

–weishaupt–

manual

Navodila za montažo in uporabo



1	Navodila za uporabo	7
1.1	Ciljna skupina	7
1.2	Simboli v navodilih	7
1.3	Garancija in odgovornost	8
2	Varnost	9
2.1	Namenska uporaba	9
2.2	Varnostne oznake na napravi	9
2.3	Ravnanje v primeru vonja po plinu	9
2.4	Ravnanje v primeru vonja po dimnih plinih	9
2.5	Varnostni ukrepi	10
2.5.1	Osebna varovalna oprema (OVO)	10
2.5.2	Normalno delovanje	10
2.5.3	Dela na električni napeljavi	10
2.5.4	Oskrba s plinom	11
2.6	Odstranjevanje	11
3	Opis izdelka	12
3.1	Razlaga oznak	12
3.2	Tip in serijska številka	12
3.3	Različice	13
3.4	Delovanje	14
3.4.1	Deli, po katerih tečejo voda, zrak in dimni plini	14
3.4.2	Električne komponente	15
3.4.3	Varnostne in nadzorne funkcije	16
3.4.3.1	Tipalo predtoka eSTB/tipalo dimnih plinov	16
3.4.3.2	Večfunkcijski senzor VPT	17
3.4.4	Regulacija zgorevanja (sistem SCOT®)	18
3.4.5	Potek programa	20
3.5	Tehnični podatki	21
3.5.1	Podatki o dovoljenjih	21
3.5.2	Elektrotehnični podatki	21
3.5.3	Pogoji okolice	21
3.5.4	Dopustna goriva	21
3.5.5	Emisije	22
3.5.6	Moč	23
3.5.7	Medij	23
3.5.8	Hidravlični podatki	24
3.5.9	Dimenzioniranje dimovodnega sistema	26
3.5.10	Karakteristike izdelka skladno z EnEV	26
3.5.11	Mere	27
3.5.12	Teža	27
4	Namestitev	28
4.1	Pogoji za namestitev	28
4.2	Postavitev naprave	28

5	Priključitev	32
5.1	Zahteve glede vode v napravi	32
5.1.1	Količina vode v napravi	32
5.1.2	Trdota vode	33
5.1.3	Priprava vode za polnjenje in dopolnjevanje	35
5.2	Hidravlična priključitev	36
5.3	Priključek za kondenzat	38
5.4	Oskrba s plinom	39
5.5	Vodenje zraka in dimnih plinov	40
5.6	Električna priključitev	41
5.6.1	Priključna shema	42
5.6.2	Namestitev komunikacijskega vodila	45
5.6.3	Priključitev zunanjega tripotnega ventila	46
5.6.4	Priključitev zunanje črpalke	47
6	Upravljanje	48
6.1	Prikaz delovanja	48
6.2	Enota za prikaz in upravljanje	49
6.3	Prikazovalnik	50
6.4	Nivo s priljubljenimi parametri	52
6.5	Uporabniški nivo	53
6.5.1	Info	54
6.5.2	Način obratovanja sistema	55
6.5.3	Ogrevalni krogi	56
6.5.4	TSV	58
6.5.5	Statistika	59
6.5.6	Nastavitve	60
6.6	Servisni nivo	61
6.6.1	Info	62
6.6.1.1	Sistem	62
6.6.1.2	WTC	63
6.6.1.3	Solar	66
6.6.1.4	Daljinsko upravljanje	67
6.6.1.5	Hidravlika	67
6.6.1.6	Ogrevalni krogi	68
6.6.1.7	TSV	70
6.6.1.8	Pomnilnik napak	71
6.6.2	WTC	72
6.6.2.1	Kotlovski regulator	72
6.6.2.2	Kotlovski krog	73
6.6.2.3	Zgorevanje	75
6.6.3	Solar	76
6.6.3.1	Krog SSE	76
6.6.3.2	Solarni regulator	77
6.6.3.3	Vnos energije	77
6.6.4	Daljinsko upravljanje	78
6.6.5	Hidravlika	79
6.6.5.1	Zalogovnik	79
6.6.5.2	Kretnica	79

6.6.6	Ogrevalni krogi	80
6.6.6.1	Nastavitve ogrevalnega kroga	80
6.6.6.2	Obnašanje regulacije	81
6.6.6.3	Regulacija mešalnega ventila	83
6.6.6.4	Program za estrih	84
6.6.7	TSV	86
6.6.7.1	Regulacija priprave tople sanitarne vode	86
6.6.7.2	Zaščita proti legioneli	87
6.6.7.3	Cirkulacija	88
6.6.8	Servis WTC	88
6.6.8.1	Vzdrževanje	88
6.6.8.2	Vhodna meritev	89
6.6.8.3	Izhodna meritev	90
6.6.8.4	Kontrolna meritev	92
6.6.8.5	Upor v kurišču	93
6.6.9	Test izhodov	95
6.6.9.1	WTC	95
6.6.9.2	Ogrevalni krog EM	95
6.6.9.3	Dodatni modul Topla sanitarna voda	96
6.6.9.4	Dodatni modul Solar	97
6.6.10	Meni za zagon	98
6.6.10.1	Sistem	98
6.6.10.2	Seznam naprav	99
6.6.10.3	Naslavljanje	99
6.6.10.4	Dodelitve	100
6.6.10.5	Hidravlika	100
6.6.10.6	Ogrevalni krogi	101
6.6.10.7	TSV	101
6.6.10.8	Vhodi/izhodi	102
6.6.10.9	WTC	104
6.6.10.10	Solar	105
6.6.10.11	Omrežje	105
6.6.10.12	Tovarniška nastavitve	105
6.7	Funkcija dimnikarja	106
7	Zagon	107
7.1	Pogoji	107
7.1.1	Preverjanje tesnosti plinske armature	108
7.1.2	Preverjanje tlaka plina	109
7.1.3	Nastavljanje vrste plina na plinskem kombiniranem ventilu	110
7.2	Nastavitve WTC	111
7.3	Preverjanje tesnosti dimovodnega sistema	126
7.4	Prilagajanje moči	127
7.5	Izračun vhodne toplotne moči	128
8	Izklop	129

9	Vzdrževanje	130
9.1	Napotki za vzdrževanje	130
9.2	Komponente	131
9.3	Demontaža in namestitve površinskega dela gorilnika	132
9.4	Menjava elektrod	133
9.5	Čiščenje toplotnega prenosnika	134
10	Iskanje napak	136
10.1	Ravnanje ob motnjah	136
10.2	Kode opozoril	138
10.3	Kode napak	142
10.4	Kode pomnilnika napak	149
10.5	Obtočna črpalka UPM3 s prikazovalnikom LED	150
10.6	Težave pri obratovanju	150
11	Tehnična dokumentacija	151
11.1	Hidravlične variante	151
11.1.1	WTC izvedbe W	151
11.1.2	WTC, izvedba H	153
11.1.3	WTC izvedba, H-O	159
11.2	Načini regulacije	165
11.2.1	Konstantna temperatura predtoka	165
11.2.2	Vremensko vodena regulacija	165
11.2.3	Regulacija, vodena glede na sobno temperaturo	166
11.2.4	Regulacija, vodena glede na vreme in sobno temperaturo	166
11.2.5	Regulacija zalogovnika z enim tipalom	167
11.2.6	Regulacija zalogovnika z dvema tipaloma	167
11.2.7	Preklop regulacije zalogovnika	167
11.2.8	Regulacija hidravlične kretnice	168
11.3	Obtočna črpalka	169
11.3.1	Hidravlična izravnava s čitalnikom ALPHA Reader (pribor)	169
11.3.2	Načini obratovanja	169
11.4	Načini krmiljenja	171
11.5	Regulacija solarne moči	172
11.5.1	Nastavljanje največjega volumskega pretoka	172
11.5.2	Stanje solarnega regulatorja	173
11.5.3	Stanje zaščitne funkcije	174
11.6	Vhodi/izhodi	175
11.7	Tovarniška nastavitve – servisni nivo	178
11.8	Tovarniška nastavitve tipa ogrevalnega kroga	182
11.8.1	Tovarniška nastavitve ogrevalne krivulje	183
11.9	Tovarniška nastavitve časovnih programov	184
11.9.1	Spreminjanje časovnega programa	185
11.10	Priključna shema elektronike naprave WEM-FA-G	186
11.11	Nazivne vrednosti tipal	187
11.12	Preglednica za preračun enot za tlak	188
11.13	Preglednica za preračun O ₂ /CO ₂	188
11.14	Daljinski dostop do ogrevalnega sistema prek interneta	189

12	Projektiranje	190
12.1	Weishaupt Energie Management (WEM)	190
13	Nadomestni deli	192
14	Beleške	208
15	Stvarno kazalo	211

1 Navodila za uporabo

Prevod originalnih
obratovalnih navodil



Ta navodila so sestavni del naprave in jih je treba hraniti na mestu uporabe.

Pred izvajanjem del na napravi ta navodila skrbno preberite.

1.1 Ciljna skupina

Navodila so namenjena uporabnikom in strokovno usposobljenim osebam. Upoštevati jih morajo vse osebe, ki delajo z napravo.

Dela na napravi lahko izvajajo samo osebe z ustrežno izobrazbo ali osebe, ki so bile o napravi ustrezno poučene.

Skladno s standardom EN 60335-1 veljajo naslednje zahteve

Otroci, stari 8 let ali več, ter osebe z zmanjšanimi telesnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi oz. s pomanjkljivimi izkušnjami ali znanjem lahko uporabljajo to napravo pod nadzorom ali če so bili poučeni o varni uporabi naprave ter razumejo nevarnosti, ki lahko izhajajo iz tega. Otroci se z napravo ne smejo igrati. Čiščenja in uporabniškega vzdrževanja ne smejo izvajati otroci, ki niso pod nadzorom.

1.2 Simboli v navodilih

 NEVARNOST	Nevarnost z velikim tveganjem. Neupoštevanje povzroči hude telesne poškodbe ali smrt.
 OPOZORILO	Nevarnost s srednje velikim tveganjem. Neupoštevanje lahko povzroči hude telesne poškodbe ali smrt.
 POZOR	Nevarnost z majhnim tveganjem. Neupoštevanje lahko povzroči lažje do srednje hude telesne poškodbe.
 OBVESTILO	Neupoštevanje lahko povzroči materialno ali okoljsko škodo.
	Pomembna informacija
	Poziva k neposrednemu ukrepanju.
	Rezultat po posameznem ukrepu.
	Naštevande
	Območje vrednosti ali opuščaj
	Nadomestni znak za številke, npr. kodo jezika pri št. tiskovine
Besedilo prikaza	Pisava besedila prikaza

1 Navodila za uporabo

1.3 Garancija in odgovornost

Zahtevki iz naslova garancije in odgovornosti za telesne poškodbe in materialno škodo so izključeni, če so posledica enega ali več naslednjih vzrokov:

- Nenamenska uporaba
- Neupoštevanje navodil
- Obratovanje z nedelujočimi varnostnimi ali zaščitnimi napravami
- Nadaljevanje uporabe navkljub nastali okvari
- Nestrokovna namestitvev, zagon, upravljanje in vzdrževanje
- Nestrokovno izvedena popravila
- Uporaba neoriginalnih delov Weishaupt
- Višja sila
- Samovoljne spremembe na napravi
- Vgradnja dodatnih komponent, ki niso bile preizkušene skupaj z napravo
- Sprememba kurišča
- Uporaba neustreznih goriv
- Okvare na napajalnih vodih
- Difuzijsko netesni ogrevalni krogi brez systemske ločitve

2 Varnost

2.1 Namenska uporaba

Naprava je primerna izključno za obratovanje v zaprtih sistemih za pripravo tople sanitarne vode v skladu s standardom EN 12828.

Treba je upoštevati tehnične podatke [pogl. 3.5].

Zgorevalni zrak ne sme vsebovati agresivnih snovi (npr. halogenov) in nečistoč (npr. prahu). Če je zgorevalni zrak v prostoru, v katerem je nameščena kurilna naprava, umazan, je potrebno pogostejše čiščenje in vzdrževanje. V tem primeru Weishaupt priporoča, da naprava obratuje neodvisno od zraka v prostoru.

Naprava lahko obratuje samo v zaprtih prostorih.

Namestitveni prostor mora biti skladen z lokalnimi predpisi.

Neustrezna uporaba lahko:

- ogrozi zdravje in življenje uporabnika ali tretjih oseb,
- negativno vpliva na napravo ali drugo premoženje.

Naprava je primerna samo za domačo uporabo. Med uporabo v industrijskem okolju bodo morda potrebni dodatni ukrepi za elektromagnetno združljivost.

2.2 Varnostne oznake na napravi

Simbol	Opis	Položaj
	Opozorilo pred električno napetostjo	Prekritje kotlovske stikalne plošče
	Nevarna električna napetost	Vžigalna naprava

2.3 Ravnanje v primeru vonja po plinu

Poskrbite, da v bližini ni odprtega plamena, ter preprečite iskrenje, npr.:

- ne prižigajte ali ugašajte luči,
- ne vkaplajte električnih naprav,
- ne uporabljajte mobilnega telefona.
- ▶ Odprite okna in vrata.
- ▶ Zaprite plinski krogelni ventil.
- ▶ Opozorite stanovalce, naj ne uporabljajo zvonca.
- ▶ Zapustite zgradbo.
- ▶ Ko ste zunaj zgradbe, obvestite inštalaterja ogrevalnega sistema ali distributerja plina (GVU).

2.4 Ravnanje v primeru vonja po dimnih plinih

- ▶ Odprite okna in vrata.
- ▶ Izklopite napravo in prenehajte uporabljati sistem.
- ▶ Obvestite inštalaterja ogrevalnega sistema ali servisno službo Weishaupt.

2 Varnost**2.5 Varnostni ukrepi**

Pomanjkljivosti, ki bi lahko vplivale na varnost, je treba takoj odpraviti.

Sestavne dele, ki so močnejše obrabljeni ali so presegli predvideno življenjsko dobo oz. jo bodo presegli pred naslednjim vzdrževanjem, je treba iz previdnostnih razlogov zamenjati [pogl. 9.2].

2.5.1 Osebna varovalna oprema (OVO)

Pri vseh delih uporabljajte zahtevano osebno varovalno opremo.

Osebna varovalna oprema ščiti delavca pri vseh delih.

Zaščitne čevlje je treba nositi pri vseh delih na napravi.

Druga zahtevana OVO je v vsakem poglavju prikazana z znakom za zapoved.

Simbol	Opis	Informacija
	Uporabljajte zaščito rok	► Nosite primerne zaščitne rokavice.
	Uporabljajte zaščito za oči	► Nosite tesno zaprta očala po EN 166.
	Uporabite zaščito za dihala	► Nadenite si primerno zaščito za dihala.

2.5.2 Normalno delovanje

- Vse ploščice na napravi vzdržujte v berljivem stanju in jih po potrebi zamenjajte.
- Predpisana nastavitvena, vzdrževalna in inšpekcijska dela izvajajte v predpisanih rokih.
- Naprava lahko obratuje samo, če je pokrov zaprt.

2.5.3 Dela na električni napeljavi

Pri delih na elementih pod napetostjo upoštevajte naslednje:

- predpise varstva pri delu (npr. DGUV 3) in lokalno veljavne predpise,
- uporabljajte orodja skladno s standardom EN IEC 60900.

Naprava vključuje sestavne dele, ki se lahko zaradi elektrostatične razelektritve poškodujejo.

Pri delih na električnih vezjih in kontaktih:

- Se ne dotikajte vezij in kontaktov
- Po potrebi sprejmite varnostne ukrepe za zaščito pred elektrostatično razelektritvijo

2.5.4 Oskrba s plinom

- Samo dobavitelj plina (GVU) ali pogodbeni inštalater (VIU) lahko vzpostavlja, spreminja in vzdržuje plinske napeljave v zgradbah in na zemljiščih.
- Na napeljavah je treba skladno z delovnim tlakom izvesti obremenitveni preizkus in preizkus tesnosti in/ali preizkus uporabnosti, npr. skladno s tehničnimi predpisi za plinske napeljave DVGW-TRGI, delovni list G 600.
- Pred namestitvijo obvestite dobavitelja plina (GVU) o vrsti in obsegu načrtovanega sistema.
- Pri namestitvi upoštevajte lokalno veljavne predpise in smernice, npr. tehnične predpise za plinske napeljave DVGW-TRGI, delovni list G 600; tehnične predpise za utekočinjen naftni plin TRF, zvezek 1 in zvezek 2.
- Plinsko napeljavo izvedite glede na vrsto in kakovost plina tako, da ne bo prihajalo do izločanja kapljevin, npr. kondenzata. Pri utekočinjenem naftnem plinu (UNP) upoštevajte tlak in temperaturo uparjanja.
- Uporabljajte samo certificirane tesnilne materiale, pri tem pa upoštevajte navodila za uporabo.
- Pri prehodu na drugo vrsto plina znova nastavite napravo.
- Po vsakem vzdrževanju in popravilih izvedite preizkus tesnosti.

2.6 Odstranjevanje

Materiale in sestavne dele odstranite na strokoven in okolju prijazen način prek pooblaščenih oseb ali podjetja. Pri tem je treba upoštevati lokalno veljavne predpise.

3 Opis izdelka

3 Opis izdelka

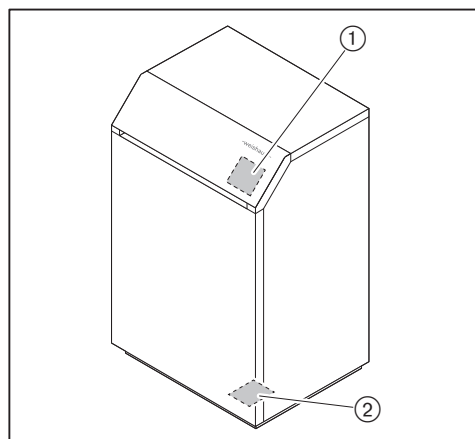
3.1 Razlaga oznak

Primer: WTC-GB 15-B izv. W

WTC	Serijska: Weishaupt Thermo Condens [®]
G	gorivo: plin
B	izvedba: talna
15	moč: 15 kW
B	konstrukcijska različica
izv. W	izvedba: ogrevanje in priprava TSV
izv. H	izvedba: ogrevanje
izv. H-O	izvedba: brez obtočne črpalke

3.2 Tip in serijska številka

Tip in serijska številka na tipski ploščici enolično opredeljujeta izdelek. Potrebuje ju servisna služba Weishaupt.



- ① Dodatna tipska ploščica
- ② Tipska ploščica

Mod.: _____

Ser. Nr.: _____

3.3 Različice

Izvedba W

Z obtočno črpalko in vgrajenim tripotnim ventilom za pripravo tople sanitarne vode.

Izvedba H

Z obtočno črpalko, brez tripotnega ventila.

Izvedba H-O

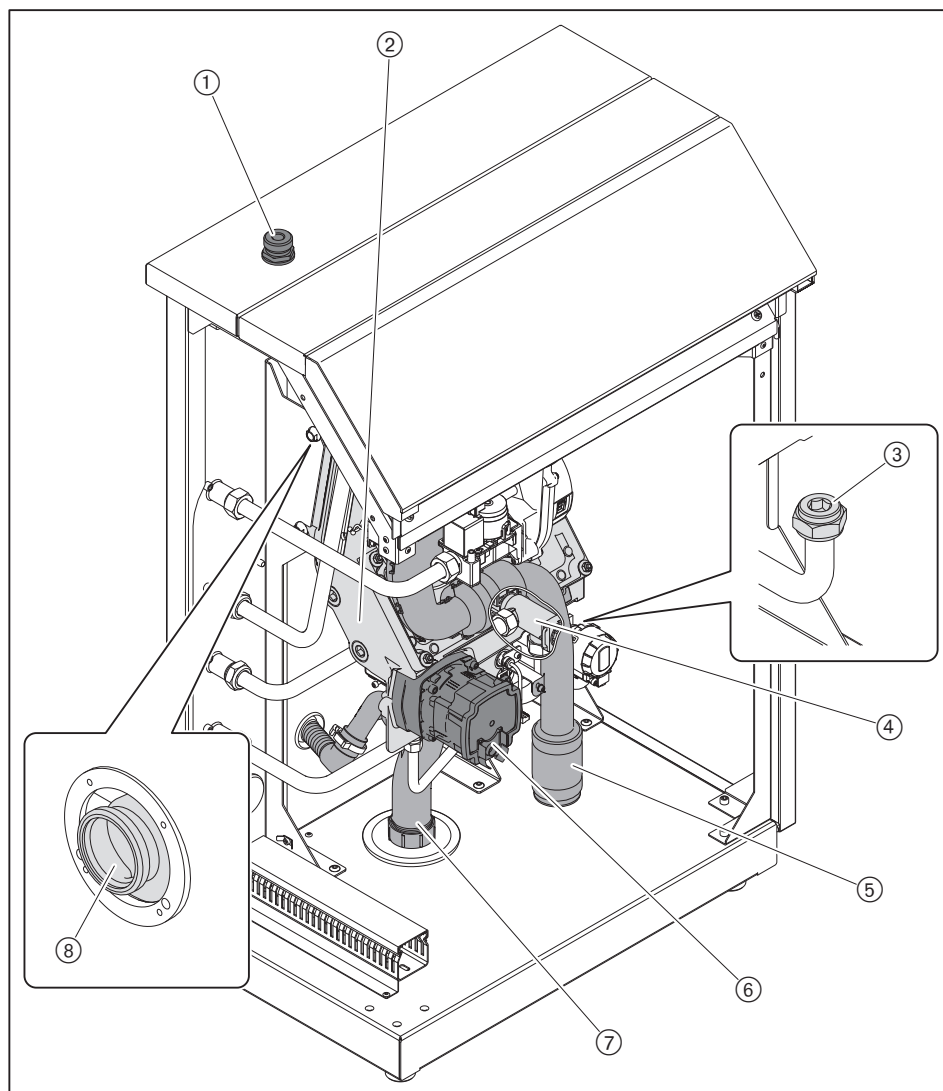
Brez obtočne črpalke, brez tripotnega ventila.

3 Opis izdelka

3.4 Delovanje

3.4.1 Deli, po katerih tečejo voda, zrak in dimni plini

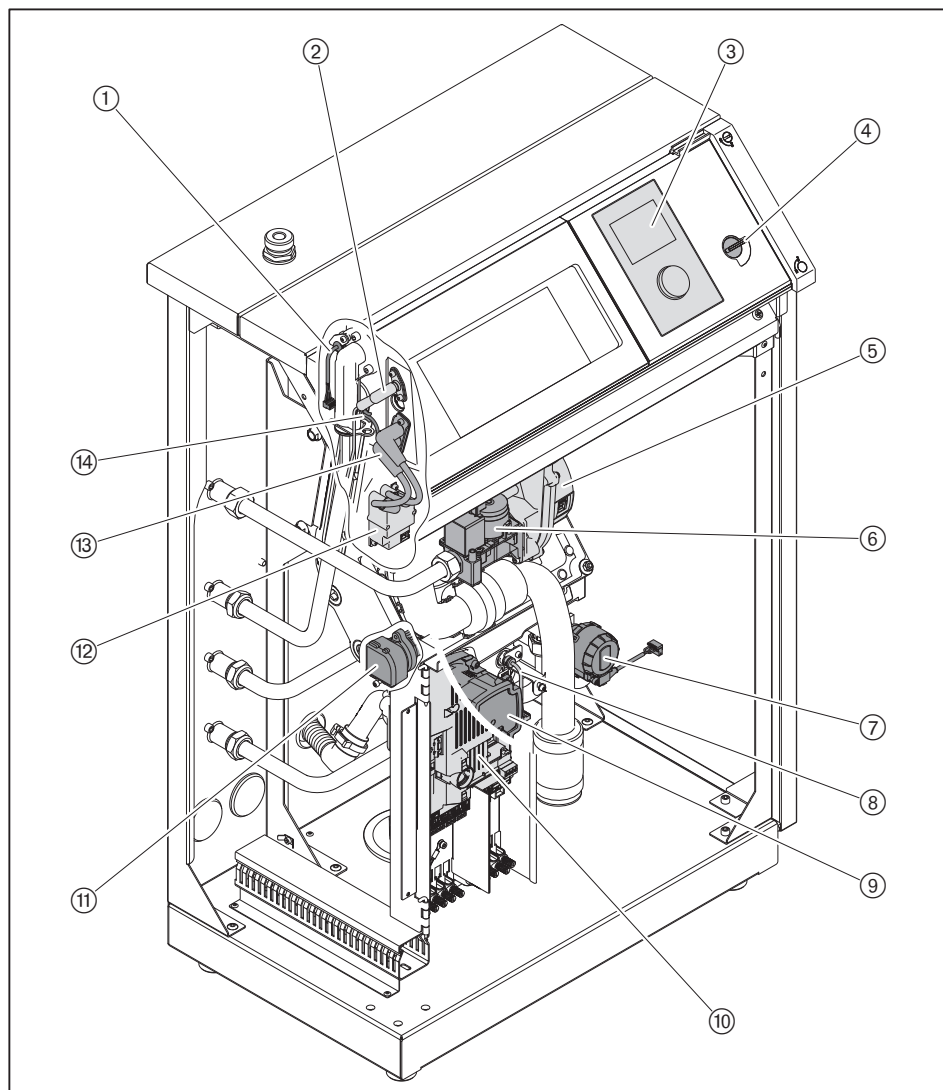
Slika: WTC-GB 15-B izv. W



- ① Priključitev varnostnega seta
- ② Prenosnik toplote
- ③ Priključek za raztežno posodo (pribor)
- ④ Tripotni ventil
- ⑤ Dušilnik sesalnih šumov
- ⑥ Obtočna črpalka z regulacijo števila vrtljajev
- ⑦ Sifon
- ⑧ Priključek na sistem za dimne pline

3.4.2 Električne komponente

Slika: WTC-GB 15-B izv. W



- ① Tipalo predtoka eSTB
- ② Ionizacijska elektroda
- ③ Enota za prikaz in upravljanje (sistemski upravljalnik)
- ④ Stikalo S1
- ⑤ Ventilator
- ⑥ Plinski kombinirani ventil
- ⑦ Servomotor tripotnega ventila
- ⑧ Tipalo dimnih plinov
- ⑨ Obtočna črpalka z regulacijo števila vrtljajev
- ⑩ Elektronika naprave WEM-FA-G z električnim priključkom in varovalko naprave
- ⑪ Večfunkcijski senzor VPT
- ⑫ Vžigalna naprava
- ⑬ Vžigalna elektroda
- ⑭ Tipalo predtoka VPT

3.4.3 Varnostne in nadzorne funkcije

3.4.3.1 Tipalo predtoka eSTB/tipalo dimnih plinov

Tipalo predtoka eSTB

Če temperatura preseže vrednost 95 °C, se dovod goriva izklopi in sproži se zamik izklopa črpalke (W 12). Naprava WTC se samodejno znova vklopi, ko je temperatura 3 minute pod želeno vrednostjo predtoka.

Če temperatura preseže vrednost 105 °C, se dovod goriva izklopi in sproži se zamik izklopa črpalke. Sistem se blokira (F 11).

Naraščanje temperature predtoka eSTB (gradient)

Če temperatura predtoka prehitro narašča, se naprava WTC izklopi (W 14). Če se opozorilo pojavi večkrat zaporedoma, se sistem blokira (F 14). Funkcija se aktivira šele pri temperaturi > 45 °C.

Temperaturna razlika med predtokom eSTB/dimnimi plini

Če razlika med temperaturo predtoka in dimnih plinov preseže prednastavljeno vrednost, se naprava WTC izklopi (W 15). Če se opozorilo pojavi večkrat zaporedoma, se sistem blokira (F 15). Ob približevanju tej vrednosti se najprej poveča moč črpalke, nato pa zmanjša moč gorilnika.

Tipalo dimnih plinov

Če temperatura dimnih plinov preseže vrednost 120 °C (tovarniška nastavitev), se dovod goriva izklopi in sproži se zamik izklopa črpalke (F 13). Pri približanju varnostni temperaturi se zmanjša moč gorilnika, pri razliki 5 K (115 °C) se gorilnik izklopi (W 16) [pogl. 6.6.2.1].

3.4.3.2 Večfunkcijski senzor VPT

Večfunkcijski senzor določa in nadzira:

- Volumski pretok
- Tlak v sistemu
- Temperatura predtoka
- Temperatura povratka

Volumski pretok

Če volumski pretok pade pod 60 l/h, se naprava WTC izklopi (W 10). To ne velja pri ogrevalnem obratovanju, če WTC neposredno oskrbuje ogrevalni krog).

Tlak v sistemu

Če tlak v sistemu upade pod vrednost parametra Opozorilo – najm. tlak naprave, se sproži opozorilo (W 36). Če tlak v sistemu pade pod 0,5 bar, se naprava WTC izklopi (F 36). Če se tlak znova zviša na vrednost, večjo od 0,5 bar, se naprava WTC samodejno znova zažene [pogl. 6.6.2.2].

Temperaturna razlika med predtokom eSTB/predtok VPT

Če razlika med temperaturo predtoka eSTB in temperaturo predtoka VPT preseže prednastavljeno vrednost, se naprava WTC izklopi (W 18). Če se opozorilo pojavi večkrat zaporedoma, se sistem blokira (F 18).

Temperaturna razlika med predtokom VPT/povratkom VPT

Če razlika med temperaturo predtoka in povratka preseže prednastavljeno vrednost, se naprava WTC izklopi za najmanj 3 minute. Če se izklop izvede večkrat zaporedoma, se sproži opozorilo (W 17). Ob približevanju tej vrednosti se najprej poveča moč črpalke, nato pa zmanjša moč gorilnika.

Naraščanje temperature predtoka VPT (gradient)

Če temperatura predtoka prehitro narašča, se naprava WTC izklopi (W 19). Če se opozorilo pojavi večkrat zaporedoma, se sistem blokira (F 19). Funkcija se aktivira šele pri temperaturi > 45 °C.

3 Opis izdelka

3.4.4 Regulacija zgorevanja (sistem SCOT®)

Naprava WTC je opremljena z elektronsko regulacijo zgorevanja.

Regulacija zgorevanja poteka s pomočjo ionizacijske elektrode. V odvisnosti od izmerjenega ionizacijskega toka se količina plina regulira glede na razpoložljivo količino zraka.

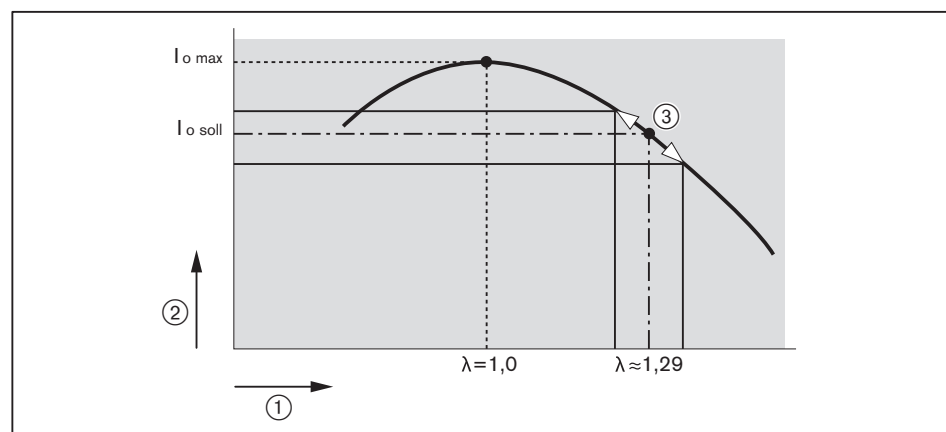
Če se zmanjša presežek zraka, se zviša temperatura zgorevanja in s tem ionizacijski tok. Največji ionizacijski tok ($I_{o \text{ najv.}}$) nastopi pri presežku zraka 0 % ($\lambda = 1,0$).

S pomočjo kalibriranih postopkov redno poteka določanje največjega ionizacijskega toka ($I_{o \text{ najv.}}$).

Na podlagi te največje vrednosti se izračuna presežek zraka. Želena vrednost ionizacijskega toka ($I_{o \text{ žel.}}$) se nastavi tako, da se v celotnem območju modulacije vzpostavi naslednja vsebnost O_2 .

	O_2 -vsebnost
Zemeljski plin	pribl. 5,0 % ($\lambda = 1,29$)
UNP	pribl. 5,3 % ($\lambda = 1,31$)

Primer



- ① Razmernik zraka [λ]
- ② Ionizacijski tok
- ③ Regulacijsko območje

Kalibracija

Kalibriranje se izvede:

- po dinamično določenem številu obratovalnih ur
- po dinamično določenem številu zagonov gorilnika
- po prekinitvi električnega napajanja
- po nastopu določenih napak (npr. F 21, W 22 itd.)

Kalibriranje je mogoče izvesti ročno na podlagi izhodne meritve ali s pomočnikom za zagon.

Ročno kalibriranje je obvezno ob menjavi naslednjih sestavnih delov:

- Ionizacijska elektroda
- Površina gorilnika
- Elektronika naprave WEM-FA-G
- Plinski kombinirani ventil



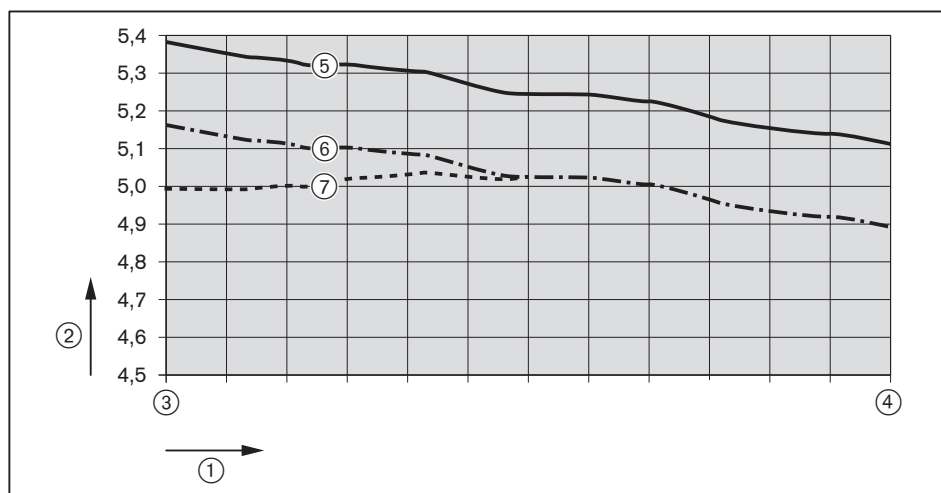
Med kalibriranjem se vsebnost CO za kratek čas (pribl. 2 s) dvigne nad 1000 ppm.

Korekcija O₂

Po kalibriranju na podlagi izhodne meritve ali s pomočnikom za zagon se ustvari nova krivulja O₂.

Celotno krivuljo je nato mogoče s pomočjo parametra *Korekcija O₂* – skupno pri največji moči vzporedno zamikati in s tem optimizirati vsebnost O₂; WTC pri tem vzpostavi moč 100 %.

S parametrom *Korekcija O₂* do 50 % pri najmanjši moči je mogoče dodatno optimizirati vsebnost O₂ v spodnjem območju moči.

Primer

- ① Moč gorilnika
- ② Vsebnost O₂ [%]
- ③ Najmanjša moč
- ④ Največja moč
- ⑤ Krivulja O₂ po kalibriranju
- ⑥ Krivulja O₂ po Korekciji O₂ – skupno pri največji moči
- ⑦ Krivulja O₂ po Korekciji O₂ do 50 % pri najmanjši moči

3 Opis izdelka

3.4.5 Potek programa

Število vrtljajev za vžig

Ob zahtevi po toploti ① se ventilator zažene in obratuje s številom vrtljajev za vžig ②.

Vžig

Po ustalitvi števila vrtljajev za vžig se vklopi vžig ③.. Ventili za plin ④ se odprejo. Vzpostavi se plamen.

Varnostni čas

Po preteku varnostnega časa ⑤ se vžig izklopi.

Stabilizacija plamena

Če je signal plamena ⑥ prisoten, sledi čas stabilizacije plamena ⑦.

Prisilno mala moč

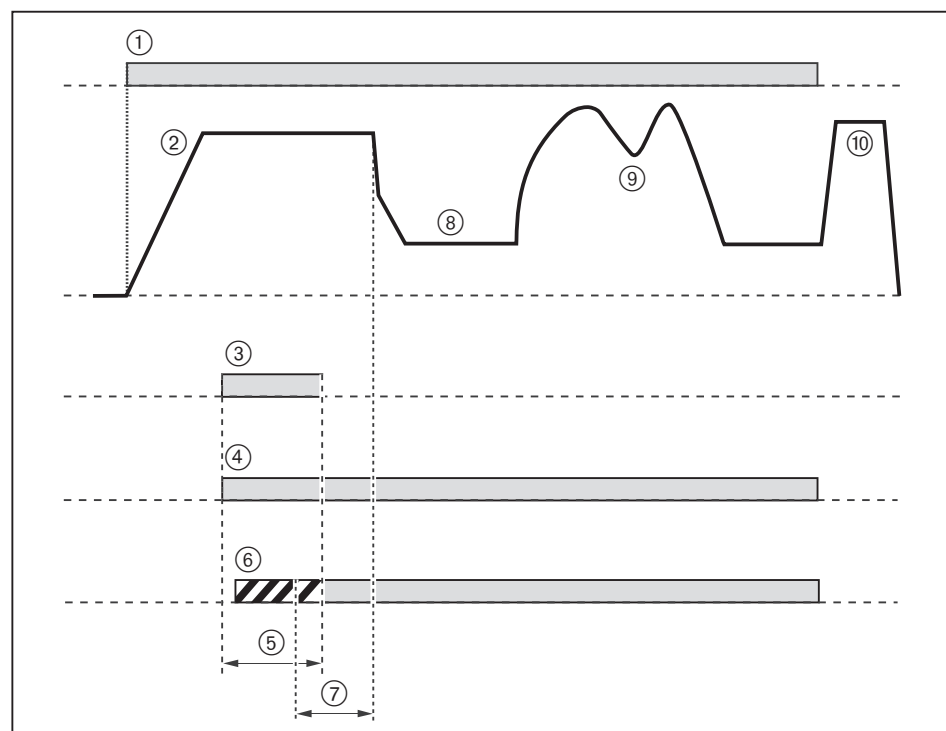
Pri ogrevanju se najprej vzpostavi prisilno mala moč ⑧. Med trajanjem zakasnitve je ogrevalna moč omejena, pri pripravi tople sanitarne vode ali polnjenju zalogovnika pa prisilno male moči ni.

Obratovanje

Notranji temperaturni regulator naprave prevzame določanje števila vrtljajev ventilatorja ⑨ v okviru programiranih mejnih vrednosti moči.

Naknadno prepihanje

Po vsakem regulacijskem izklopu, napaki ali ponovni vzpostavitvi napetosti ventilator deluje s številom vrtljajev za naknadno prepihanje ⑩.



3.5 Tehnični podatki

3.5.1 Podatki o dovoljenjih

Kategorija plinskih naprav	DE: II _{2N3B/P} ; AT: II _{2H3B/P} ; CH: II _{2H3P}
Vrsta inštalacije ⁽¹⁾	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} ⁽²⁾ , C _{93(x)}
PIN (EU) 2016/426	CE-0085CR0407
SVGW	22-014-4

⁽¹⁾ Dodatek (x) ne velja za Belgijo⁽²⁾ ne velja za Belgijo

Osnovni standardi	EN 15502-1:2021 EN 15502-2-1:2022 Za nadaljnje standarde si oglejte EU-izjavo o skladnosti.
-------------------	---

3.5.2 Elektrotehnični podatki

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Omrežna napetost/omrežna frekvenca	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Električna priključna moč	najv. 39 W	najv. 74 W	najv. 76 W
Priključna moč brez obtočne črpalke	najv. 24 W	najv. 53 W	najv. 54 W
Priključna moč v pripravljenosti	4 W	3 W	3 W
Notranja varovalka naprave	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5
Zunanja varovalka	najv. 16 A	najv. 16 A	najv. 16 A
Stopnja zaščite	IPX4D	IPX4D	IPX4D

3.5.3 Pogoji okolice

Temperatura med obratovanjem	+3 ... +30 °C
Temperatura med transportom/skladiščenjem	-10 ... +60 °C
Relativna vlažnost zraka	najv. 80 %, brez kondenzacije
Nadmorska višina postavitve	najv. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ V primeru postavitve na večjo nadmorsko višino se je treba posvetovati s podjetjem Weishaupt.

3.5.4 Dopustna goriva

- Zemeljski plin
- UNP
- Zemeljski plin z vsebnostjo vodika do količine 20 vol. %

3 Opis izdelka**3.5.5 Emisije****Dimni plini**

Naprava po standardu EN 15502-1 izpolnjuje zahteve razreda emisij 6.

Hrup**Dvomesne vrednosti emisij hrupa**

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Izmerjena raven zvočne moči L_{WA} (re 1 pW)	41 dB(A) ¹⁾	45 dB(A) ¹⁾	42 dB(A) ¹⁾
Negotovost K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
Izmerjena raven zvočnega tlaka L_{pA} (re 20 µPa)	38 dB(A) ²⁾	38 dB(A) ²⁾	38 dB(A) ²⁾
Negotovost K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)

¹⁾ Določena v skladu s standardom ISO 9614-2.

²⁾ Določena na razdalji 1 meter pred napravo.

Izmerjene ravni hrupa skupaj z negotovostjo predstavljajo zgornjo mejno vrednost, ki lahko nastopi pri meritvah.

3.5.6 Moč

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Vhodna toplotna moč Q_c	2,0 ... 14,0 kW	3,0 ... 24,0 kW	4,0 ... 30,5 kW
Moč kotla pri 80/60 °C	1,9 ... 13,7 kW	2,9 ... 23,6 kW	3,9 ... 30,0 kW
Moč kotla pri 50/30 °C	2,1 ... 15,1 kW	3,3 ... 26,0 kW	4,3 ... 32,0 kW
Št. vrtljajev ventilatorja pri zemeljskem plinu	940 ... 5200 1/min	980 ... 6185 1/min	1140 ... 6920 1/min
Število vrtljajev ventilatorja – UNP	890 ... 4850 1/min	900 ... 5680 1/min	1010 ... 6500 1/min
Količina kondenzata pri 50/30 °C	0,27 ... 1,27 l/h	0,38 ... 2,17 l/h	0,52 ... 2,38 l/h

3.5.7 Medij

Ogrevalna voda

|po VDI 2035

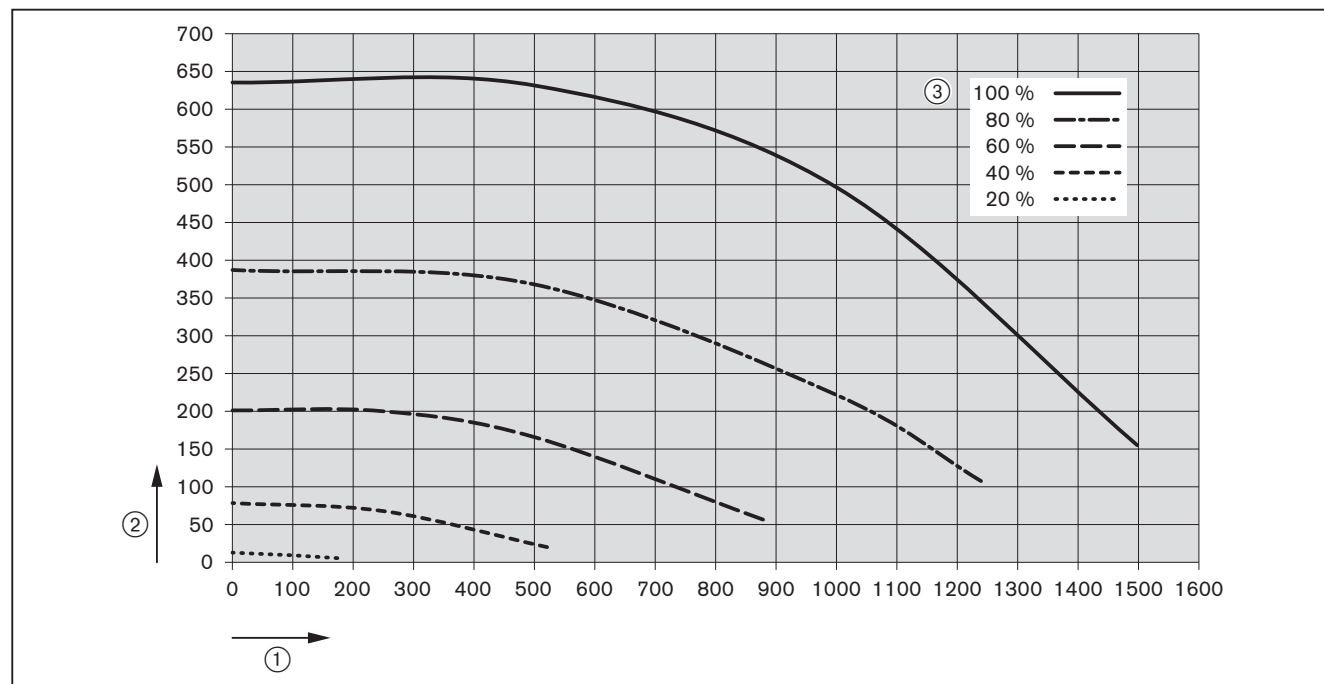
3 Opis izdelka

3.5.8 Hidravlični podatki

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Količina vode	2,2 l	3,1 l	3,2 l
Temperatura kotla	najv. 85 °C	najv. 85 °C	najv. 85 °C
Delovni tlak	najv. 3 bar	najv. 3 bar	najv. 3 bar
Omejitev pretoka	1300 l/h	2200 l/h	2750 l/h

Preostala višina črpanja - pulzno-širinska modulacija (PWM)

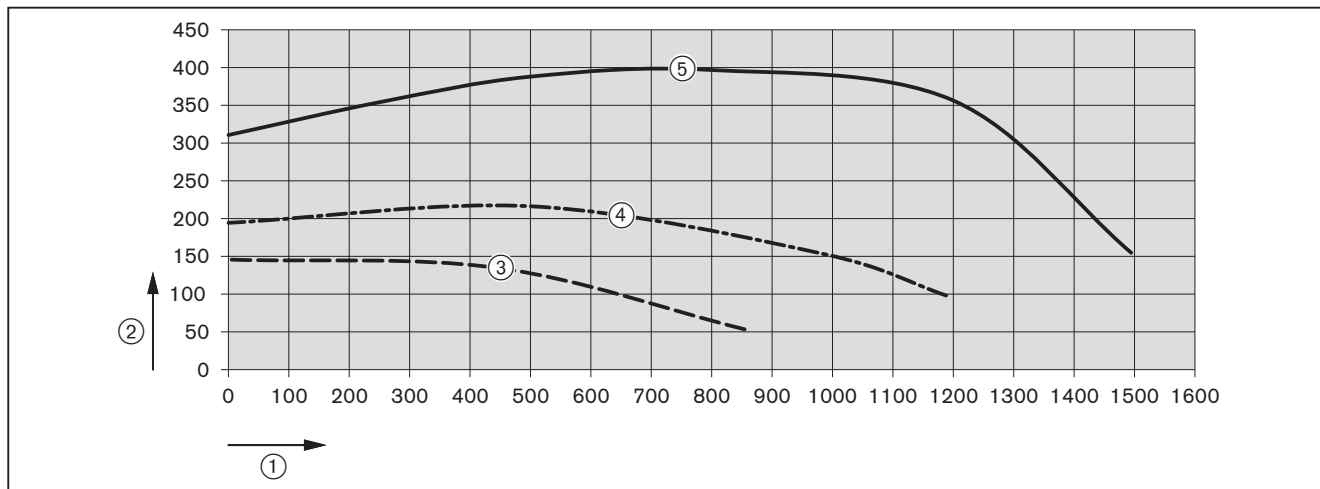
Izvedba W in H



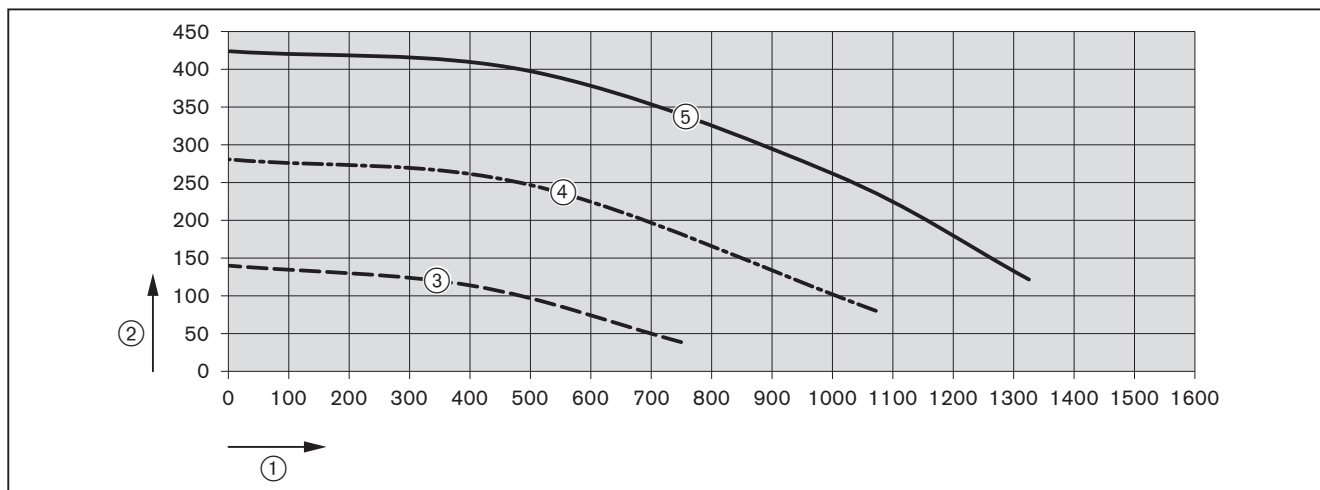
- ① Pretok [l/h]
- ② Preostala dobavna višina [mbar]
- ③ Moč obtočne črpalke

Preostala višina črpanja - proporcionalni tlak

Izvedba W in H

**Preostala višina črpanja - konstantni tlak**

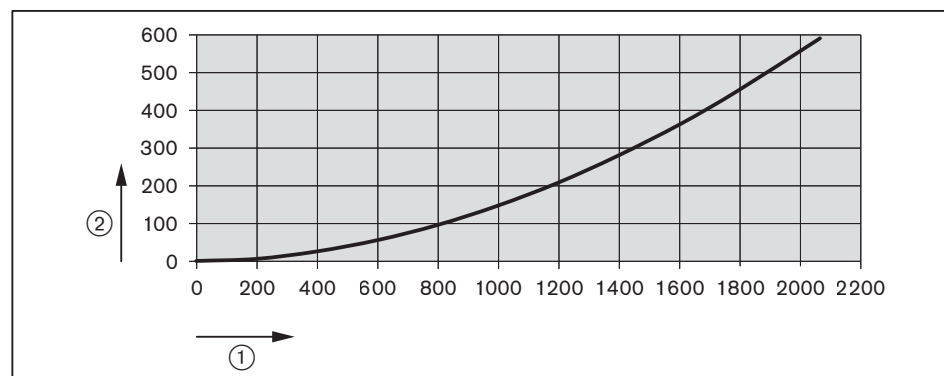
Izvedba W in H



3 Opis izdelka

Padec tlaka pri izvedbi H-O

Pri hidravličnem dimenzioniranju ogrevalnega sistema upoštevajte padec tlaka v napravi in zgornjo omejitev pretoka.



① Pretok [l/h]

② Tlačna izguba [mbar]

3.5.9 Dimenzioniranje dimovodnega sistema

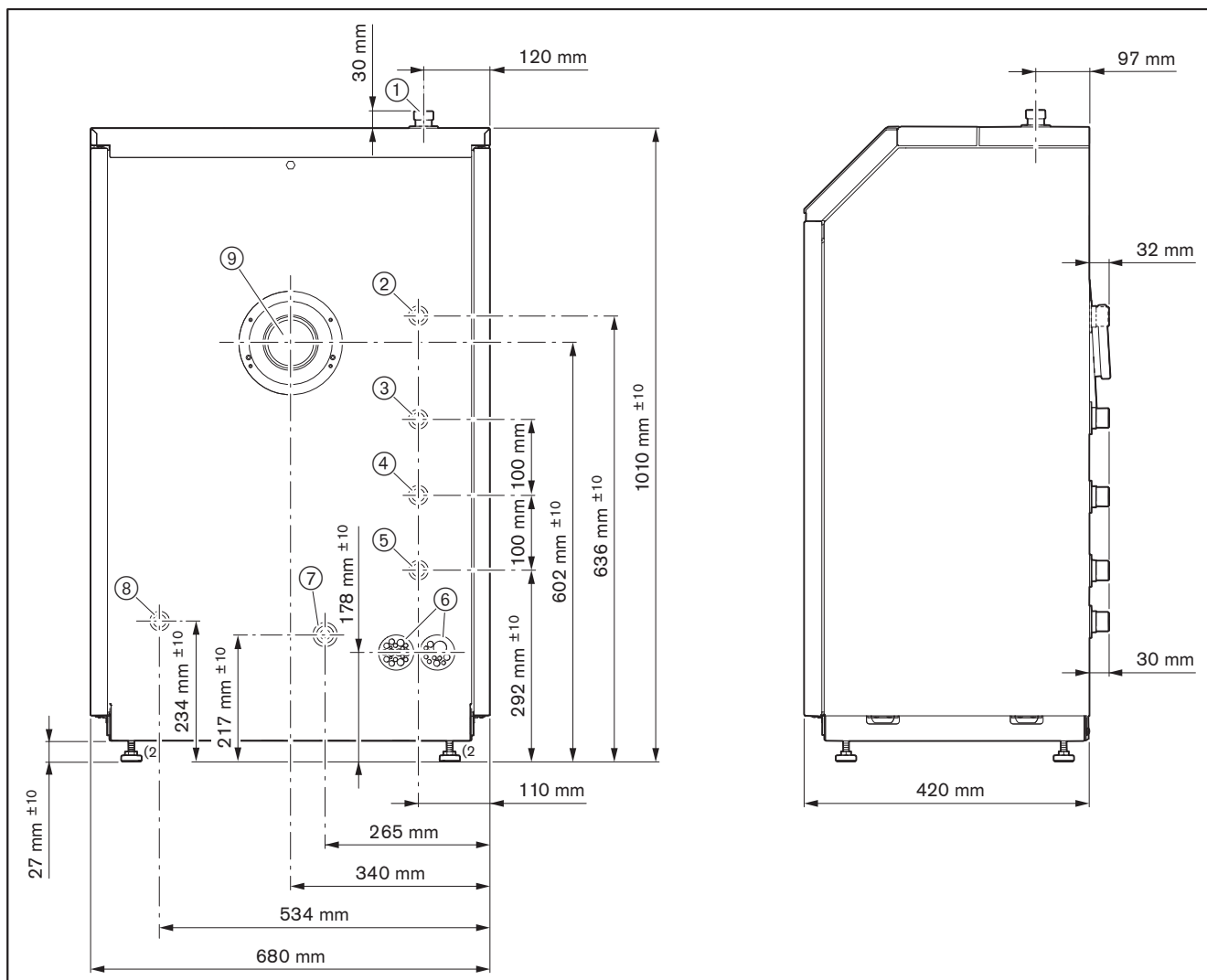
	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Preostali transportni tlak na dimovodnem nastavku	76 Pa	116 Pa	152 Pa
Masni pretok dimnih plinov	0,9 ... 6,4 g/s	1,4 ... 11,0 g/s	1,8 ... 14,0 g/s
Temperatura dimnih plinov pri 80/60 °C	53 ... 61 °C	54 ... 61 °C	56 ... 62 °C
Temperatura dimnih plinov pri 50/30 °C	30 ... 43 °C	30 ... 42 °C	31 ... 45 °C

3.5.10 Karakteristike izdelka skladno z EnEV

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Izkoristek kotla η_{100} pri srednji temperaturi kotla 70 °C ⁽¹⁾	98,2 % H _i (88,5 % H _s)	98,5 % H _i (88,7 % H _s)	98,3 % H _i (88,5 % H _s)
Izkoristek kotla η_{30} pri temperaturi povratka 30 °C ⁽¹⁾	110,4 % H _i (99,4 % H _s)	110,3 % H _i (99,3 % H _s)	109,6 % H _i (98,6 % H _s)
Izgube v pripravljenosti pri 30 K nad sobno temperaturo ⁽¹⁾	0,30 %; 83 W	0,20 %; 93 W	0,14 %; 85 W

⁽¹⁾ skladno s standardom EN 15502-1:2012 + A1:2015, neposredna metoda

3.5.11 Mere



- ① Varnostni set G1 zunaj
- ② Oskrba s plinom R³/₄ zunaj
- ③ Predtok G1 zunanji
- ④ Povratek ogrevalnega kroga G1 zunaj
- ⑤ Povratek kroga za pripravo TSV G1 zunaj
- ⑥ Električna priključitev
- ⑦ Odtok kondenzata
- ⑧ Pipa za polnjenje in praznjenje G³/₄ zunaj
- ⑨ Zgorevalni zrak/dimni plini Ø 125 mm/DN 80

⁽¹⁾ Območje nastavitve vijakov na podnožju: 0 do 20 mm. Vijaki na podnožju so ob dobavi odviti za 10 mm.

3.5.12 Teža

	WTC-GW 15 izv. W	WTC-GW 25 izv. W	WTC-GW 32 izv. W
Masa prazne naprave	ca. 71 kg	ca. 76 kg	ca. 78 kg

4 Namestitev

4 Namestitev

4.1 Pogoji za namestitev



Velja samo za Švico

Pri namestitvi in uporabi je treba upoštevati predpise SVGW in VKF, lokalne in kantonske uredbe ter direktivo EKAS št. 6517 o utekočinjenem naftnem plinu.

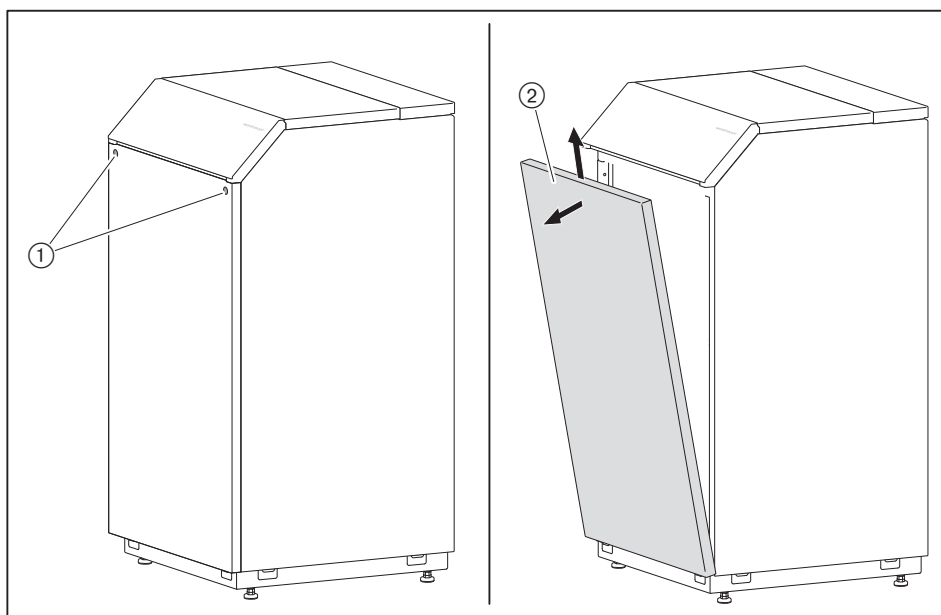
Prostor namestitve

- Pred namestitvijo se prepričajte, da:
 - so zagotovljeni najmanjši odmiki [pogl. 4.2],
 - je mogoče odvajanje kondenzata,
 - je transportna pot prosta in nosilna [pogl. 3.5.12],
 - je površina, predvidena za postavitev, nosilna in ravna,
 - je dovolj prostora za hidravlično priključitev,
 - je prostor za namestitev varen pred zmrzovanjem in suh.

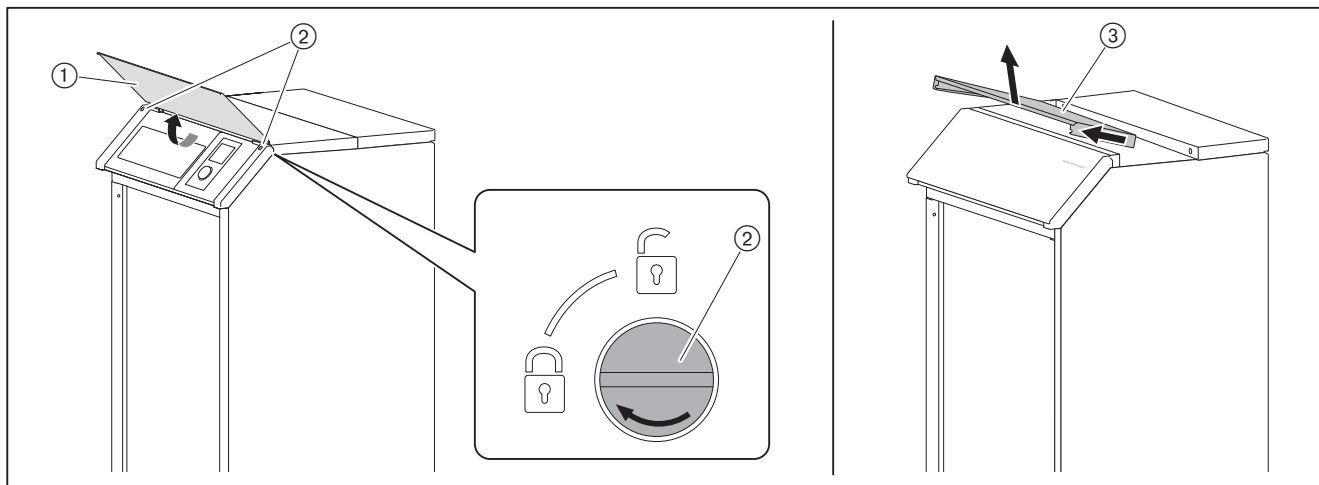
4.2 Postavitev naprave

Odstranitev obloge

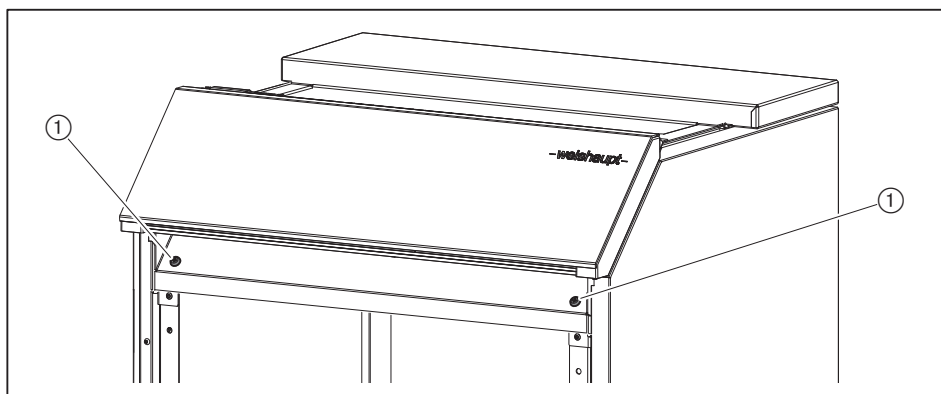
- Odvijte hitre zaporne vijake ①.
- Povlecite oblogo ② naprej in jo odstranite v smeri navzgor.



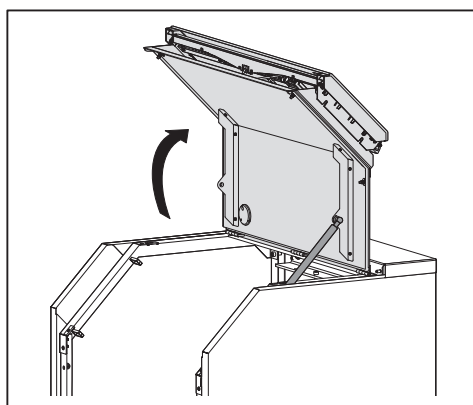
- Odprite pokrov upravljalne enote ①
- Odvijte vijake ② za 90°.
- Znova zaprite pokrov upravljalne enote.
- Oblogo ③ spredaj dvignite in jo zadaj izvlecite.



- Odvijte hitre zaporne vijake ①.

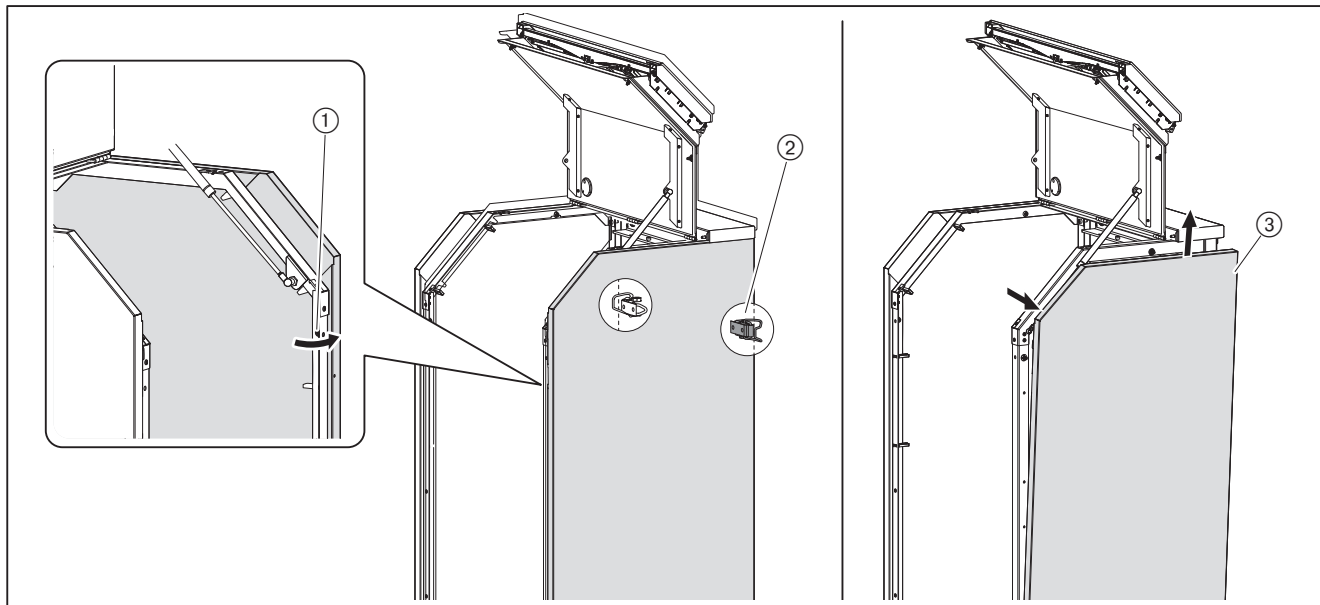


- Odprite konzolo upravljalne enote.



4 Namestitev

- Odstranite oblogo levo in desno:
 - Odvijte hitri zaporni vijak ①,
 - Odprite zaponko ②,
 - povlecite stranski del ③ na zgornjem robu (zaskočno zapiralo) stran in ga snemite v smeri navzgor.

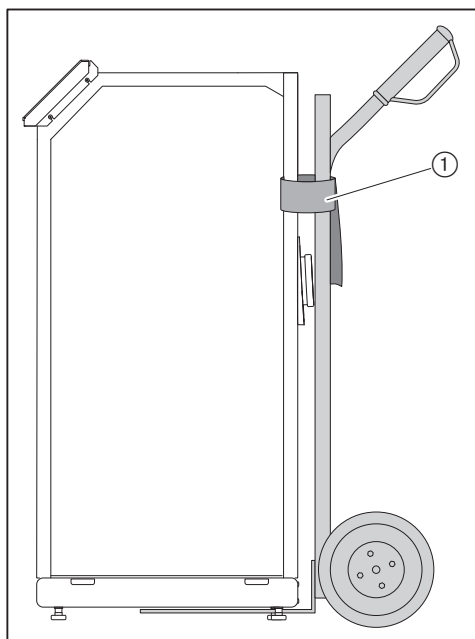


Transport

Upošteвайте predpise za varstvo pri delu med dvigovanjem in prenašanjem bremen [pogl. 3.5.12].

Pri prevozu s transportnim vozičkom je potreben zategovalni pas ①.

- Postavite transportni voziček na zadnjo stran naprave.
- Zategovalni pas napeljite zgolj okrog zadnje strani naprave in ga zavarujte na transportnem vozičku.



Najmanjši odmik

Za vzdrževalna dela zagotovite najmanjši odmik od sten.

	Priporočeno	Pomanjkanje prostora levo	Pomanjkanje prostora desno
spredaj	50 cm	50 cm	50 cm
ob strani levo	50 cm	25 cm	50 cm
ob strani desno	50 cm	50 cm	25 cm
zadaj	35 cm	45 cm	35 cm

Uravnavanje

Območje nastavitev : 0 ... 20 mm

Vijaki na podnožju so ob dobavi odviti za 10 mm.

- Uravnajte napravo z navojnimi nogicami.

5 Priključitev

5 Priključitev

5.1 Zahteve glede vode v napravi



Ogrevalna voda mora ustrezati direktivi VDI 2035.

- Voda za polnjenje in dopolnjevanje mora biti vnaprej filtrirana.
- Neobdelana voda za polnjenje in dopolnjevanje mora biti pitna voda (brez barve, čista, brez usedlin).
- Pri komponentah sistema, ki niso difuzijsko tesne, je treba WTC sistemsko ločiti od ogrevalnega kroga.
- pH-vrednost ogrevalne vode mora biti 8,2 do 9,0. Zaradi lastne alkalizacije ogrevalne vode je merjenje pH-vrednosti dovoljeno šele 10 tednov po zagonu. Po potrebi je treba pH-vrednost prilagoditi, glejte direktivo VDI 2035.
- Največjo dovoljeno skupno trdoto opredelite glede na količino vode v sistemu [pogl. 5.1.2]. Vodo za polnjenje in dopolnjevanje je treba po potrebi pripraviti [pogl. 5.1.3].



- ▶ Zabeležite količine vode za polnjenje in dopolnjevanje ter kakovost vode v priloženem servisnem zvezku (št. tiskovine 835703xx).

5.1.1 Količina vode v napravi

Če ni podatka o količini vode v napravi, je slednjo mogoče na grobo oceniti na podlagi preglednice.

Pri sistemih z zalogovnikom je treba upoštevati tudi prostornino zalogovnika.

Ogrevalni sistem	Grobo ocenjena količina vode v napravi ⁽¹⁾		
	35/28 °C	55/45 °C	70/55 °C
Cevni in jekleni radiatorji	–	37 l/kW	23 l/kW
Litoželezni radiatorji	–	28 l/kW	18 l/kW
Ploščata ogrevala	–	15 l/kW	10 l/kW
Prepihovanje	–	12 l/kW	8 l/kW
Konvektorji	–	10 l/kW	6 l/kW
Talno ogrevanje	25 l/kW	–	–

¹⁾ Glede na potrebe po toploti zgradbe.

5.1.2 Trdota vode

Največjo dovoljeno skupno trdoto opredelite glede na količino vode v napravi.



Če je naprava WTC ločena od ogrevalnega omrežja, Weishaupt priporoča, da WTC napolnite z neobdelano vodo.

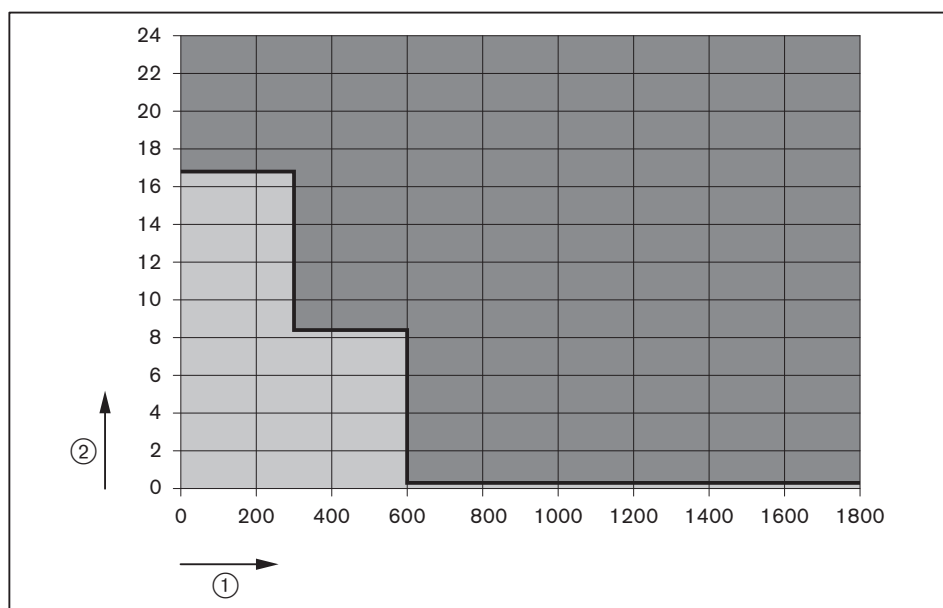
► Na podlagi diagrama določite, ali je potrebna priprava vode.

Ko je presečna točka v območju :

► Pripravite vodo za polnjenje in dopolnjevanje [pogl. 5.1.3].

Če je presečna točka v območju , vode za polnjenje in dopolnjevanje ni treba pripravljati.

WTC 15



① Količina vode v napravi [litri]

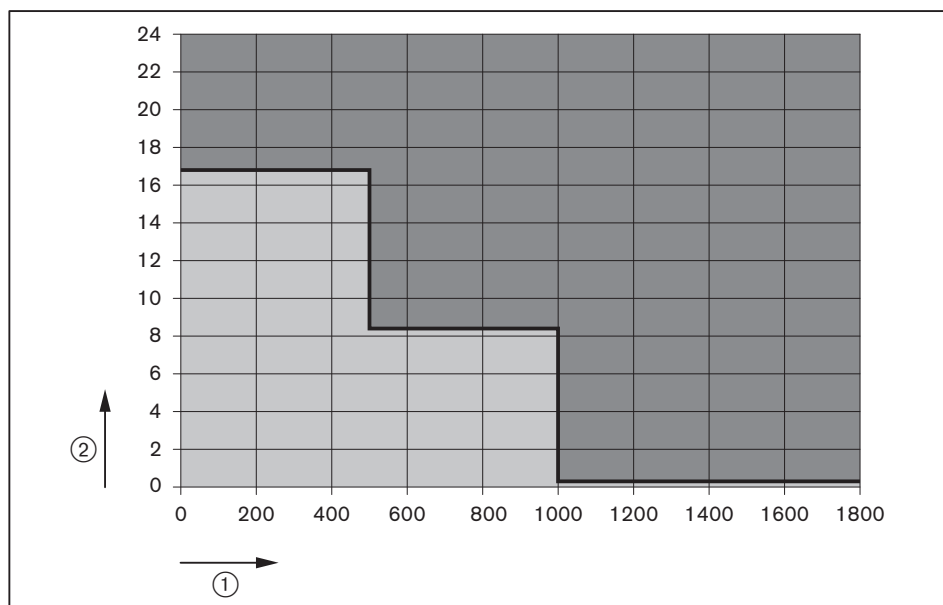
② Skupna trdota [°dH]

 Potrebna priprava vode

 Priprava vode ni potrebna

5 Priključitev

WTC 25



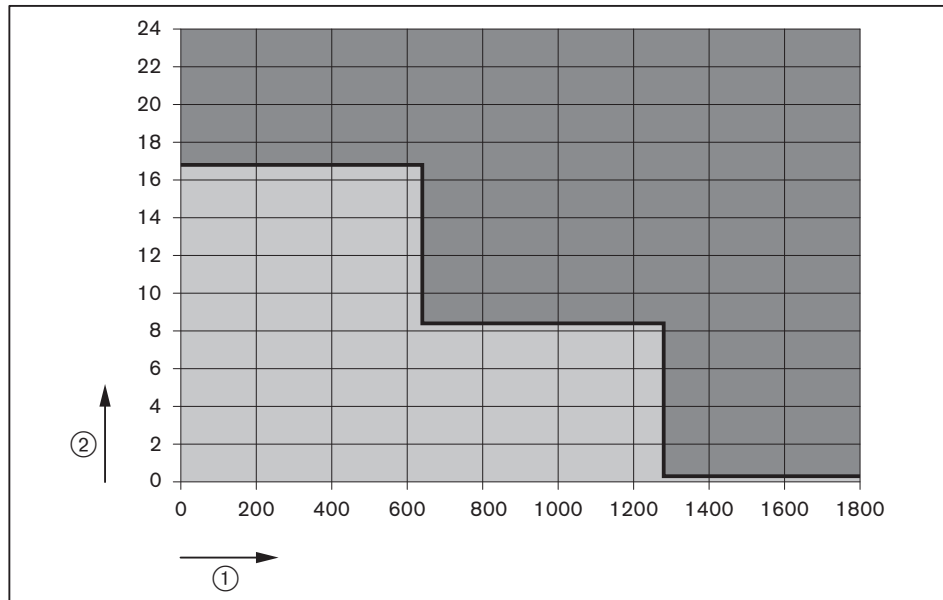
① Količina vode v napravi [litri]

② Skupna trdota [°dH]

■ Potrebna priprava vode

■ Priprava vode ni potrebna

WTC 32



① Količina vode v napravi [litri]

② Skupna trdota [°dH]

■ Potrebna priprava vode

■ Priprava vode ni potrebna

5.1.3 Priprava vode za polnjenje in dopolnjevanje

Weishaupt zaradi prenosnika toplote iz aluminija/silicija priporoča razsoljevanje kot ukrep za pripravo vode.

- ▶ Vodo za polnjenje in dopolnjevanje popolnoma razsolite.
- ▶ pH-vrednost (8,2 ... 9,0) preverite pri letnem vzdrževanju (ne prej kot 10 tednov po zagonu).
- ▶ Po potrebi je treba pH-vrednost prilagoditi, glejte direktivo VDI 2035.



OBVESTILO

Poškodbe naprave zaradi mehčanja

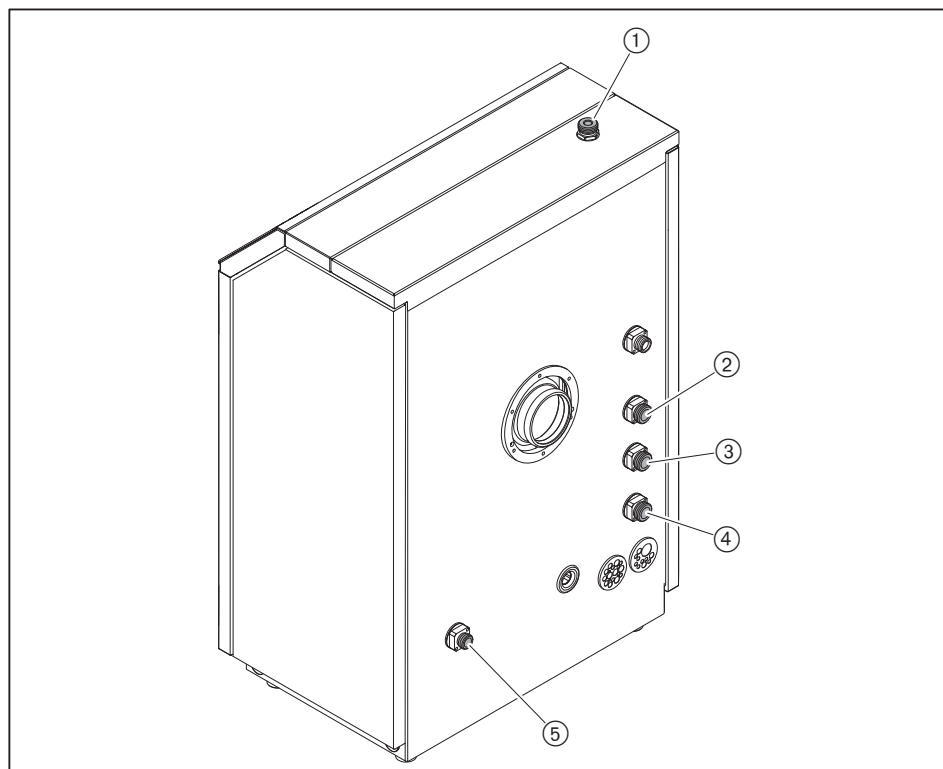
Mehčanje s kationskim izmenjevalnikom med pripravo vode povzroča pH-vrednost ogrevalne vode > 9,0. Posledična korozija lahko poškoduje napravo.

- ▶ Izberite razsoljevanje kot ukrep za pripravo vode.

5 Priključitev

5.2 Hidravlična priključitev

- ▶ Ogrevalni sistem splaknite s količino vode, ki ustreza najmanj 2-kratni prostornini sistema.
- ✓ Na ta način boste odstranili tujke.
- ▶ Priključite predtok in povratek ogrevanja (vgradite zaporne naprave).
- ▶ Namestite varnostni set.
- ▶ Namestite ventil za polnjenje in praznjenje.
- ▶ Namestite raztezno posodo.
- ▶ Po potrebi v povratni vod vgradite izločevalnik nečistoč.



- ① Varnostni set G1 zunaj
- ② Predtok G1 zunanji
- ③ Povratek ogrevalnega kroga G1 zunaj
- ④ Povratek kroga za pripravo TSV G1 zunaj
- ⑤ Pipa za polnjenje in praznjenje G^{3/4} zunaj

Polnjenje z vodo

**OBVESTILO****Onesnaženje sanitarne vode pri polnjenju brez systemskega ločilnika**

Polnjenje brez ločilnika sistemov lahko povzroči onesnaženje sanitarne vode. Neposredna povezava med ogrevalno in sanitarno vodo ni dovoljena.

- ▶ Ogrevalno vodo polnite prek ločilnika sistemov.

**OBVESTILO****Poškodbe naprave zaradi neustrezne vode za polnjenje**

Korozija in obloge lahko poškodujejo sistem.

- ▶ Upoštevajte zahteve za ogrevalno vodo in lokalno veljavne predpise [pogl. 5.1].

Med polnjenjem vode mora biti vgrajeni tripotni ventil v sredinskem položaju. Ob dobavi je ventil v sredinskem položaju. Sredinski položaj je mogoče izkrmiliti tudi ročno [pogl. 6.6.10.9].

Tlak v sistemu mora znašati vsaj 1,3 bara.

- ▶ Odprite zaporne naprave.
- ▶ Odvijte pokrovček hitrega odzračevalnika.
- ▶ Prek polnilnega ventila počasi napolnite ogrevalni sistem, pri tem upoštevajte tlak v sistemu.
- ▶ Odzračite sistem.
- ▶ Preverite tesnost in tlak v sistemu.

5 Priključitev

5.3 Priključek za kondenzat



Nevarnost zastrupitve zaradi izhajajočih dimnih plinov

Pri nepravilno nameščenem ali nenapolnjenem sifonu izstopajo dimni plini. Vdihavanje povzroči omotico, slabost, lahko tudi smrt.

- Bodite pozorni na pravilno namestitev sifona in tesnil.
- Nivo napolnjenosti sifona redno preverjajte in sifon po potrebi dodatno napolnite, zlasti pri dolgem mirovanju ali obratovanju pri temperaturah povratka > 55 °C.

Kondenzat, ki nastaja pri kondenzacijskem obratovanju, se prek integriranega sifona odvaja v kanalizacijo.

Upoštevajte delovni list DWA-A 251 in lokalno veljavne predpise ter po potrebi vgradite nevtralizacijsko napravo.

Če je odtok kanalizacijskega sistema višje od iztoka kondenzata:

- Vgradite napravo za prečrpavanje kondenzata

Polaganje gibke cevi za kondenzat

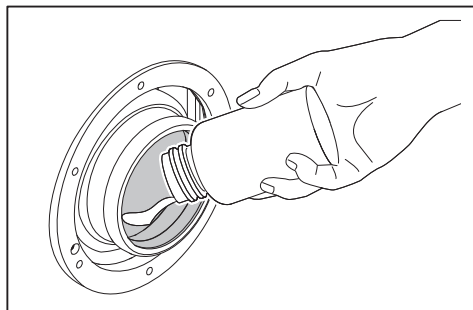


Gibko cev za kondenzat napeljite tako, da ne nastane noben vodni žep (učinek sifona) in da lahko kondenzat nemoteno odteka.

- Namestite gibko cev za odvod kondenzata, pri tem pazite na pravilno namestitev na sifon.

Polnjenje sifona

- Sifon prek dimovodnega nastavka ali revizijske odprtine polnite z vodo toliko časa, dokler voda ne začne izstopati iz gibke cevi za kondenzat.



Poškodbe naprave zaradi zastoja kondenzata

Zastajanje kondenzata lahko povzroči motnje ali poškodbe naprave.

Če je za napravo vgrajen še en sifon:

- med obema sifonoma vgradite spojni kos z oddušno odprtino.

5.4 Oskrba s plinom

Samo pooblaščen inštalater (VIU) lahko izvede namestitev vodov za plin, vključno s krogelnim ventilom za plin. Pri tem je treba upoštevati lokalno veljavne predpise.

Kakovost plina se mora ujemati s podatki na tipski ploščici naprave.

Naprava je ob dobavi nastavljena za uporabo zemeljskega plina.

Prehod z zemeljskega plina na utekočinjen naftni plin [pogl. 7.1.3].

Vstopni tlak plina

Med obratovanjem mora biti vstopni tlak plina v naslednjem območju:

Zemeljski plin E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Zemeljski plin LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
UNP B/P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
UNP B/P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Obratovanje zunaj teh območij ni dovoljeno v skladu z DIN EN 437

Izvedba dovoda plina



NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi uhajanja plina

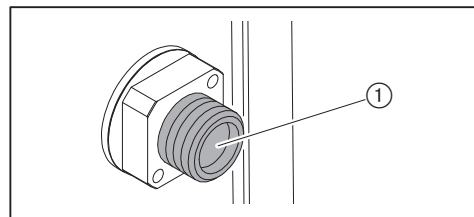
Ob prisotnosti vira vžiga lahko pride do eksplozije mešanice plina in zraka.

- Skrbno izvedite dovod plina.
- Upoštevajte vsa varnostna opozorila.

- Pred začetkom del zaprite zaporno napravo in jo zavarujte pred nenamernim odpiranjem.
- Vode za plin namestite tako, da ne bodo mehansko obremenjeni.

Če je zahtevana termična zaporna naprava (TAE):

- Pred plinski krogelni ventil ali plinski krogelni ventil s TAE namestite termično zaporno napravo.
- Vgradite plinski krogelni ventil na priključek za plin ①.
- Priključite dovod plina.



Preverjanje tesnosti in odzračevanje plinske napeljave

Preizkus tesnosti in odzračevanje plinske napeljave lahko izvaja samo pogodbeno inštalatersko podjetje (VIU).

Varnostni ventil za plin



Plinski varnostni ventil se odpre šele, ko je izhod konfiguriran, zato je treba pri prvem zagonu meritve dimnih plinov preskočiti in jih opraviti pozneje.

Če je potreben varnostni ventil za plin:

- ventil priključite na izhod MFA1 ali VA1/2 [pogl. 5.6.1].
- Izhod nastavite na Varnostni ventil: Plin [pogl. 6.6.10.8].

5 Priključitev

5.5 Vodenje zraka in dimnih plinov

Upoštevajte projektantsko dokumentacijo za plinske kondenzacijske naprave WTC-G... (št. tiskovine 835417xx, poglavje Priključek za dimne pline).

Upoštevajte navodila za namestitev in uporabo sistema za dimne pline WAL-PP (št. tiskovine 83052817).

Pri vrsti namestitve C₆₃ upoštevajte navodila zadevnega proizvajalca. Uporabiti je dovoljeno samo odobren sistem za dimne pline.

Zračna napeljava

Zgorevalni zrak je mogoče dovajati:

- iz prostora namestitve (obratovanje z zajemom zraka iz prostora)
- po koncentričnih cevni sistemih (obratovanje z zajemom zraka iz okolice)
- po ločenem kanalu za dovod zraka v prostoru (zajem zraka iz okolice)

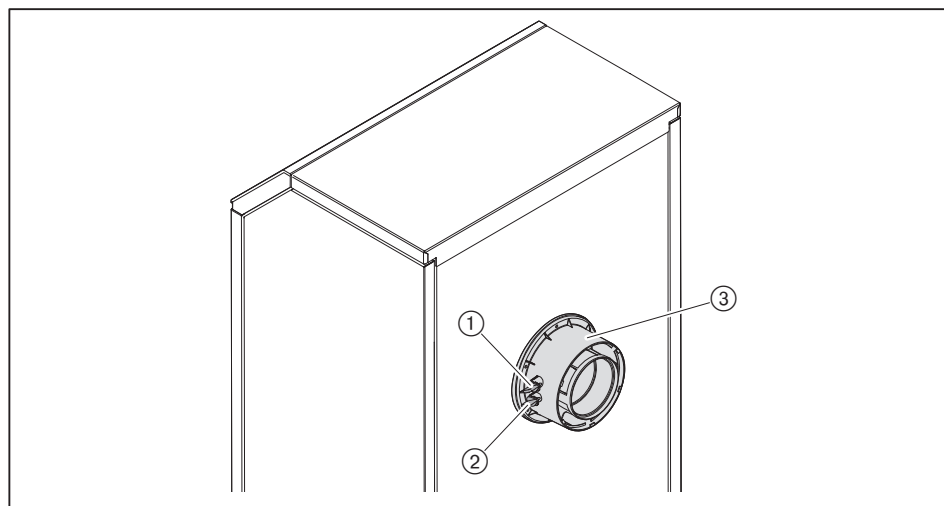
Odvod dimnih plinov

Pri vodenju dimnih plinov je treba upoštevati lokalno veljavne predpise in gradbeno zakonodajo.

Ob priključitvi naprave na obstoječi hišni dimnik mora biti ta neobčutljiv na vlago.

Obvezen je priključni kos kotla (pribor Weishaupt).

- Dimovodni sistem namestite na dimovodni priključek.



- ① Mesto v krožni reži za dovodni zrak
- ② Merilno mesto za dimne pline
- ③ Priključni kos kotla (pribor Weishaupt)

Dimovodni sistem mora biti tesen:

- izvedite preizkus tesnosti dimovodnega sistema.



Ob priključitvi dimovodnega sistema iz umetne mase, ki ni odobren za temperature dimnih plinov do 120 °C, je treba Temperaturo dimn. plinov najv. ustrezno znižati [pogl. 6.6.2.3].

5.6 Električna priključitev

**Smrtna nevarnost zaradi električnega udara**

Delo pod napetostjo lahko povzroči električni udar.

- ▶ Ločite napravo pred začetkom del od električnega omrežja.
- ▶ Zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.

Električno priključitev lahko izvede samo osebje, ki je strokovno usposobljeno za elektrotehnična dela. Pri tem je treba upoštevati lokalno veljavne predpise.

V dovodu mora biti na mestu namestitve nameščen odklopnik za odklop na vseh polih, ki zagotavlja odklop napajanja, npr. med vzdrževanjem.

**Nevarnost požara zaradi napačne namestitve vodila**

Namestitev komunikacijskega vodila z razdelilnikom RJ11 (vozliščem) lahko povzroči pregrevanje električnih sestavnih delov in napeljav ter povzroči požar.

- ▶ Pri namestitvi komunikacijskega vodila ne uporabljajte razdelilnikov.
- ▶ Napeljavo komunikacijskega vodila komponent izvedite linijsko [pogl. 5.6.2].



Kot napeljavo komunikacijskega voda prednostno uporabite 4-žilni oklopljeni kabel za komunikacijsko vodilo CAN RJ11 (pribor).

Napeljave komunikacijskega voda in zunanega tipala izvedite ločeno in po možnosti z opletenimi kabli, pri čemer priklopite oplet na pripravljen priključek na pločevini.

- ▶ Odstranite oblogo [pogl. 4.2].
- ▶ Odstranite pokrov elektronike naprave [pogl. 9.4].
- ▶ Vode z zadnje strani naprave speljite skozi kabelske uvednice in kabelski kanal do elektronike naprave [pogl. 3.5.11].
- ▶ Vhode in izhode dodelite glede na uporabo [pogl. 11.6].
- ▶ Priključite vodnike skladno s priključno shemo in pri tem pazite na pravilen položaj faze električnega napajanja.
- ▶ Zavarujte vodnike pred izvlečenjem s priloženimi vijačnimi sponami.
- ▶ Privijte vijake nezasedenih vtičev v napetostnem območju 230 V, da zagotovite zadostno zračenje in plazilno razdaljo (napetostni preboj).

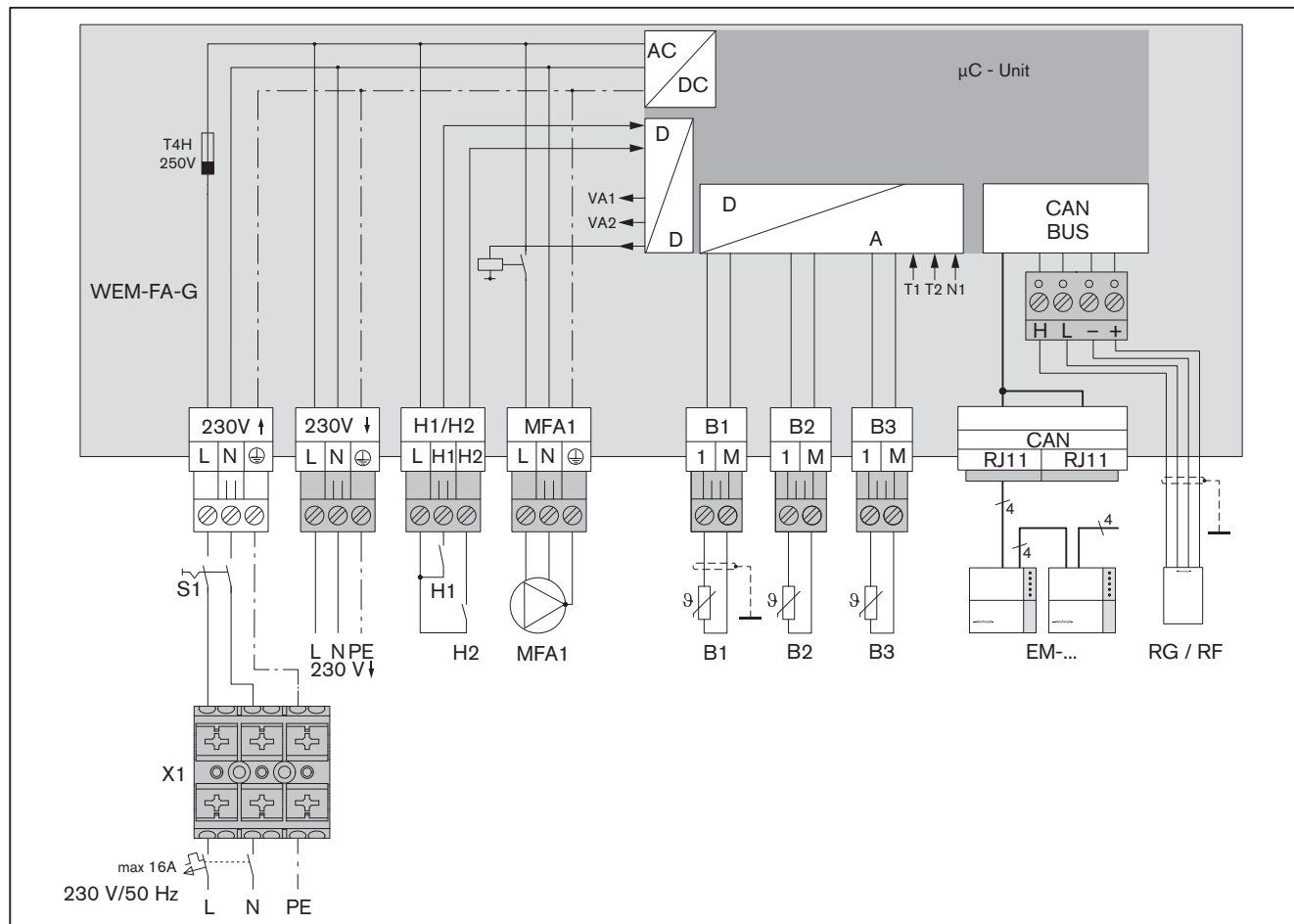
5 Priključitev

5.6.1 Priključna shema

Upoštevajte napotke za elektroinstalacijo [pogl. 5.6].

V odvisnosti od izbrane hidravlične variante so vhodi in izhodi fiksno vnaprej dodeljeni, zato jih ni mogoče spremeniti [pogl. 11.1].

Elektronika naprave WEM-FA-G



Elektronika naprave WEM-FA-G

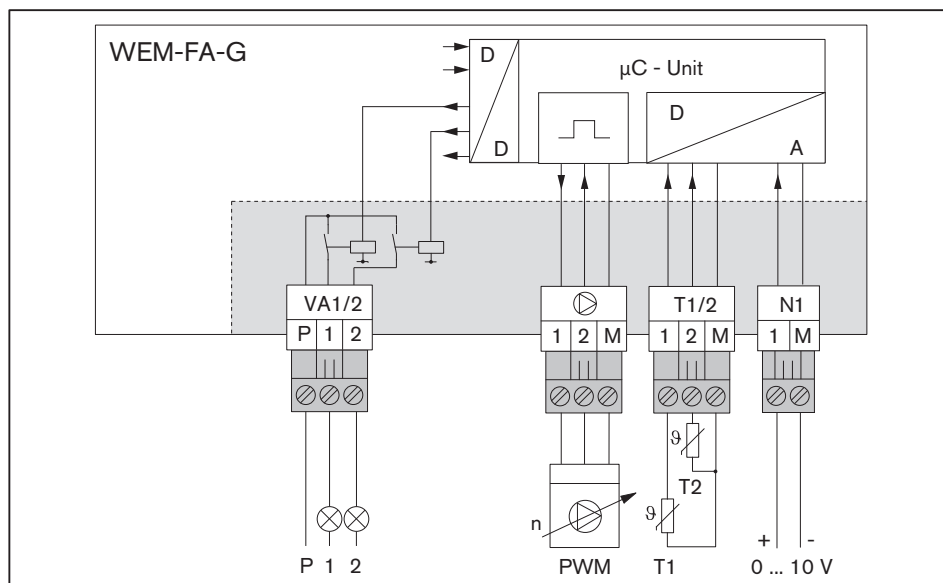
Vtič	Barva	Priključek	Opis
X1	–	Električno napajanje ¹⁾	[pogl. 3.5.2]
230 V ↓	siva	Napetostni izhod 230 V/50 Hz	najv. 2 A ²⁾
H1/H2	turkizna	Vhodi 230 V/50 Hz	–
MFA1	lila	Relejni izhod 230 V/50 Hz	najv. 1 A, cos phi 1 ⁽²⁾ ; najv. 0,5 A, cos phi > 0,8 ⁽²⁾
B1	zelena	Zunanje tipalo	NTC 2 kΩ
B2	bela	tipalo hidravlične kretnice/ploščnega prenosnika toplote	NTC 5 kΩ
B3	rumena	Tipalo tople sanitarne vode	NTC 5 kΩ
CAN RJ11	–	Komponente WEM (EM-HK, EM-Sol, EM-WW, RG, RF) Upoštevajte navodila za namestitev vodila [pogl. 5.6.2].	kabel za vodila CAN RJ11, 4-žilni, oklopljen (pribor)
CAN	rožnata	Komponente WEM (RG, RF, EM-HK, EM-Sol, EM-WW) Upoštevajte navodila za namestitev vodila [pogl. 5.6.2].	kabel za vode CAN, opleten

¹⁾ Zaščitni vodnik je obvezen.

²⁾ Skupni tok priključkov 230 V ↓ in MFA1 je lahko največ 2 A.

Vhodi/izhodi dodatnega modula (opcija)

Dodatni modul omogoča povečanje števila vhodov in izhodov kondenzacijske naprave. Na ta način je mogoče izvesti nekatere hidravlične različice ali posebne funkcije.



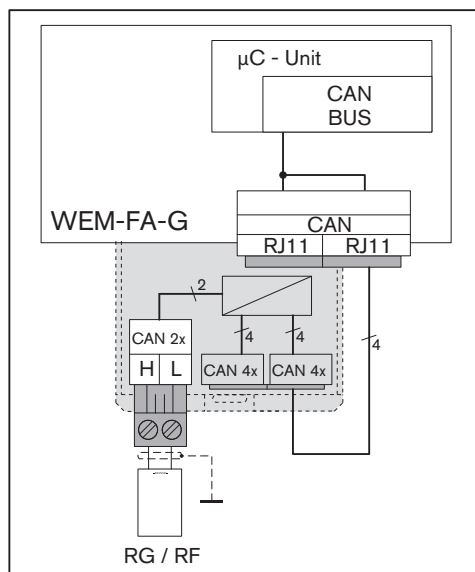
Vhodi/izhodi dodatnega modula

Vtič	Barva	Priključek	Opis
VA1/2	rjava	Relejski izhodi brez potenciala 230 V/50 Hz zunanja varovalka: najv. 8 A	največ 1 A, cos phi 1; največ 0,5 A, cos phi > 0,8 30 V DC/najv. 1 A
	modra	PWM-signal 1: signal 2: povratne informacije	krmilni signal za črpalko z regulacijo št. vrtljajev
T1/2	siva	tipalo (možnost konfiguriranja)	NTC 5 kΩ
N1	oranžna	vhod za daljinsko upravljanje 0 ... 10 V	–

5 Priključitev

Adapterski set WEM-CAN 2-žični (opcija)

S pomočjo adapterskega seta je mogoče pri obstoječi 2-žični inštalaciji sobno tipalo WEM-RF ali sobno enoto WEM-RG priključiti na 4-žično komunikacijsko vodilo CAN.



Adapterski set WEM-CAN 2-žični

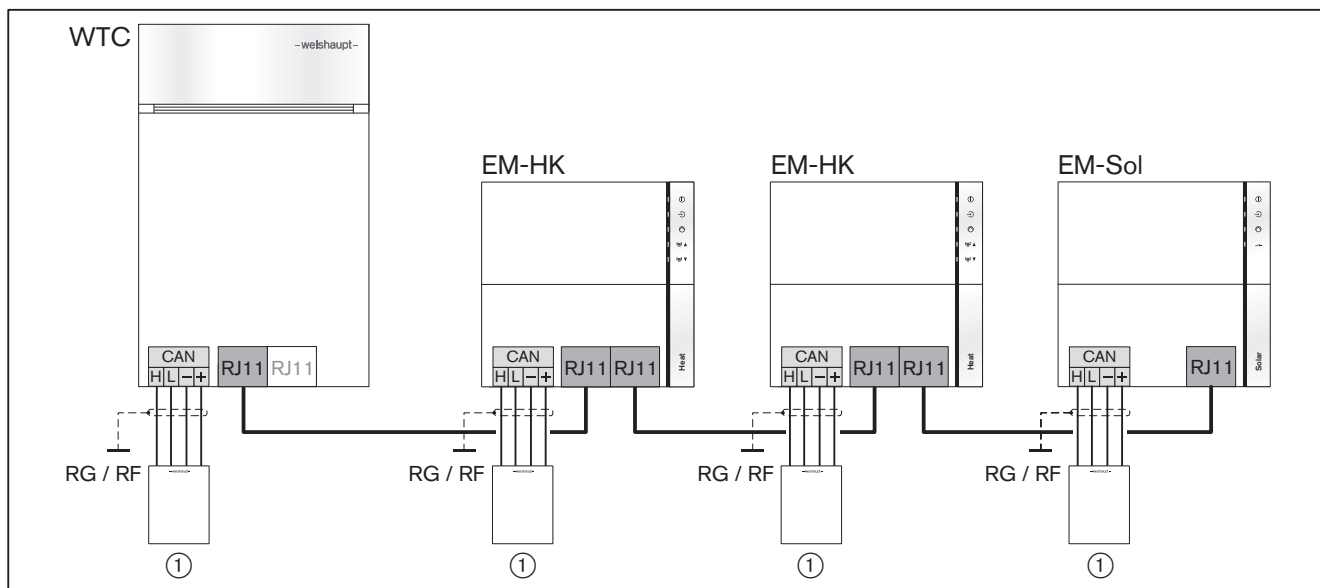
Vtič	Barva	Priključek	Opis
CAN 2x	bež	2-žični priključek za sobno enoto/sobno tipalo	najv. 1 sobna enota in 2 sobni tipali ali najv. 3 sobna tipala

5.6.2 Namestitev komunikacijskega vodila

Upoštevajte napotke za elektroinstalacijo [pogl. 5.6].

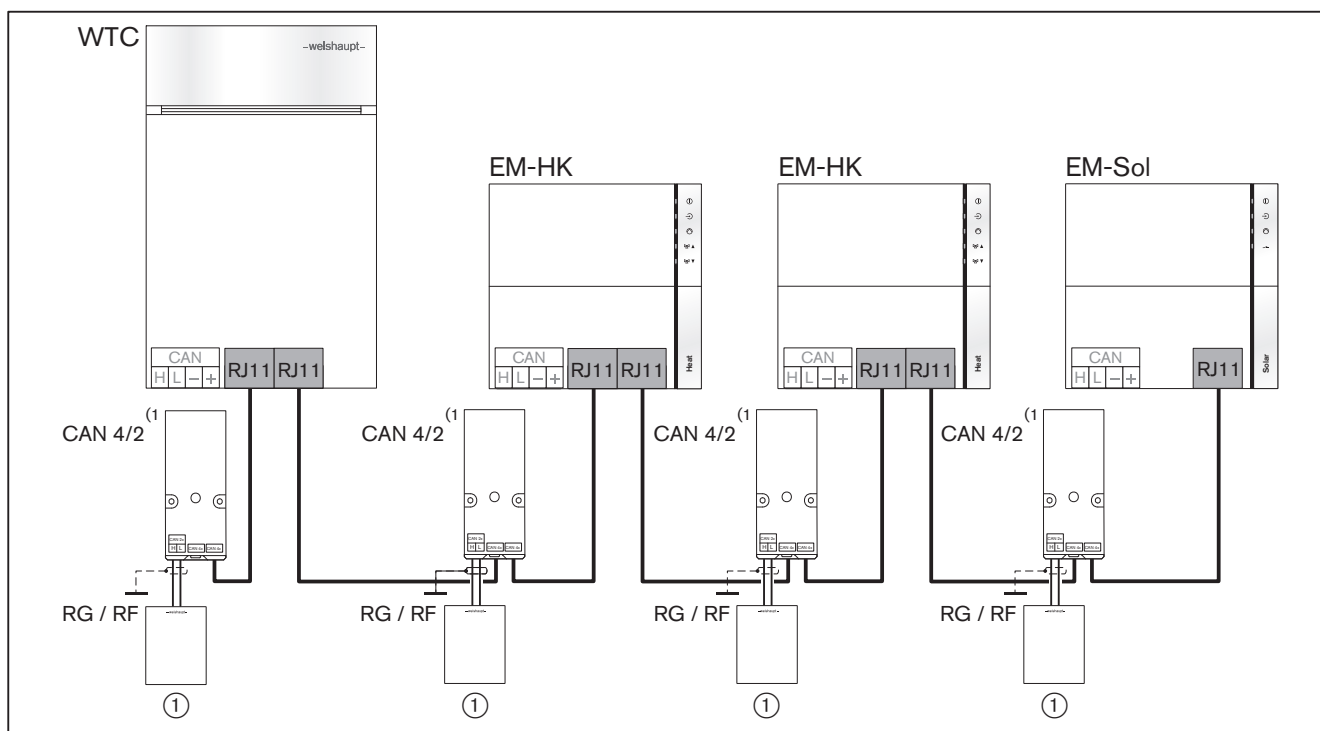
- Namestitev komunikacijskega vodila izvedite skladno s priključno shemo, pri tem upoštevajte največje število sobnih enot in sobnih tipal.

Primer namestitve s sobnimi enotami/sobnimi tipali prek 4-žičnega priključka



① najv. 3 naprave

Primer namestitve s sobnimi enotami/sobnimi tipali prek 2-žičnega priključka



① najv. 1 sobna enota in 2 sobni tipali ali najv. 3 sobna tipala

¹⁾ Na WTC in vsak dodatni modul priključite največ 1 adapterski set.

5 Priključitev

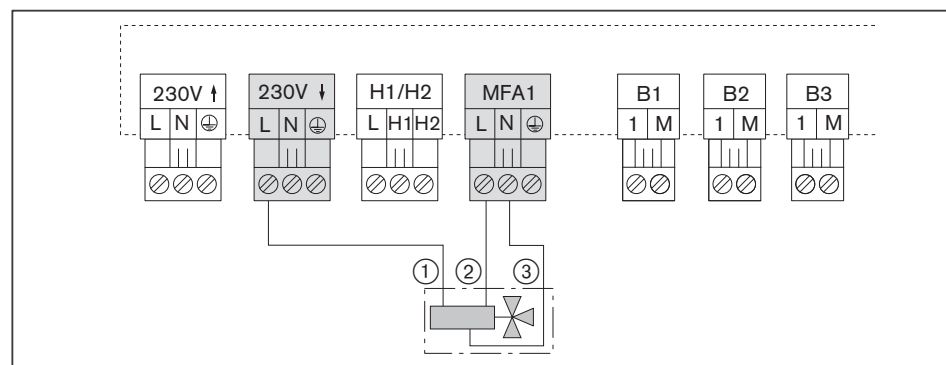
5.6.3 Priključitev zunanje tripotnega ventila

Upoštevajte napotke za elektroinstalacijo [pogl. 5.6].

V odvisnosti od izbrane hidravlične variante so vhodi in izhodi fiksno vnaprej dodeljeni, zato jih ni mogoče spremeniti [pogl. 11.1].

Krmiljenje prek izhoda MFA1

- Tripotni ventil priključite v skladu s priključno shemo, pri tem upoštevajte navodila za servomotor.

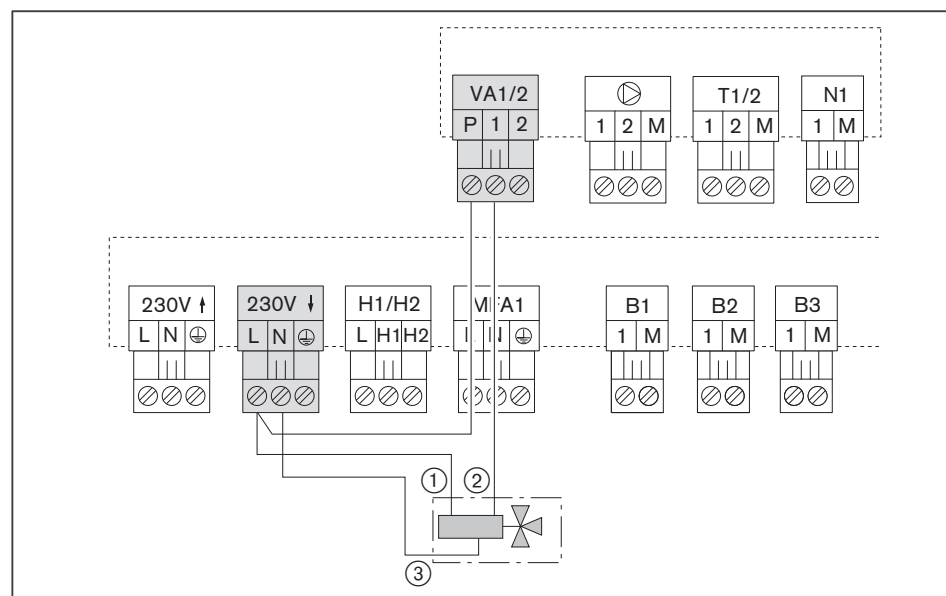


- ① rjava
- ② črna
- ③ modra

Krmiljenje prek izhoda VA1/2

Če bo zunanji tripotni ventil priključen prek VA1/2, je potreben dodaten modul.

- Tripotni ventil priključite v skladu s priključno shemo, pri tem upoštevajte navodila za servomotor.



- ① rjava
- ② črna
- ③ modra

5.6.4 Priključitev zunanje črpalke

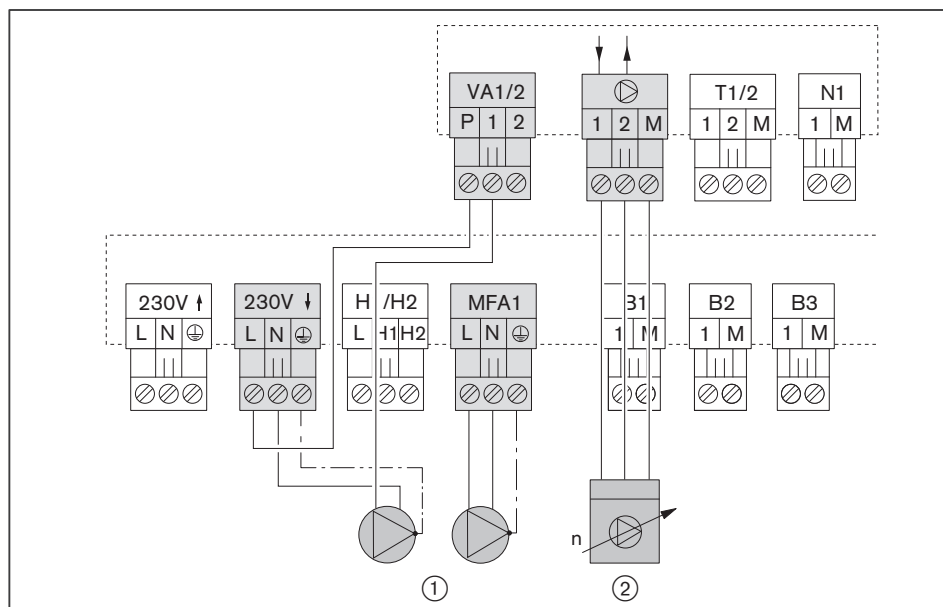
Upoštevajte napotke za elektroinstalacijo [pogl. 5.6].

V odvisnosti od izbrane hidravlične variante so vhodi in izhodi fiksno vnaprej dodeljeni, zato jih ni mogoče spremeniti [pogl. 11.1].

Če bo zunanja črpalka priključena prek VA, je potreben dodaten modul.

► Črpalko priključite skladno s priključno shemo na izhod MFA1, VA1 in/ali VA2.

Primer: črpalka na MFA1 in VA1



① Napajanje črpalke

② PWM-signal črpalke

Priključek 1: signal

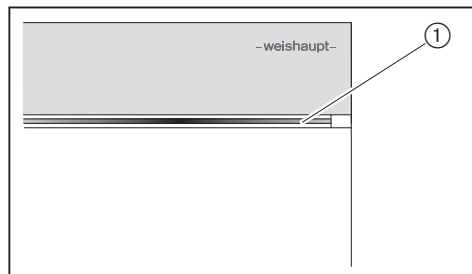
Priključek 2: povratne informacije

6 Upravljanje

6 Upravljanje

6.1 Prikaz delovanja

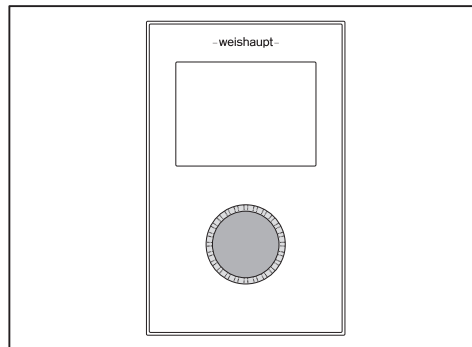
Svetlobna letev ① prikazuje obratovalno stanje WTC.



Svetlobna letev	Opis
IZKLOP	ni električnega napajanja ali svetlobna letev onemogočena
zelena	sistem deluje brezhibno
rumena ¹⁾	opozorilo ali napaka (sistem deluje naprej) [pogl. 10]
rdeča	napaka z blokado (sistem je blokiran) [pogl. 10]

¹⁾ Zapozneno po pribl. 15 minutah.

6.2 Enota za prikaz in upravljanje

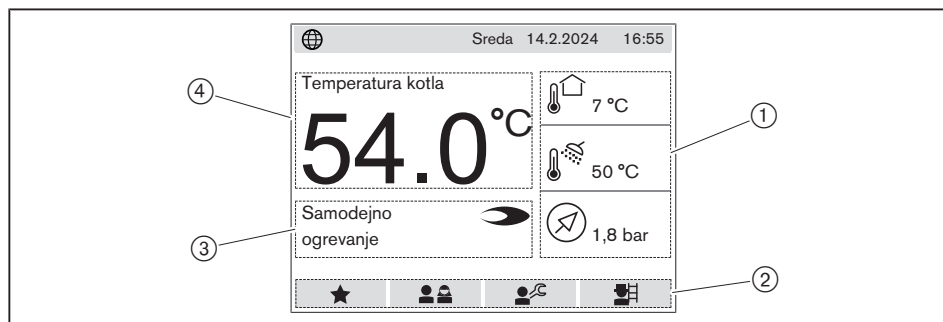


zavrtite	▪ krmarjenje po strukturi parametrov ▪ spreminjanje vrednosti
pritisnite	▪ kratko: potrdite ali shranite vrednosti ▪ pribl. 3 sekunde: izhod brez shranitve vrednosti ▪ pribl. 5 sekund: vrnitev na začetni prikaz

6 Upravljanje

6.3 Prikazovalnik

Začetni prikaz



- | | |
|---|---|
| ① | Informacije:
informacije iz menija <i>Info</i> na uporabniškem nivoju.
Zgornji 2 polji lahko prikazujeta poljubne informacije [pogl. 6.5.1].
Spodnje polje je rezervirano za tlak v sistemu. |
| ② | Izbira nivoja: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivo s priljubljenimi parametri ▪ Uporabniški nivo ▪ Servisni nivo ▪ Funkcija dimnikarja |
| ③ | Prikaz stanja:
trenutno stanje WTC. |
| ④ | Prikaz temperature:
trenutna temperatura kotla WTC. |

Simboli

★	Nivo s priljubljenimi parametri/dodaj med priljubljene
👤👤	Uporabniški nivo
👤🔧	Servisni nivo
👤🪜	Funkcija dimnikarja
↩	Zapusti prikaz
↺	Ponastavitev vrednosti na tovarniške nastavitve
?	Informacija/besedilo pomoči
🔥	Plamen prisoten
🌐	WEM-Portal povezan
🌐❌	WEM-Portal brez spletne povezave
🌐➡	Vzpostavljanje povezave

Vzdrževanje

Če je vzdrževalni interval naprave WTC prekoračen, se na prikazovalniku izpiše sporočilo [pogl. 6.6.8.1].



- Obvestite inštalaterja ogrevalnega sistema ali servisno službo Weishaupt.

6 Upravljanje

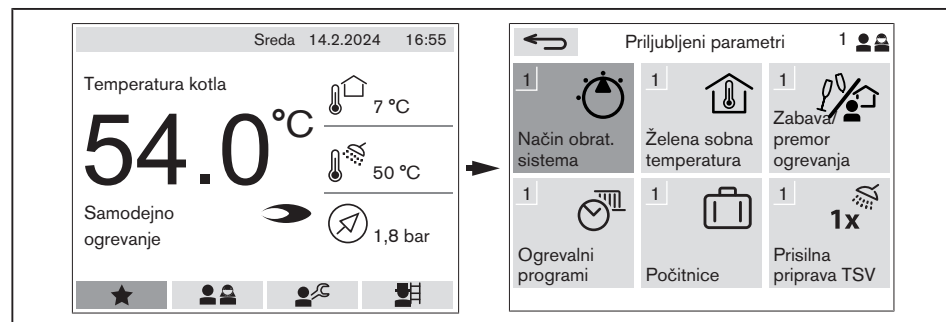
6.4 Nivo s priljubljenimi parametri

Pogosto uporabljane parametre uporabniškega nivoja je mogoče dodati med osebne priljubljene parametre.

Izbrati je mogoče največ 6 priljubljenih parametrov. Tovarniško izbrane priljubljene parametre je mogoče nadomestiti s parametri z uporabniškega nivoja.

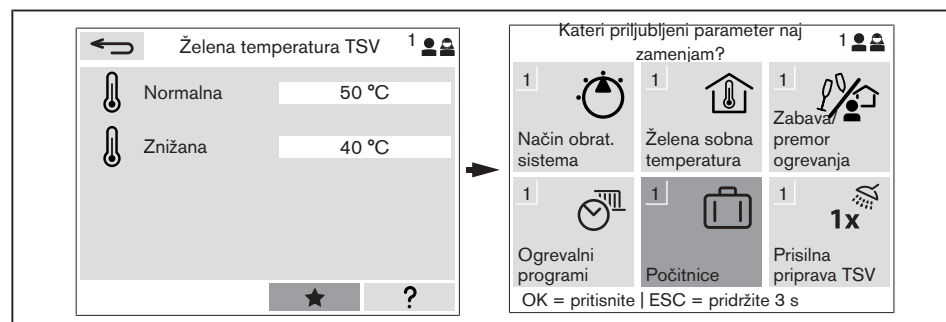
Prikaz priljubljenih parametrov

- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite polje Nivo s priljubljenimi parametri in potrdite izbor.
- ✓ Prikaz preklopi na nivo s priljubljenimi parametri.



Dodajanje med priljubljene parametre

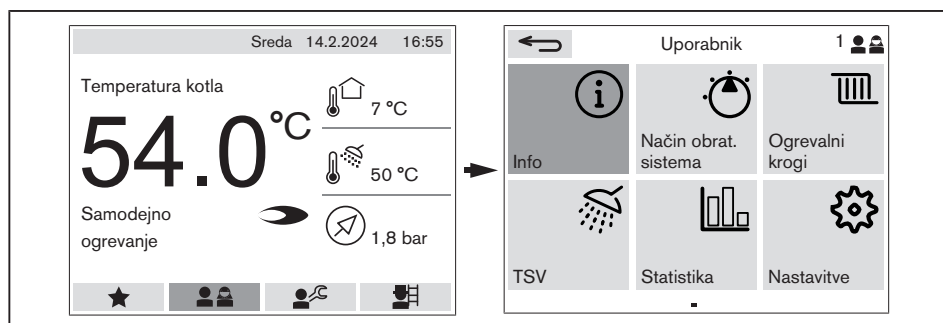
- ▶ Izberite želene parametre na uporabniškem nivoju.
- ▶ Izberite polje ★ in potrdite izbor.
- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite obstoječi priljubljeni parameter in potrdite.
- ✓ Dodan je nov priljubljeni parameter.



6.5 Uporabniški nivo



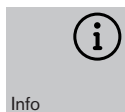
- Z vrtljivim gumbom izberite možnost Uporabniški nivo in potrdite izbor.
- ✓ Prikaz preklopi na uporabniški nivo.



Glede na izvedbo ter hidravlično in regulacijsko različico so nekatere informacije in parametri skriti.

6 Upravljanje

6.5.1 Info



V meniju Info je mogoče informacije le prebrati.

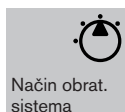
Informacija	Opis
Zunanja temperatura	Trenutna temperatura na zunanjem tipalu (B1).
Krogotok tople sanitarne vode	
– Temperatura tople sanitarne vode	Trenutna temperatura na tipalu tople sanitarne vode (B3).
– Temperatura povratka cirkulacije	Trenutna temperatura na tipalu povratka (T1) v cirkulacijskem vodu.
Ogrevalni krogi	
– Temperatura predtoka	Trenutna temperatura na tipalu predtoka (B6) ustreznega ogrevalnega kroga.
– Sobna temperatura	Trenutna temperatura na ustrezni sobni enoti ali sobnem tipalu.
...	
– Vlažnost prostora	Trenutna vlažnost v prostoru na ustrezni sobni enoti 2.
...	
WTC	
– Moč	Trenutna moč ventilatorja WTC. Moč je izražena v odstotkih glede na najvišje število vrtljajev ventilatorja WTC.
– Temperatura kotla	Trenutna temperatura na tipalu predtoka WTC, izmerjena z večfunkcijskim senzorjem VPT.
– Tlak v sistemu	Trenutni tlak v sistemu, izmerjen na večfunkcijskem senzorju VPT v WTC.
Moč SSE	Trenutna toplotna moč solarnega sistema.
Temperatura SSE	Trenutna temperatura na tipalu kolektorjev (T1).
Temperatura zalogovnika spodaj	Trenutna temperatura na tipalu zalogovnika spodaj (T2).
Temperatura hranilnika zgoraj	Trenutna temperatura na tipalu hranilnika zgoraj (B10).
Temperatura hranilnika spodaj	Trenutna temperatura na tipalu hranilnika spodaj (B11).
Temperatura hidravlične kretnice	Trenutna temperatura na tipalu hidravlične kretnice (B2).

Informacija	Opis
 Temperatura ploščn. toplotnega prenosnika	Trenutna temperatura na ploščnem toplotnem prenosniku (B2).
 Temperatura zbiralnika	Trenutna temperatura na kaskadnem zbiralniku (T2).

Informacije je mogoče prikazati na začetnem prikazu [pogl. 6.3].

- ▶ Izberite želeno informacijo in potrdite izbor.
- ▶ Izberite Ustvarim ikono na zač. prikazu? in potrdite izbor.
- ▶ Izberite informacijo, ki naj se nadomesti, in potrdite izbor.
- ✓ Informacija na začetnem prikazu se nadomesti.

6.5.2 Način obratovanja sistema



Meni Način obratovanja sistema določa način obratovanja celotnega sistema.

Nastavitev	Opis
Pripravljenost	▪ zaščita pred zmrzaljo vklopljena ▪ ogrevanje izklopljeno ▪ priprava tople sanitarne vode izklopljena
Poletje	▪ zaščita pred zmrzaljo vklopljena ▪ ogrevanje izklopljeno ▪ priprava tople sanitarne vode vklopljena
Samodejno ⁽¹⁾	▪ zaščita pred zmrzaljo vklopljena ▪ ogrevanje vklopljeno ▪ priprava tople sanitarne vode vklopljena

⁽¹⁾ Tovarniška nastavitve

6 Upravljanje

6.5.3 Ogrevalni krogi



Ogrevalni krogi

Za vsak ogrevalni krog se prikaže ločen podmeni.

Parameter	Nastavitev
 Način obratovanja	Določa način obratovanja ogrevalnega kroga. Če so v meniju Način obratovanja sistema funkcije (ogrevanje, priprava TSV) izklopljene, nastavitev ne vpliva na regulacijo [pogl. 6.5.2]. Pripravljenost: ▪ zaščita pred zmrzaljo vklopljena ▪ ogrevanje izklopljeno ▪ priprava tople sanitarne vode izklopljena Časovni program 1 ... 3: ▪ zaščita pred zmrzaljo vklopljena ▪ ogrevanje vklopljeno Temperaturni nivo po izbranem časovnem programu. Časovne programe je mogoče nastavljati v parametru Ogrevalni program. ▪ priprava tople sanitarne vode vklopljena (tovarniška nastavitev: Časovni program 1) Poletje: ▪ zaščita pred zmrzaljo vklopljena ▪ ogrevanje izklopljeno ▪ priprava tople sanitarne vode vklopljena Komfortno, Normalno, Znižano: ▪ zaščita pred zmrzaljo vklopljena ▪ ogrevanje vklopljeno Temperaturni nivo v skladu z izbranim načinom obratovanja, neodvisno od časovnega programa. ▪ priprava tople sanitarne vode vklopljena
 Ogrevalni programi	Z ogrevalnim programom se določi, v katerih obdobjih dneva se bo sistem ogreval na komfortno, normalno ali znižano temperaturo. ▪ Časovni program 1 ... 3 Časovne programe je mogoče individualno prilagajati; za tovarniško nastavitev glejte [pogl. 11.9]. Spreminjanje časovnega programa: ▶ Z vrtljivim gumbom izberite časovni program in potrdite izbor. ✓ Prikažejo se časovni trakovi. ▶ Z vrtljivim gumbom izberite dan (dneve) v tednu in potrdite izbor. ✓ Časovni program je mogoče urejati [pogl. 11.9.1]. Temperaturo za nivo je mogoče nastavljati prek parametra Želena sobna temperatura. Želeni časovni program nastavite v parametru Način obratovanja.
 Zabava/premor ogrevanja	Temperaturni nivo ogrevalnega programa je mogoče začasno (za največ 23:45 ur) spremeniti. Zatem je ponovno aktiven nastavljeni ogrevalni program. ▶ Izberite parameter Funkcija in nastavite Zabava/Premor ogrevanja. ▶ Nastavite želeni nivo za Želena sobna temperatura. ▶ Vnesite Začetek in Konec. Če je ta parameter nastavljen na Izklop, je aktiven nastavljeni ogrevalni program.

⁽¹⁾ Tovarniška nastavitev in območje nastavitve glede na nastavljeni tip ogrevalnega kroga [pogl. 11.8].

Parameter	Nastavitev
 Zelena sobna temperatura	Želena sobna temperatura za izbrani temperaturni nivo. ▪ Komfortno (tovarniška nastavitev: 22,0 °C) ▪ Normalno (tovarniška nastavitev: 21,0 °C) ▪ Znižano (tovarniška nastavitev: 16,0 °C) Nivoje je mogoče dodeliti posameznim obdobjem dneva prek parametra <i>Ogrevalni program</i>. Pri temperaturnem nivoju <i>Znižano</i> je mogoče izbrati nastavitev <i>Zmrzal</i>. Pri tej nastavitvi je črpalka ogrevalnega kroga med znižanim načinom obratovanja izklopljena. Če zunanja temperatura pade pod vrednost parametra 6.2.7 Zunanja temperatura za zaščito pred zmrzaljo (tovarniška nastavitev 0 °C), se črpalka ogrevalnega kroga vklopi.
 Zelena temperatura predtoka	Želena temperatura predtoka za izbrani temperaturni nivo. ▪ Komfortno¹⁾ ▪ Normalno¹⁾ ▪ Znižano¹⁾ Nivoje je mogoče dodeliti posameznim obdobjem dneva prek parametra <i>Ogrevalni program</i>. Samo pri regulacijskem načinu <i>Konstantna temperatura predtoka</i> [pogl. 11.2.1].
 Posebni nivo	Določa zeleno temperaturo predtoka za posebni nivo [pogl. 11.4]. <i>Ogrevalni program</i> nima učinka. Pri sklenjenem vhodu H1 poteka ogrevanje glede na nastavljeni posebni nivo predtoka. Samo če je vhod H1 parametriran na <i>Ogrevalni krog 1: posebni nivo</i>.
 Počitnice	Prekinitev ogrevalnega programa za določeno časovno obdobje. V tem času je mogoče nivo nastaviti na <i>Znižano</i> ali <i>Zmrzal</i>. ▶ Parameter <i>Funkcija</i> nastavite na <i>Vkl..</i> ▶ Parameter <i>Želena sobna temperatura</i> nastavite na <i>Znižano</i> ali <i>Zmrzal</i>. ▶ Vnesite Datum začetka in Datum konca. Če je ta parameter nastavljen na <i>Izklop</i>, je aktiven nastavljeni ogrevalni program.
 Ogrevalna krivulja	Želena temperatura predtoka v odvisnosti od zunanje temperature [pogl. 11.2.2]. Prikaz se nanaša na zeleno sobno temperaturo <i>Normalno</i>. Ogrevalni krivulji je mogoče spreminjati naklon ali jo vzporedno zamikati. ▪ Naklon ¹⁾ ▪ Vzporedni zamik ¹⁾ Prilagajanje ogrevalne krivulje [pogl. 11.2.2]: ▪ nizka zunanja temperatura: spremenite naklon ▪ zmerna zunanja temperatura: spremenite vzporedni zamik Samo pri regulacijskem načinu <i>Vremensko vodena regulacija</i> ali <i>Vremenska regul./ regul. po sob. temp..</i>
 Preklop po/zi	Konfiguriranje preklopa poletje/zima. <i>Vkl.</i> (tovarniška nastavitev): če dušena zunanja temperatura (trendni potek) preseže temperaturo preklopa (tovarniška nastavitev: 19 °C), se izvede preklon možnosti <i>Način obratovanja na Poletje</i>. <i>Izkl.:</i> ne glede na zunanjo temperaturo ostane aktiven nastavljeni način obratovanja.

¹⁾ Tovarniška nastavitev in območje nastavitev glede na nastavljeni tip ogrevalnega kroga [pogl. 11.8].

6 Upravljanje

6.5.4 TSV



Za vsak krog tople sanitarne vode se prikaže ločen podmeni.

Parameter	Nastavitev
 Zelena temp. TSV	Temperatura TSV za normalni in znižani način obratovanja. ▪ Normalno (tovarniška nastavitev: 50 °C) ▪ Znižano (tovarniška nastavitev: 40 °C) Normalni in znižani način obratovanja je mogoče s pomočjo programa priprave tople sanitarne vode dodeliti posameznim obdobjem dneva.
 Prisilna priprava TSV	S funkcijo prisilne priprave tople sanitarne vode je mogoče pokriti povečano potrebo po topli sanitarni vodi, npr. med znižanim načinom obratovanja. Hranilnik TSV se enkratno ogreje na zeleno temperaturo TSV, nastavljeno za normalno obratovanje.
 Program TSV	S programom priprave TSV se določi, v katerih obdobjih dneva se bo hranilnik TSV ogreval na normalno ali znižano temperaturo, za tovarniško nastavitev glejte [pogl. 11.9]. Spreminjanje časovnega programa: ► Z vrtljivim gumbom izberite dan (dneve) v tednu in potrdite izbor. ✓ Časovni program je mogoče urejati [pogl. 11.9.1].
 Program cirkulacije	S cirkulacijskim programom so določena obdobja dneva, ko se vključi cirkulacijska črpalka, za tovarniške nastavitve glejte [pogl. 11.9]. Spreminjanje časovnega programa: ► Z vrtljivim gumbom izberite dan (dneve) v tednu in potrdite izbor. ✓ Časovni program je mogoče urejati [pogl. 11.9.1].
 Način obrat. TSV	Izklopite pripravo tople sanitarne vode. Vkl. (tovarniška nastavitev): priprava TSV je aktivirana. Izkl.: priprava TSV je izklopljena.

6.5.5 Statistika



Statistika

V meniju **Statistika** je prikazana dnevna, mesečna in letna statistika različnih vrednosti.

V vsakem parametru s simbolom  je mogoče statistiko prikazati kot diagram ali preglednico.

Informacija	Opis
 Energija plin skupno	Skupna poraba energije iz plina.
 Energija plin ogrevanje	Poraba energije za ogrevanje.
 Energija plin TSV	Poraba energije za pripravo tople sanitarne vode.
 Energija WTC skupno	Skupna toplota, ki jo je proizvedla naprava WTC.
 Energija WTC ogrevanje	Skupna toplota, ki jo je proizvedla naprava WTC za ogrevanje.
 Energija WTC TSV	Skupna toplota, ki jo je proizvedla naprava WTC za pripravo tople sanitarne vode.
 Pretok	Pretok TSV na tipalu pretoka vode WTC (izvedba C).
 Energija solarni s.	Donos solarnega sistema.
 Povratno hlajenje solarni s.	Donos za povratno hlajenje prek kroga SSE [pogl. 6.6.3.3].

6 Upravljanje

6.5.6 Nastavitve



Parameter	Nastavitev
Čas	Nastavljanje točnega časa.
Datum	Nastavljanje trenutnega datuma.
Poletni čas	Konfiguriranje samodejnega prehoda na poletni čas. ▪ Vkl. (tovarniška nastavitev) ▪ Izkl.
WEM-Portal	Aktiviranje dostopa do WEM-portala [pogl. 11.14]. Za dostop so potrebne naslednje informacije, ki so prikazane tu: ▪ Serijska številka ▪ Koda za dostop
Svetlobna letev	Deaktiviranje svetlobne letve na WTC. Vkl. (tovarniška nastavitev): svetlobna letev je aktivirana. Izkl.: svetlobna letev je izklopljena.
Korekcija tipala	zunanje tipalo Korekcija trenutne zunanje temperature (tovarniška nastavitev: 0,0 K) Če optimalna namestitev zunanjega tipala ni mogoča ali če je treba izravnati merilni pogrešek, je mogoče merjeno zunanjo temperaturo korigirati. Sobno tipalo Korekcija trenutne sobne temperature (tovarniška nastavitev: 0,0 K). Če optimalna namestitev sobnega tipala ni mogoča ali če je treba izravnati merilno napako, je mogoče izmerjeno sobno temperaturo korigirati.

6.6 Servisni nivo

Za tovarniško nastavitvev in območje nastavitvev si oglejte [pogl. 11.7].



Glede na izvedbo ter hidravlično in regulacijsko različico so nekatere informacije in parametri skriti.

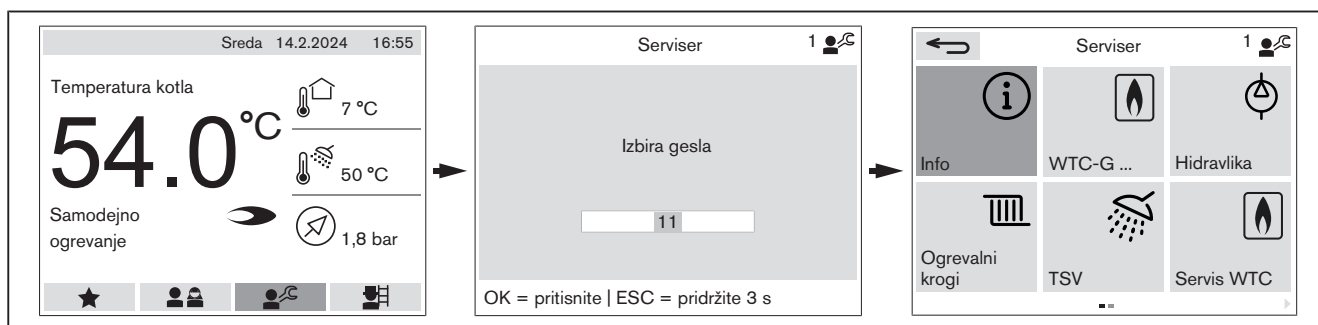
Vstop na servisni nivo je mogoč samo s pomočjo gesla.

Nastavitve na servisnem nivoju lahko izvaja samo strokovno usposobljeno osebje.

Izbira gesla

Geslo: 11

- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite možnost Servisni nivo in potrdite izbor.
- ✓ Prikaz preklopi na okno za vnos gesla.
- ▶ Izberite geslo 11 in ga potrdite.
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Prikaz preklopi na servisni nivo.



Preklic gesla

Če vrtljivega gumba ne pritisnete 3 minute ali če zapustite servisni nivo, se geslo prekliče.

6 Upravljanje

6.6.1 Info

V meniju Info je mogoče informacije le prebrati.

6.6.1.1 Sistem



Informacija	Opis
1.1.1 Status	Trenutni način obratovanja sistema. Način obratovanja se določi na podlagi načina obratovanja sistema in načinov obratovanja posameznih ogrevalnih krogov. ▪ Izkl. ▪ Pripravljenost ▪ Poletje ▪ Samodejno
1.1.2 Zunanja temperatura	Trenutna temperatura na zunanjem tipalu (B1). Prikaz nadaljnjih informacij: ► Pritisnite vrtljivi gumb. Trenutno: trenutna zunanja temperatura, ki se uporablja za zaščito pred zmrzovanjem sistema. Dušeno: trendni potek zunanje temperature, ki se uporablja za preklop poletje/zima. Mešano: izračunana zunanja temperatura (na podlagi trenutne in dušene), ki se uporablja za želeno temperaturo predtoka.
1.1.3 Želena temperatura ogrevanja	Najvišja zahtevana želeno temperatura predtoka vseh ogrevalnih krogov.
1.1.4 ... 1.1.27 Želena temperatura ogrevalnega kroga ...	Najvišja zahtevana želeno temperatura predtoka ustreznega ogrevalnega kroga.
1.1.28 Želena temperatura TSV	Zahtevana želeno temperatura predtoka kroga za pripravo TSV.

6.6.1.2 WTC

Kotlovski regulator



Informacija	Opis
1.2.1.1 Faza obratovanja WTC	Trenutna obratovalna faza WTC ▪ Normalno delovanje ▪ Zapoznitev izklopa črpalke ▪ Zavora taktiranja gorilnika pri ogrevanju ▪ Blokada: najmanjša moč ogrevanja ▪ Adaptacija plinskega regul. člena v teku ▪ Ogrevanje z zamikom ▪ Mehki zagon TSV ▪ Daljinsko upravljanje - funkcija kontrole ▪ Razlika pretok/dimni plini ▪ Razlika pretok/povratek ▪ Vsiljena modulacija zaradi temp. dim. plinov ▪ Izklop prek daljinskega upravljanja ▪ Izklop: najmanjši pretok ▪ Kalibracija SCOT v teku
1.2.1.2 Faza obratovanja gorilnika	Trenutna obratovalna faza gorilnika. ▪ Gorilnik izključen ▪ Predpihovanje ▪ Gorilnik vkl.: krmilno obrat. ▪ Gorilnik vkl.: regulacijsko obrat. ▪ Naknadno preprihovanje
1.2.1.3 Želena moč	Zahtevana toplotna moč WTC. Moč je izražena v odstotkih glede na nazivno moč WTC.
1.2.1.4 Trenutna moč	Trenutna toplotna moč WTC. Moč je izražena v odstotkih glede na nazivno moč WTC.
1.2.1.5 Želena temperatura pretoka	Zahtevana zelena temperatura pretoka WTC.
1.2.1.6 Temperatura pretoka	Trenutna temperatura na tipalu pretoka eSTB (toplotni prenosnik) WTC.
1.2.1.7 Temperatura pretoka VPT	Trenutna temperatura na tipalu pretoka VPT (toplotni prenosnik) WTC.
1.2.1.8 Temperatura povratka VPT	Trenutna temperatura na tipalu povratka VPT naprave WTC.
1.2.1.9 Temp. dimnih plinov	Trenutna temperatura na tipalu dimnih plinov WTC.
1.2.1.10 Oddana dnevna količina toplotne energije (prejšnji dan)	Prejšnji dan proizvedena količina toplotne energije kondenzacijske naprave.
1.2.1.11 Števci od ponastavitve	Število zagonov in obratovalnih ur gorilnika naprave WTC od zadnje ponastavitve.
1.2.1.12 Skupni števec	Število zagonov in obratovalnih ur gorilnika naprave WTC skupno (ni možno ponastaviti).

6 Upravljanje



Kotlovski krog



Informacija	Opis
1.2.2.1 3-potni ventil, notranji	Trenutni položaj tripotnega ventila v WTC. ▪ Ogrevanje ▪ Prehod na TSV ▪ TSV ▪ Prehod na ogrevanje ▪ Zaščitna funkcija blokade ▪ Prehod na sredinski položaj ▪ Sredinski položaj
1.2.2.2 Moč notranje črpalke	Trenutna moč kotlovske črpalke. Zelena moč Električna moč Način obratovanja: - Zagon po vklopu - Modulacija PWM - Proporcionalni tlak: Območje 1 ... 3 - Konstantni tlak: Območje 1 ... 3 - Proporcionalni tlak: Samodejna adaptacija - Konstantni tlak: Samodejna adaptacija
1.2.2.3 Volumski pretok VPT	Trenutni volumski pretok na večfunkcijskem senzorju VPT v WTC.
1.2.2.4 Toplotna moč VPT	Trenutna toplotna moč, ki jo WTC zagotavlja ogrevalnemu sistemu (izračunana vrednost večfunkcijskega senzorja VPT).
1.2.2.5 Tlak v sistemu VPT	Trenutni tlak v sistemu, izmerjen na večfunkcijskem senzorju VPT v WTC.



Zgorevanje



Informacija	Opis
1.2.3.1 Ionizacijski signal izhodiščna vrednost SCOT	Največji ionizacijski signal, ugotovljen pri postopku kalibriranja [pogl. 3.4.4]. ► Zamenjajte ionizacijsko elektrodo v naslednjih primerih: ▪ WTC 15: < 70 Pts ▪ WTC 25: < 75 Pts ▪ WTC 32: < 75 Pts
1.2.3.2 Ionizacijski signal želena vrednost	Na podlagi izhodiščne vrednosti SCOT® izračunana želena vrednost za presežek zraka [pogl. 3.4.4].
1.2.3.3 Ionizacijski signal trenutna vrednost SCOT	Trenutni ionizacijski signal.
1.2.3.4 Zagonski ionizacijski signal	Najmanjši ionizacijski signal po zaznavi plamena ob zadnjem zagonu gorilnika.
1.2.3.5 Plinski ventil: odmik	Trenutna izravnava krmilnega signala za potopno tuljavo plinskega ventila.
1.2.3.6 Čas do tvorbe plamena	Čas od sprostitve dovoda plina do tvorbe plamena ob zadnjem zagonu gorilnika.
1.2.3.7 Krmilni signal plinskega ventila	Trenutni krmilni signal za plinski kombinirani ventil.
1.2.3.8 Razmerje gorivo/zrak	Trenutno razmerje krmilnih signalov za plinski kombinirani ventil in ventilator.
1.2.3.9 Št. vrtljajev ventilatorja	Trenutno zaznano število vrtljajev ventilatorja.
1.2.3.10 Krmilni signal ventilatorja	Trenutni krmilni signal za ventilator (moč ventilatorja).
1.2.3.11 Stikalo za tlak plina	Trenutno stikalno stanje tlačnega stikala plina. ▪ Ni na voljo ▪ Na voljo Samo v povezavi z vgrajenim tlačnim stikalom plina (pribor).

6 Upravljanje

6.6.1.3 Solar



Informacija	Opis
1.3.1 Status solarnega regulatorja	Trenutno obratovalno stanje solarnega regulatorja (regulator temperaturne razlike) [pogl. 11.5.2]. - Izkl. - Vkl. - Posebna faza - Začetna faza - Regulacija
1.3.2 Stanje funkcije zaščite	Trenutna funkcija zaščite solarnega sistema [pogl. 11.5.3]. - Normalno delovanje - Krog SSE: Stagnacija - Krog SSE: Visoka temperatura - Hidravlika: Previsoka temp. - Hidravlika: Visoka temperatura - Krog SSE: Zašč. proti zmrzovanju - Zalogovnik: Previsoka temperatura
1.3.3 Volumski pretok	Trenutni volumski pretok v krogu SSE.
1.3.4 Moč SSE	Trenutna toplotna moč solarnega sistema.
1.3.5 Temperatura SSE	Trenutna temperatura na tipalu kolektorjev (T1).
1.3.6 Tipalo hranilnika spodaj	Trenutna temperatura na tipalu zalogovnika spodaj (T2).
1.3.7 Temperatura predtoka SSE	Trenutna temperatura na tipalu predtoka (T3) kroga SSE.
1.3.8 Temperatura povratka SSE	Trenutna temperatura na tipalu povratka (T4) kroga SSE.
1.3.9 Solarna črpalka	Trenutna moč solarne črpalke.
1.3.10 Solarna črpalka – števeci od ponastavitve	Število zagonov in obratovalnih ur solarne črpalke od zadnje ponastavitve.
1.3.11 Solarna črpalka – skupni števec	Skupno število zagonov in obratovalnih ur solarne črpalke (ni mogoče ponastaviti).
1.3.12 Solarni donos od ponastavitve	Solarni donos od zadnje ponastavitve.
1.3.13 Skupni solarni donos	Skupni solarni donos (ni mogoče ponastaviti).

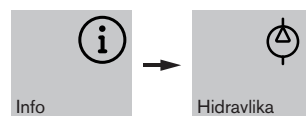
Informacija	Opis
1.3.14 Dnevni solarni donos	Trenutni dnevni solarni donos.
1.3.15 Včerajšnji solarni donos.	Včerajšnji solarni donos.

6.6.1.4 Daljinsko upravljanje



Informacija	Opis
1.4.1 Napetost vhoda za daljinsko upravljanje (N1)	Trenutni napetostni signal na vhodu N1.
1.4.2 Želena temperatura z daljinskim upravljanjem (N1)	Zahtevana želena temperatura predtoka pri daljinskem upravljanju.

6.6.1.5 Hidravlika



Informacija	Opis
1.5.1 Strategija polnjenja zalogovnika	Trenutni način polnjenja zalogovnika. ▪ Regulacija zalogovnika P1 [pogl. 11.2.5] ▪ Regulacija zalogovnika P2 [pogl. 11.2.6] ▪ Preklop zalogovnika P1/P2 [pogl. 11.2.7]
1.5.2 3-potni ventil (zunanji)	Trenutni položaj zunanjega tripotnega ventila. ▪ Ogrevanje ▪ Prehod na TSV ▪ TSV ▪ Prehod na ogrevanje ▪ Zaščitna funkcija blokade
1.5.3 Temperatura hidravlične kretnice – ali – 1.5.3 Temperatura plošč. topl. prenosnika	Trenutna temperatura na tipalu kretnice (B2) ali tipalu ploščnega toplotnega prenosnika (B2).
1.5.4 Temperatura zalogovnika zgoraj	Trenutna temperatura na tipalu hranilnika zgoraj (B10).
1.5.5 Temperatura zalogovnika spodaj	Trenutna temperatura na tipalu hranilnika spodaj (B11).

6 Upravljanje

6.6.1.6 Ogrevalni krogi



Za vsak ogrevalni krog se prikaže ločen podmeni.

Informacija	Opis
1.6.1 Način obratovanja	Trenutni način obratovanja ogrevalnega kroga. ▪ Pripravljenost; Poletje ▪ Funkcijsko ogrevanje; Sušenje estriha ▪ Počitnice ▪ Časovni program 1 ... 3 ▪ Poletje; Znižano; Normalno; Komfortno
1.6.2 Status	Trenutni status načina obratovanja ogrevalnega kroga. ▪ Zaščita proti zmrzovanju v prostoru ▪ Izklop v sili ▪ Dan ... ▪ Posebno, Komfortno, Normalno, Znižano, Pripravljenost prek vhoda H1 ▪ Zabava ▪ Optimizacija vklopa ▪ Dvig nivoja glede na temperaturo okolice ▪ Previsoka temp. alternativ. energije ▪ Presežek alternativne energije ▪ Prednost priprave TSV ▪ Poletno obr.: vremensko vodeno ▪ Izklop: presežena meja ogrevanja prostora ▪ Izklop: presežena meja ogrevanja predtoka ▪ Izklop zaradi termostata ▪ Komfortno; Normalno; Znižano ▪ zaščita pred zmrzaljo vklopljena
1.6.3 Zunanja temperatura – ali – 1.6.3 Lokalna zunanja temperatura	Trenutna temperatura na zunanjem tipalu (B1) ali zunanjem tipalu (T1) na dodatnem modulu za ogrevalni krog (lokalno). Prikaz nadaljnjih informacij: ► Pritisnite vrtljivi gumb. Trenutno: trenutna zunanja temperatura, ki se uporablja za zaščito pred zmrzovanjem sistema. Dušeno: trendni potek zunanje temperature, ki se uporablja za preklap poletje/zima. Mešano: izračunana zunanja temperatura (na podlagi trenutne in dušene), ki se uporablja za želeno temperaturo predtoka.
1.6.4 Želena sobna temperatura	Želena sobna temperatura za trenutno aktivni temperaturni nivo.
1.6.5 Želena temperatura predtoka	Zahtevana želena temperatura predtoka ogrevalnega kroga.
1.6.6 Dejanska temperatura predtoka	Trenutna temperatura na tipalu predtoka (B6) ogrevalnega kroga.
1.6.7 Želeni položaj mešalnega ventila	Zahtevani položaj mešalnega ventila.

Informacija	Opis
1.6.8 Trenutni položaj mešalnega ventila	Trenutni položaj mešalnega ventila.
1.6.9 Črpalka ogrevalnega kroga	Trenutno obratovalno stanje črpalke ogrevalnega kroga. ▪ Izkl. ▪ Vkl.
1.6.10 Optimizacija ogrevanja	Trenutni izračunani čas predčasnega pričetka ogrevanja v primeru optimizacije ogrevanja pri regulacijskem načinu Vremensko vodena regulacija.
1.6.11 Optimizacija ogrevanja	Trenutni izračunani čas predčasnega pričetka ogrevanja v primeru optimizacije ogrevanja pri regulacijskem načinu Regulacija, vodena glede na sobno temperaturo ali Vremenska regul./regul. po sob. temp..

6 Upravljanje

6.6.1.7 TSV



Za vsak krog tople sanitarne vode se prikaže ločen podmeni.

Informacija	Opis
1.7.1 Status	Trenutni način obratovanja kroga za pripravo TSV. ▪ Pripravljenost po programskem stikalu ▪ Časovni program - Normalno ▪ Časovni program: Znižano ▪ Priprava TSV aktivna ▪ Normalno, Znižano, Pripravljenost prek vhoda H2
1.7.2 Želena temp. predtoka TSV	Zahtevana zelena temperatura predtoka za pripravo tople sanitarne vode. Želena temperatura predtoka izhaja iz parametrov Želena temp. TSV in Prekoračitev zelene temperature predtoka (P 7.1.3).
1.7.3 Želena temperatura TSV	Želena temperatura TSV za trenutno aktivni način obratovanja (normalni ali znižani način obratovanja).
1.7.4 Temperatura TSV	Trenutna temperatura na tipalu tople sanitarne vode (B3).
1.7.5 Temperatura povratka cirkulacije	Trenutna temperatura na tipalu povratka (T1) v cirkulacijskem vodu.
1.7.6 Črpalka TSV	Trenutno obratovalno stanje polnilne črpalke za TSV. ▪ Izkl. ▪ Vkl.

6.6.1.8 Pomnilnik napak



Informacija	Opis
 Sistem	V meniju Sistem je shranjenih zadnjih 10 napak vseh naprav.
 WTC	V meniju WTC je shranjenih zadnjih 16 napak WTC in stanje sistema ob nastopu napake. Odčitavanje stanja sistema ob nastopu napake: ▶ Izberite napako z vrtljivim gumbom. ▶ Pritisnite vrtljivi gumb. ▶ Izberite polje in potrdite izbor. ✓ Prikaže se stanje sistema ob nastopu napake. ▶ Obračajte vrtljivi gumb, da preverite informacije. Za kode načina in faz obratovanja glejte poglavje Pomnilnik napak [pogl. 10.4].
 Dodatni modul Solar	V meniju modula EM solar je shranjenih zadnjih 16 napak dodatnega modula za solarni sistem in stanje sistema ob pojavu napake. Odčitavanje stanja sistema ob nastopu napake: ▶ Izberite napako z vrtljivim gumbom. ▶ Pritisnite vrtljivi gumb. ▶ Izberite polje in potrdite izbor. ✓ Prikaže se stanje sistema ob nastopu napake. ▶ Obračajte vrtljivi gumb, da preverite informacije.
 Ogrevalni krog	V meniju Ogrevalni krog je shranjenih zadnjih 16 napak ogrevalnega kroga.

Pomnilnik napak je mogoče izbrisati z gumbom .

6 Upravljanje

6.6.2 WTC

6.6.2.1 Kotlovski regulator



Parameter	Nastavitev
2.1.1 Zapora taktiranja gorilnika pri ogrevanju	Po izklopu gorilnika je WTC v ogrevalnem načinu obratovanja za nastavljeni čas blokirana. Zapora taktiranja gorilnika preprečuje prepogosto vkapljanje WTC.
2.1.2 Največja moč pri ogrevanju	Zgornja meja moči (vhodna toplotna moč) pri ogrevanju. Moč je izražena v odstotkih glede na nazivno moč WTC.
2.1.3 Največja moč pri pripravi TSV	Zgornja meja moči (vhodna toplotna moč) pri pripravi TSV. Moč je izražena v odstotkih glede na nazivno moč WTC.
2.1.4 Čas prisilno male moči pri ogr.	Pri zahtevi po toploti v ogrevalnem krogu je toplotna moč za nastavljeni čas omejena na malo moč. Po preteku tega časa se sprosti regulacija moči. Pri pripravi tople sanitarne vode se prisilno mala moč ne uporablja.
2.1.5 Preklopna razlika regulatorja za ogrevanje	Preklopna razlika kotlovskega regulatorja za ogrevanje. Če trenutna temperatura predtoka preseže želeno temperaturo predtoka za nastavljeno preklopno razliko, se gorilnik izklopi.
2.1.6 Preklopna razlika regulatorja za polnjenje TSV	Preklopna razlika kotlovskega regulatorja za polnjenje TSV. Če trenutna temperatura predtoka preseže želeno temperaturo predtoka za nastavljeno preklopno razliko, se gorilnik izklopi.

6.6.2.2 Kotlovski krog



Parameter	Nastavitev
2.2.1 Notranja črpalka - način obrat. Ogrev.	Način obratovanja kotlovske črpalke za ogrevanje [pogl. 11.3]. ▪ Proporcionalna moč ▪ Regulacija hidravlične kretnice ▪ Regulacija volumskega pretoka ▪ Proporcionalni tlak: Območje 1 ... 3 ▪ Konstantni tlak: Območje 1 ... 3 ▪ Proporcionalni tlak: Samodejna adaptacija ▪ Konstantni tlak: Samodejna adaptacija ▪ Regulacija kretnice z zunanjim tipalom (samo pri kaskadnem obratovanju) ▪ Proporcionalna moč z izravnavo (samo pri kaskadnem obratovanju) ▪ Konstantna moč z izravnavo (samo pri kaskadnem obratovanju) ▪ Proporcionalna moč z izklopljeno črpalko ▪ Regulacija kretnice z izklopljeno črpalko Tovarniška nastavitev je odvisna od izbrane hidravlične različice.
2.2.2 Notranja črpalka - način obrat. TSV	Način obratovanja kotlovske črpalke za polnjenje TSV [pogl. 11.3]. ▪ Proporcionalna moč ▪ Regulacija hidravlične kretnice ▪ Regulacija volumskega pretoka ▪ Konstantna moč črpalke ▪ Regulacija kretnice z zunanjim tipalom (samo pri kaskadnem obratovanju) ▪ Proporcionalna moč z izravnavo (samo pri kaskadnem obratovanju) ▪ Konstantna moč z izravnavo (samo pri kaskadnem obratovanju) ▪ Proporcionalna moč z izklopljeno črpalko ▪ Regulacija kretnice z izklopljeno črpalko Tovarniška nastavitev je odvisna od izbrane hidravlične različice.
2.2.3 Najmanjša moč črpalke Ogrev.	Najmanjša moč črpalke pri ogrevanju.
2.2.4 Največja moč črpalke Ogrev.	Največja moč črpalke pri ogrevanju.
2.2.5 Najmanjša moč črpalke TSV	Najmanjša moč črpalke pri pripravi TSV.
2.2.6 Največja moč črpalke TSV	Največja moč črpalke pri pripravi TSV.
2.2.7 Opozorilo - najm. tlak v sistemu	Če sistemski tlak v WTC pade pod nastavljeno vrednost, se sproži opozorilo.
2.2.8 Zapora gorilnika - najm. tlak v sistemu	Če sistemski tlak v WTC pade pod nastavljeno vrednost, se sproži sporočilo o napaki. WTC je blokiran. Če se tlak znova zviša, se naprava samodejno znova zažene.
2.2.9 Koef. vol. pretoka v načinu ogrevanja	Prilagoditev toplotne moči za optimizacijo regulacije volumskega pretoka pri polnjenju zalogovnika za ogrevanje.

6 Upravljanje

Parameter	Nastavitev
2.2.10 Koef. vol. pretoka pri polnjenju TSV	Prilagoditev toplotne moči za optimizacijo regulacije volumskega pretoka pri polnjenju zalogovnika za pripravo TSV.
2.2.11 Največji volumski pretok	Največji dopustni volumski pretok pri polnjenju zalogovnika.
2.2.12 Inercija notranje črpalke	Določa, kako hitro črpalka reagira na spremembo temperaturne razlike med predtokom/hidravlično kretnico. Parameter deluje samo, če je parameter 2.2.1 Notranja črpalka - način obrat. Ogrev. nastavljen na Regulacija hidravlične kretnice.
2.2.15 Iztekanje črpalke	Po izklopu gorilnika črpalka še naprej deluje, dokler ne preteče nastavljeni čas. Parameter deluje samo, če je parameter 2.2.1 Notranja črpalka - način obratovanja ogrevanje ali 2.2.2 Notranja črpalka - način obratovanja TSV nastavljen na Proporcionalna moč z izklopljeno črpalko ali Regulacija kretnice z izklopljeno črpalko.

6.6.2.3 Zgorevanje



Parameter	Nastavitev
2.3.1 Korekcija količine plina ob zagonu	Spremeni količino plina ob vžigu.
2.3.2 Korekcija moči ob zagonu	Spremeni moč (število vrtljajev ventilatorja) ob vžigu.
2.3.3 Korekcija št. vrt. zaradi dolž. dimnika	Spremeni število vrtljajev ventilatorja v celotnem območju moči. Na ta način je mogoče izravnati upor na strani zraka zaradi dolgih dimovodnih poti.
2.3.4 Korekcija najnižje moči	Najmanjšo moč (število vrtljajev ventilatorja) je mogoče zvišati v odstotkih.
2.3.5 Korekcija udarca plina ob zagonu	Spremeni količino plina po zaznavi plamena med varnostnim časom.
2.3.6 Izravnavaj plinskega ventila	Spremeni krmilni signal za tuljavo plinskega ventila. Spremenljiva vrednost, ki se po zagonu pri najmanjši moči določi znova.
2.3.7 Najvišja temperatura dimn. plinov	Če temperatura dimnih plinov preseže nastavljeno vrednost, se gorilnik izklopi [pogl. 3.4.3]. Če priključite dimovodni sistem iz umetne mase, ki ni odobren za temperature dimnih plinov do 120 °C, je treba to vrednost ustrezno znižati.

6 Upravljanje

6.6.3 Solar

6.6.3.1 Krog SSE



Parameter	Nastavitev
3.1.1 Način obratovanja	Način obratovanja solarne regulatorja. Izklop v sili: Solarni regulator izklopljen. Zaščita proti zmrzali ni aktivna. Pripravljenost: Solarni regulator izklopljen. Zaščita proti zmrzali je aktivna. Samodejno: Solarni regulator v samodejnem načinu obratovanja. Ročno odzračevanje: Solarna črpalka vklopljena.
3.1.2 Najmanjša moč črpalke	Najmanjša moč solarne črpalke.
3.1.3 Največja moč črpalke	Največja moč solarne črpalke.
3.1.4 Največja temperatura pretoka	Največja temperatura pretoka v krogu SSE (tipalo T3). Če temperatura pretoka preseže nastavljeno vrednost, se solarna črpalka izklopi (funkcija zaščite SSE).
3.1.5 Najmanjši volumski pretok	Minimalen volumski pretok v krogu SSE. Spodnja meja vrednosti, ki jih lahko izmeri tipalo volumskega pretoka. Pri velikih solarnih sistemih ali viskozni solarni tekočini bo morda treba povečati volumski pretok.
3.1.6 Največji volumski pretok	Največji volumski pretok v krogu SSE. S številom vrtljajev črpalke volumski pretok omejite na to vrednost. Z omejitvijo je mogoče prihraniti električno energijo med obdobjem visokih izkoristkov [pogl. 11.5.1].
3.1.7 Najvišja temperatura SSE	Najvišja temperatura na tipalu SSE (T1). Če temperatura SSE preseže nastavljeno vrednost, se solarna črpalka izklopi. Dodatne meje izklopa za solarno črpalko so: - Meja izklopa solarne polnjenja TSV (P 7.1.6) - Meja izklopa solarne polnjenja zalogovnika (P 5.1.5)
3.1.8 Zaščita pred zmrzovanjem – kolektor	Mejna vrednost funkcije zaščite pred zmrzovanjem za SSE. Če temperatura na tipalu SSE (T1) pade pod nastavljeno vrednost, solarna črpalka deluje z najmanjšo močjo. Tovarniška nastavitve glede na nastavljeno koncentracijo tekočine Tyfocor: -12 °C pri 30-% koncentraciji tekočine Tyfocor -25 °C pri 45-% koncentraciji tekočine Tyfocor
3.1.9 Donos najm. ogrevanje	Najmanjši potreben donos za sprožitev meje sprejemljivosti za ogrevanje. Če donos preseže nastavljeno vrednost, se zahteva po toploti ogrevalnih krogov zmanjša.
3.1.10 Donos najm. TSV	Najmanjši potreben donos za aktiviranje meje sprejemljivosti za polnjenje TSV. Če donos preseže nastavljeno vrednost, se zahteva po toploti krogov TSV zmanjša.

6.6.3.2 Solarni regulator



Parameter	Nastavitev
3.2.1 Najnižja temperatura SSE	Najnižja temperatura na tipalu SSE (T1). Če temperatura preseže nastavljeno vrednost in je dosežena vklopna razlika kroga SSE (P 3.2.2), se solarna črpalka vklopi.
3.2.2 Vklopna razlika kroga SSE	Če temperaturna razlika med tipalom SSE (T1) in tipalom hranilnika (T2) preseže nastavljeno vrednost ter je presežena vrednost Najmanjša temperatura SSE (P 3.2.1), se solarna črpalka vklopi.
3.2.3 Izklopna razlika kroga SSE	Če temperaturna razlika med pretokom SSE (T3) in tipalom hranilnika (T2) pade pod nastavljeno vrednost, se solarna črpalka izklopi.
3.2.4 Spodnja meja moči SSE	Najmanjša potrebna moč SSE za solarno polnjenje. Če moč SSE pade pod nastavljeno vrednost, se solarna črpalka izklopi (prag donosnosti).
3.2.5 Regulacijska razlika	Želena temperatura pretoka SSE se izračuna na podlagi temperature hranilnika (tipalo T2) in nastavljenе regulacijske razlike. Regulator poskuša s pomočjo števila vrtljajev črpalke vzdrževati temperaturno razliko med pretokom SSE (tipalo T3) in hranilnikom (tipalo T2).

6.6.3.3 Vnos energije



Parameter	Nastavitev
3.3.1 Povratno hlajenje s solarnim krogom	Po predhodnem pregretju SSE (stagnacija) se hranilnik ponoči (0 do 4 ure) hladi prek kroga SSE, da bi se tako preprečila stagnacija naslednji dan. Ni mogoče pri plastnih hranilnikih. Izkl.: Povratno hlajenje ni aktivno. Vkl.: Povratno hlajenje aktivno.

6 Upravljanje

6.6.4 Daljinsko upravljanje

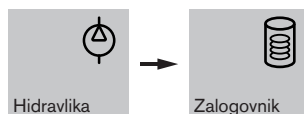


Daljinsko
upravljanje

Parameter	Nastavitev [pogl. 11.4]
4.1 Napaka napetosti na vhodu N1	Mejna napetost za javljanje napak. Če napetost za izklop na vhodu N1 pade pod nastavljeno vrednost, se po pribl. 15 minutah pojavi sporočilo o napaki (F 80).
4.2 Napetost gorilnika za izklop na vhodu N1	Mejna napetost za izklop gorilnika. Če napetost za izklop na vhodu N1 pade pod nastavljeno vrednost, se gorilnik izklopi.
4.3 Najn. temp. predtoka na vhodu N1	Želena vrednost temperature predtoka pri napetostnem signalu 3 V.
4.4 Najv. temp. predtoka na vhodu N1	Želena vrednost temperature predtoka pri napetostnem signalu 10 V.

6.6.5 Hidravlika

6.6.5.1 Zalogovnik



Parameter	Nastavitev
5.1.1 Regulacija zalogovnika	Način krmiljenja zalogovnika. - Regulacija zalogovnika P1 [pogl. 11.2.5] - Regulacija zalogovnika P2 [pogl. 11.2.6] - Preklop zalogovnika P1/P2 [pogl. 11.2.7]
5.1.2 Temp. preklopa polnjenja zalogovnika P1/P2	Temperatura za preklop načina polnjenja zalogovnika P1/P2 [pogl. 11.2.7]. Če dušena zunanja temperatura preseže nastavljeno vrednost, se izvede preklop strategije polnjenja zalogovnika s P2 na P1. Pri regulaciji zalogovnika P1 polni WTC samo zgornji del zalogovnika.
5.1.3 Preklopna razlika	Preklopna razlika za polnjenje zalogovnika. Če temperatura na tipalu zalogovnika (B10) pade pod želeno temperaturo za nastavljeno preklopno razliko, se WTC zažene in polni zalogovnik.
5.1.4 Skok temperature	Želena temperatura predtoka WTC za polnjenje zalogovnika. Želena temperatura predtoka = zgornja temperatura zalogovnika (tipalo B10) + skok temperature S tem parametrom se izravnajo izgube v napeljavi in zagotovi merilo za izklop pri polnjenju zalogovnika.
5.1.5 Meja izklopa solarnega polnjenja zalogovnika	Če temperatura na tipalu zalogovnika preseže nastavljeno vrednost, se solarna črpalka izklopi.

6.6.5.2 Kretnica



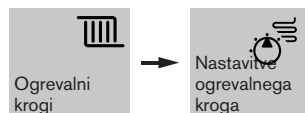
Parameter	Nastavitev [pogl. 11.2.8]
5.2.1 Temperaturna razlika predtok/kretnica	Delovanje črpalke je modulirano v odvisnosti od temperaturne razlike med tipalom hidravlične kretnice (B2) in tipalom predtoka. Regulacijska funkcija preprečuje neželen dvig povratka v WTC.

6 Upravljanje

6.6.6 Ogrevalni krogi

Za vsak ogrevalni krog se prikaže ločen podmeni.

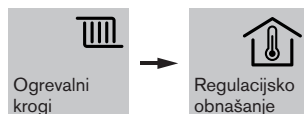
6.6.6.1 Nastavitve ogrevalnega kroga



Parameter	Nastavitev
6.1.1 Želena najn. temp. predtoka ¹⁾	Spodnja meja za temperaturo predtoka. Nižje zahteve po toploti so omejene na nastavljeno vrednost.
6.1.2 Želena najv. temp. predtoka ¹⁾	Zgornja meja za najvišjo temperaturo predtoka. Višje zahteve po toploti so omejene na nastavljeno vrednost.
6.1.3 Meja ogrevanja - zelena temp. predtoka ¹⁾	Če zelena temperatura predtoka upade pod nastavljeno vrednost, se ogrevanje ne sprosti. Vkl.: Meja ogrevanja je aktivna. Izkl.: Meja ogrevanja ni aktivna.
6.1.4 Meja ogrevanja - zelena sobna temp.	Če je zunanja temperatura višja od zelene sobne temperature, se zahteva po toploti ogrevalnega kroga zavrne. Če zunanja temperatura pade za 2 K pod zeleno sobno temperaturo, se zahteva po toploti ogrevalnega kroga znova sprejme. Kot primerjalna vrednost se uporabi mešana zunanja temperatura. Vkl.: Meja ogrevanja je aktivna. Izkl.: Meja ogrevanja ni aktivna.
6.1.5 Prednost TSV	Obnašanje ogrevalnega kroga pri aktivnem polnjenju TSV. Prednost: Polnjenje TSV ima prednost. Ogrevanje je med polnjenjem TSV blokirano. Paralelno: ogrevanje med polnjenjem TSV deluje. Drsno: ogrevanje se prehodno izklopi, če ni več mogoče zagotavljati potrebne temperature za polnjenje TSV.

¹⁾ Tovarniška nastavitve in območje nastavitve glede na nastavljeni tip ogrevalnega kroga [pogl. 11.8].

6.6.6.2 Obnašanje regulacije



Parameter	Nastavitev
6.2.1 Optimizacija ogrevanja	Da bi želena sobna temperatura na začetku ogrevalnega programa dosegla nastavljeni nivo, se čas vklopa ogrevanja premakne naprej. Izkl.: Optimizacija ogrevanja ni aktivna. Vkl.: Optimizacija ogrevanja aktivna.
6.2.2 Najdaljši čas predčasnega pričetka pri optimizaciji ogrevanja ¹⁾	Omejuje najdaljše časovno obdobje predčasnega pričetka za optimizacijo ogrevanja.
6.2.3 Vrsta gradbene konstrukcije	Pri vremensko vodeni regulaciji vpliva na želeno temperaturo predtoka mešana zunanja temperatura. Vpliv je odvisen od vrste gradbene konstrukcije. Čim boljša (masivnejša) je gradbena konstrukcija, tem večja je zakasnitev. ▪ Slabo izolirano ... Zelo dobro izolirano
6.2.4 Funkcija sobnega termostata ¹⁾	Funkcija sobnega termostata izklopi ogrevalni krog, če sobna temperatura preseže vrednost Želena sobna temp. + preklopna razlika. Izklop: funkcija sobnega termostata ni aktivna. Vkl.: Funkcija sobnega termostata učinkuje. Vklop pri znižanem nivoju: Funkcija sobnega termostata je aktivna samo pri nivoju Znižano. Preklopna razlika: Če trenutna sobna temperatura preseže nastavljeno želeno sobno temperaturo za preklopno razliko, se ogrevalni krog izklopi.
6.2.5 Vpliv sobnega tipala	Pri regulaciji glede na sobno temperaturo razlika med trenutno sobno temperaturo in nastavljeno želeno sobno temperaturo vpliva na želeno temperaturo predtoka. Čim večja je nastavljena vrednost vpliva sobnega tipala, tem večji je učinek razlike.
6.2.6 Regulacija glede na sobno temperaturo I-delež	Pri aktivirani PI-regulaciji glede na sobno temperaturo je dosežena točna regulacija zelene sobne temperature. Vkl.: PI-regulacija glede na sobno temperaturo je aktivna. Izkl.: PI-regulacija glede na sobno temperaturo ni aktivna. Čas ponastavitve: Čim krajši je nastavljeni čas ponastavitve, tem hitrejša je regulacija regulacijskega odstopanja. Pri prekratnem nastavljenem času je regulator nagnjen k nihanju.
6.2.7 Zaščita proti zmrzovanju – zunanja temperatura	Če dejanska zunanja temperatura upade pod nastavljeno vrednost, se aktivira zaščita proti zmrzali sistema.

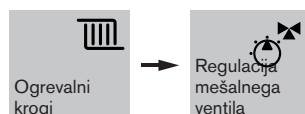
¹⁾ Tovarniška nastavitve glede na nastavljeni tip ogrevalnega kroga [pogl. 11.8].

6 Upravljanje

Parameter	Nastavitev
6.2.8 Dvig ravni zunanje temperature	Če zunanja temperatura pade pod nastavljeno vrednost, med znižanim obratovanjem poteka ogrevanje na normalni nivo, da se prepreči ohladitev zgradbe. Vkl.: Dvig nivoja aktiven. Izkl.: Dvig nivoja ni aktiven.
6.2.9 Korekcija zunanje temperature	Korekcija trenutne zunanje temperature, izmerjene z zunanjim tipalom (T1), na dodatnem modulu za ogrevalni krog. Če optimalna namestitev zunanjega tipala ni mogoča ali če je treba izravnati merilni pogrešek, je mogoče merjeno zunanjo temperaturo korigirati. Samo če je tipalo T1 parametrirano na Zunanje tipalo.
6.2.10 Sobna temp. za zaščito pred zmrzovanjem	Če trenutna sobna temperatura pade pod nastavljeno vrednost, se aktivira funkcija zaščite pred zmrzovanjem.

⁽¹⁾ Tovarniška nastavitev glede na nastavljeni tip ogrevalnega kroga [pogl. 11.8].

6.6.6.3 Regulacija mešalnega ventila



Parameter	Nastavitev
6.3.1 Skok mešalnega ventila	Želena temperatura predtoka mešalnega ogrevalnega kroga se zviša za nastavljeno vrednost, npr. za izravnavo izgub v napeljavi.
6.3.2 Čas zakasnitve zahteve po toploti	Ob zahtevi po toploti v mešalnem krogu se zagon kondenzacijske naprave časovno zakasni za nastavljeni čas. Med zakasnitvijo se odpre mešalni ventil in vzpostavi se tok skozi WTC.
6.3.3 Čas delovanja mešalnega ventila	Čas delovanja mešalnega ventila, ki ga potrebuje za premik iz položaja ZAPRTO v povsem ODPRTO.
6.3.4 Izvršil. čas inicial. mešalnega ventila	Nastavljeni čas se pri izkrmiljenju položajev ZAPRTO in ODPRTO prišteje k času delovanja mešalnega ventila (P 6.3.3), da se zagotovi končni položaj mešalnega ventila.
6.3.5 Območje odstopanja regul. mešal. ventila ¹⁾	Parameter določa, od katere razlike med trenutno temperaturo predtoka in želeno temperaturo predtoka poteka krmiljenje mešalnega ventila. Velika razlika zmanjša število impulzov za premik in s tem prizanaša servomotorju. Majhna razlika povečuje regulacijsko točnost (npr. za talno ogrevanje).
6.3.6 Regulator temperature P-del Kp	Proporcionalni del regulatorja ogrevalnega kroga. Čim večja je nastavljena vrednost, tem hitrejša je regulacija. Pri previsoko nastavljeni vrednosti je regulator nagnjen k prenihanju.
6.3.7 Regulator temperature I-del Tn	Integralni del regulatorja ogrevalnega kroga. Čim manjša je nastavljena vrednost, tem hitrejša je regulacija. Pri prenizko nastavljeni vrednosti je regulator nagnjen k nihanju.

¹⁾ Tovarniška nastavitev glede na nastavljeni tip ogrevalnega kroga [pogl. 11.8].

6 Upravljanje

6.6.6.4 Program za estrih



OBVESTILO

Poškodbe na gradbenih elementih zaradi potreb po toploti drugih ogrevalnih krogov ali krogov za pripravo tople sanitarne vode

Program za sušenje estriha, ki ga ponuja ogrevalni krog črpalke, se lahko prekriva s potrebami po toploti drugih ogrevalnih krogov ali krogov za pripravo tople sanitarne vode.

- Po potrebi izklopite druge ogrevalne kroge ali kroge za pripravo tople sanitarne vode.

Program za sušenje estriha je namenjen kontroliranemu sušenju podlage in je razdeljen na dve funkciji. Upoštevajte predpise izdelovalca estriha in EN 1264-4.

Funkcijsko ogrevanje

Prva faza sušenja. Funkcijsko ogrevanje služi kot dokazilo brezhibne izdelave talnega ogrevanja.

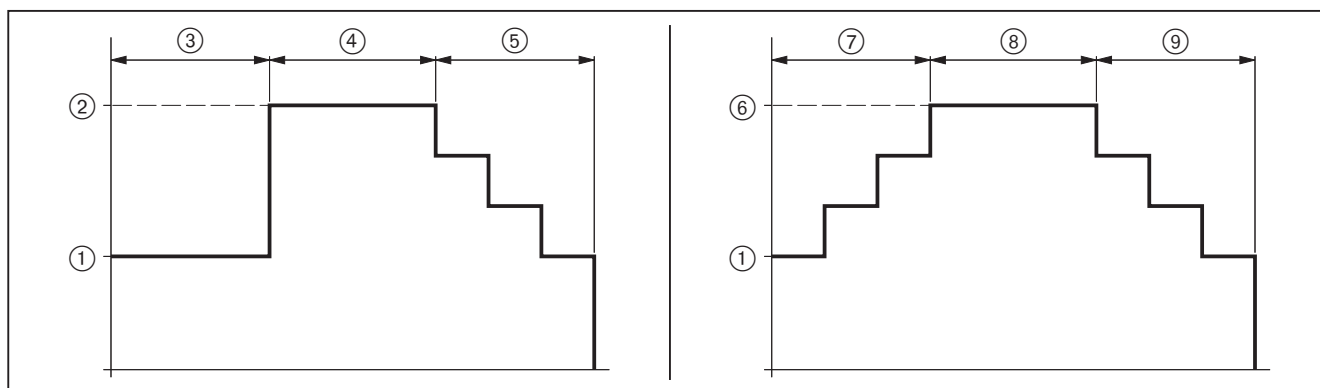
Sušenje estriha za oblaganje

Druga faza sušenja. Sušenje estriha je namenjeno nadaljnjemu sušenju do stanja, ki je primerno za vgradnjo talnih oblog.

Parameter	Nastavitev
6.4.1 Estrih	Izkl.: program za estrih je izklopljen. Funkcijsko ogrevanje: aktivirana je krivulja funkcijskega ogrevanja. Sušenje estriha: aktivirana je krivulja sušenja estriha za oblaganje. Funkcijsko ogr. in sušenje estr.: zaporedoma se aktivirata funkcijsko ogrevanje in sušenje estriha za naknadno vgradnjo talnih oblog.
6.4.2 Dan za estrih	Preskakovanje ali ponavljanje dni za estrih. Z gumbom  se funkcija za estrih nastavi na dan 0.
6.4.3 Začetna temperatura	Začetna temperatura pri funkcijskem ogrevanju in sušenju estriha za vgradnjo talnih oblog ①.
6.4.4 Najv. temperatura pri funkcijskem ogr.	Najvišja temperatura pri funkcijskem ogrevanju ②.
6.4.5 Funkcijsko ogrev. - dnevi najn. temp.	Število dni za začetno fazo pri funkcijskem ogrevanju ③.
6.4.6 Funkcijsko ogrev. - dnevi najv. temp.	Število dni pri najv. temperaturi pri funkcijskem ogrevanju ④.
6.4.7 Funkcijsko ogrev. - dnevi ohlajanja	Število dni za fazo ohlajanja pri funkcijskem ogrevanju ⑤.
6.4.8 Najv. temperatura pri sušenju estriha	Najvišja temperatura pri sušenju estriha za vgradnjo talnih oblog ⑥.
6.4.9 Sušenje estriha - dnevi segrevanja	Število dni za fazo segrevanja pri sušenju estriha za vgradnjo talnih oblog ⑦.
6.4.10 Sušenje estriha - dnevi najv. temp.	Število dni pri najv. temperaturi pri sušenju estriha za vgradnjo talnih oblog ⑧.
6.4.11 Sušenje estriha - dnevi ohlajanja	Število dni za fazo ohlajanja pri sušenju estriha za vgradnjo talnih oblog ⑨.

Funkcijsko ogrevanje

Sušenje estriha



6 Upravljanje

6.6.7 TSV

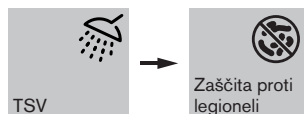
Za vsak krog tople sanitarne vode se prikaže ločen podmeni.

6.6.7.1 Regulacija priprave tople sanitarne vode



Parameter	Nastavitev
7.1.1 Strategija polnjenja	Določa prekoračitev, za katero temperatura predtoka presega želeno temperaturo TSV pri polnjenju TSV. Samodejni preklop: samodejni preklop med Komfortno in Učinkovito. Preklop je odvisen od zahtev po toploti ogrevalnih krogov. Komfortno: stalna prekoračitev želene vrednosti TSV. Prednost: hitro polnjenje TSV. Učinkovito: spreminjajoča se prekoračitev želene vrednosti TSV. Prednost: čas delovanja gorilnika se podaljša, boljša izraba kondenzacije.
7.1.2 Preklopna razlika TSV	Preklopna razlika za polnjenje TSV. Ko je temperatura v hranilniku za preklopno razliko nižja od želene temperature TSV, se izvede priprava (polnjenje) tople sanitarne vode.
7.1.3 Prekoračitev želene temp. predtoka	Vrednost, za katero temperatura predtoka presega želeno temperaturo TSV pri polnjenju TSV. Želena temperatura predtoka = želena temp. TSV + prekoračitev želene temp. predtoka
7.1.4 Najdaljši čas polnjenja	Časovna omejitev trajanja polnjenja TSV. Izklj.: Časovna omejitev ni aktivna. Vklj.: Časovna omejitev je aktivna. Pri polnjenju TSV in hkratni zahtevi po toploti v ogrevalnem krogu naprava po nastavljenem času preklopi na ogrevanje. Naprava nato enak čas izvaja ogrevanje, nato pa je znova aktivno polnjenje TSV. Časovna omejitev učinkuje samo, če je parameter 6.1.5 Prednost TSV nastavljen na Prednost.
7.1.5 Najvišja želena temperatura TSV	Največja nastavitvena vrednost za želena temp. TSV na uporabniškem nivoju. ⚠ Nevarnost opeklin zaradi vroče vode Temperatura vode nad 60 °C lahko povzroči opekline.
7.1.6 Izklopna razlika za solarno polnjenje TSV	Če temperatura TSV preseže nastavljeno vrednost, se solarna črpalka izklopi.

6.6.7.2 Zaščita proti legioneli



Parameter	Nastavitev
7.2.1 Zaščitna funkcija	Funkcija zaščite proti legioneli. Izkl.: zaščita proti legioneli je izklopljena. Po dnevih: postopek zaščite proti legioneli se izvede na nastavljeni dan v tednu, glejte parameter Dan v tednu. Intervalno: postopek zaščite proti legioneli se izvaja intervalno, glejte parameter Intervalno. Napotek: Na izhod MFA1 WEM-EM-Sol je mogoče priključiti črpalko za zaščito proti legioneli. Črpalka je namenjena obtoku v zalogovniku, tako da se ves zalogovnik segreje na temperaturo zaščite proti legioneli. Ko je zaščita proti legioneli aktivna, se kontakt izhoda MFA1 sklene in črpalka za zaščito proti legioneli deluje.
7.2.2 Čas vklopa	Ura za zagon postopka zaščite proti legioneli.
7.2.3 Dan v tednu	Parameter se prikaže samo, če je parameter Zaščitna funkcija nastavljen na Po dnevih. Dan v tednu, v katerem se izvede postopek za zaščito proti legioneli.
7.2.4 Interval	Dnevi do naslednje izvedbe postopka za zaščito proti legioneli. Samo če je parameter Zaščitna funkcija nastavljen na Intervalno.
7.2.5 Ogrevalna temperatura TSV	Želena temperatura tople sanitarne vode za zaščito proti legioneli.
7.2.6 Cirkulacija pri zaščiti proti legioneli	Konfiguracija cirkulacijske črpalke med postopkom zaščite proti legioneli. Izkl.: cirkulacijska črpalka med postopkom zaščite proti legioneli ni aktivna. Vkl. pri zaščiti proti legioneli: med postopkom zaščite proti legioneli je cirkulacijska črpalka aktivna. Slabost: pri dolгих napeljavah ta nastavitev povzroča visoke toplotne izgube. Vkl. po zaščiti proti legioneli: cirkulacijska črpalka je aktivna 4 minute po končanem postopku. Slabost: pri dolгих napeljavah ta nastavitev povzroča visoke toplotne izgube.

6 Upravljanje

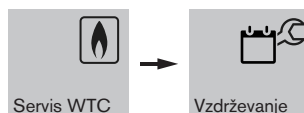
6.6.7.3 Cirkulacija



Parameter	Nastavitev
7.3.1 Preklopna razlika temperature povratka	Preklopna razlika za krmiljenje cirkulacijske črpalke. Samo če je parameter Cirkulacijska črpalka nastavljen na Časovno in temperaturno krmiljenje. Vkl. cirkulacije: ko temperatura na cirkulacijskem tipalu pade pod temperaturo TSV (tipalo B3), zmanjšano za nastavljeno vrednost minus 5 K, se črpalka zažene. Izkl. cirkulacije: ko temperatura na cirkulacijskem tipalu preseže temperaturo TSV (tipalo B3), zmanjšano za nastavljeno vrednost, se črpalka izklopi.
7.3.2 Obratovalni čas s tipko	Čas delovanja cirkulacijske črpalke po pritisku tipke na vhodu H2. Samo če je pri pomočniku za zagon hidravlike parameter Cirkulacijska črpalka nastavljen na Časovno krmiljenje + tipka (H2).
7.3.3 Cirkulacija pri prisilni pripravi TSV	Konfiguracija delovanja cirkulacijske črpalke med prisilno pripravo TSV. Izkl.: cirkulacijska črpalka med prisilno pripravo TSV ni aktivna. Vkl. med prisilno pripravo TSV: cirkulacijska črpalka je med prisilno pripravo TSV aktivna. Vkl. po prisilni pripravi TSV: cirkulacijska črpalka je aktivna samo 4 minute po prisilni pripravi TSV. Slabost: pri dolgih napeljavah ta nastavitev povzroča visoke toplotne izgube.

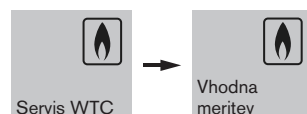
6.6.8 Servis WTC

6.6.8.1 Vzdrževanje



Parameter	Nastavitev
Čas do vzdrževanja	Prikazuje preostali čas do vzdrževanja.
Vzdrževanje	Ponastavitev vzdrževanja.
Interval	Spreminjanje vzdrževalnega intervala.

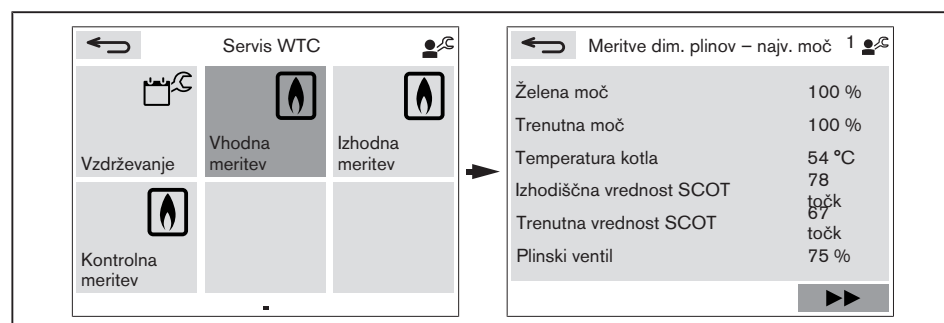
6.6.8.2 Vhodna meritev



Pomočnik za vhodno meritev.

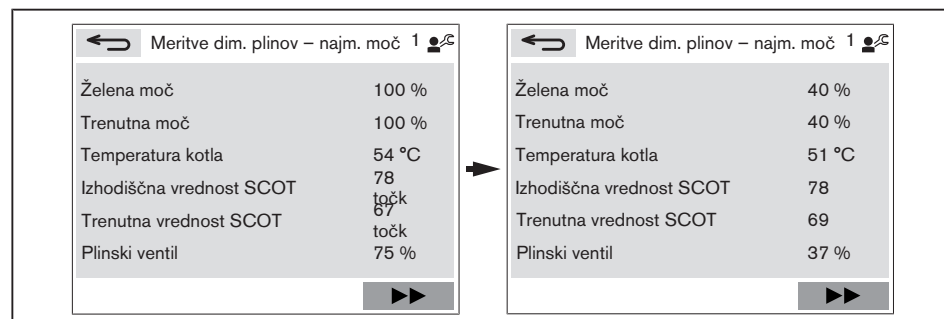
Pred vsakim vzdrževanjem je predpisana izvedba vhodne meritve.

- ▶ Izberite servisni nivo [pogl. 6.6].
- ▶ Izberite *Servis WTC* in potrdite izbor.
- ▶ Izberite *Vhodna meritev* in potrdite izbor.
- ✓ Izpiše se *Meritve dim. plinov – najv. moč.*



Ko trenutna moč doseže 100 %:

- ▶ Izvedite meritev dimnih plinov in vnesite vrednosti na merilni list poročila o izvedenih delih.
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Izpiše se *Meritve dim. plinov – najm. moč.*

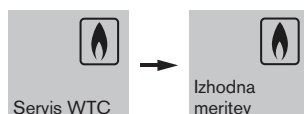


Ko trenutna moč doseže najmanjšo moč:

- ▶ Izvedite meritev dimnih plinov in vnesite vrednosti na merilni list poročila o izvedenih delih.
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Za kratek čas se prikaže sporočilo *Vhodna meritev končana.*
- ✓ Prikaz preklopi na meni *Servis WTC.*

6 Upravljanje

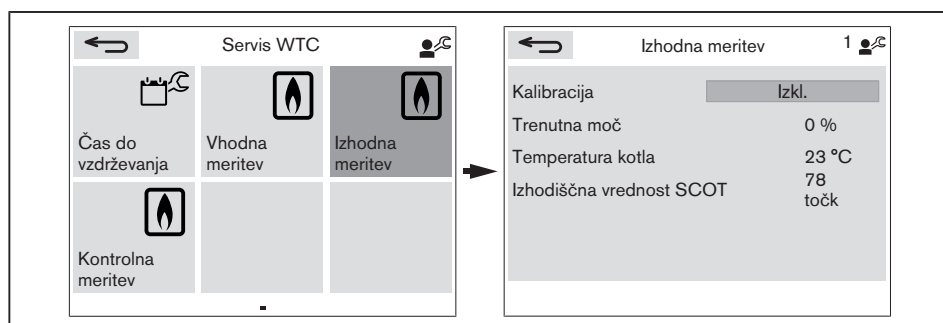
6.6.8.3 Izhodna meritev



Pomočnik za izhodno meritev.

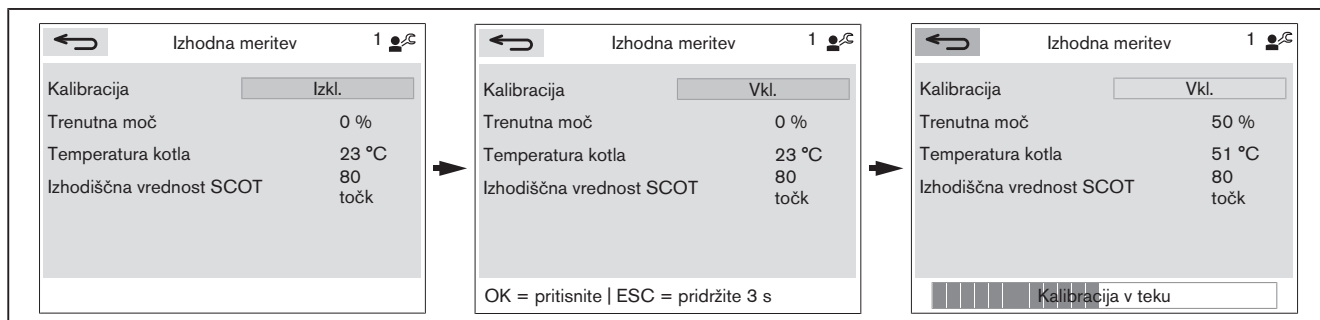
Po vsakem vzdrževanju je predpisana izvedba izhodne meritve.

- ▶ Izberite servisni nivo [pogl. 6.6].
- ▶ Izberite *Servis WTC* in potrdite izbor.
- ▶ Izberite *Izhodna meritev* in potrdite izbor.
- ✓ Prikaz se spremeni na kalibracijo.



1. Zagon kalibracije

- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbirno polje se obarva modro.
- ▶ Nastavite možnost *Kalibracija* na *Vkl.* in potrdite nastavev.
- ✓ WTC izvede kalibracijo in določi izhodiščno vrednost *Io* za regulacijo zgorevanja (sistem SCOT®).
- ✓ Ko je kalibracija izvedena, se zažene *Meritev dim. plinov* - najv. moč.



2. Optimizacija vsebnosti O₂ pri najv. moči



Če je vsebnost O₂ znotraj dovoljenega območja, korekcija ni potrebna.



Samo v povezavi z vodikom

Če zemeljskemu plinu primešamo 20 vol.-% vodika, se zviša povprečna O₂-vsebnost pri največji moči.

- ▶ O₂-vsebnost pri največji moči nastavite na 6,0 ... 8,0 % (CO₂-vsebnost 8,0 ... 6,9 %).

Največja moč	O ₂ -vsebnost
Zemeljski plin	4,5 ... 5,5 % (CO ₂ -vsebnost 9,2 ... 8,6 %)
UNP	4,8 ... 5,8 % (CO ₂ -vsebnost 10,6 ... 9,9 %)

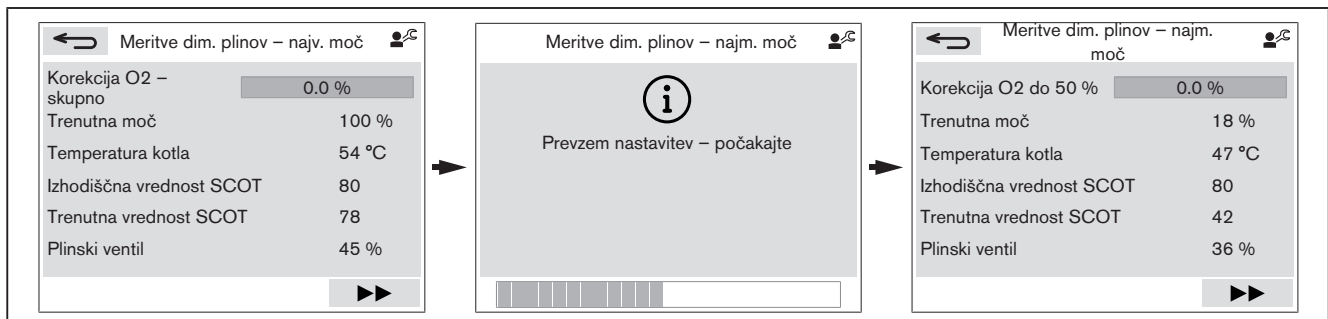
- ▶ Preverite zgorevanje in po potrebi optimizirajte O₂-vsebnost.

Če je vsebnost O₂ zunaj dovoljenega območja:

- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbirno polje se obarva modro.
- ▶ Popravite vsebnost O₂ in jo potrdite.
- ▶ Preverite vsebnost O₂.
- ▶ Postopek ponavljajte, dokler ni vsebnost O₂ znotraj dovoljenega območja.

Ko je vsebnost O₂ znotraj dovoljenega območja:

- ▶ Izvedite meritev dimnih plinov in vnesite vrednosti na merilni list poročila o izvedenih delih.
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Nastavitve se shranijo.
- ✓ Zažene se Meritev dim. plinov – najm. moč.



3. Optimizacija vsebnosti O₂ pri najm. moči



Če je vsebnost O₂ znotraj dovoljenega območja, korekcija ni potrebna.

Najmanjša moč	O ₂ -vsebnost
Zemeljski plin	4,0 ... 6,0 % (CO ₂ -vsebnost 9,5 ... 8,4 %)
UNP	4,3 ... 6,3 % (CO ₂ -vsebnost 10,9 ... 9,6 %)

- ▶ Ponovite postopek za najmanjšo moč.
- ▶ Izvedite meritev dimnih plinov in vnesite vrednosti na merilni list poročila o izvedenih delih.
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Za kratek čas se prikaže sporočilo `Izhodna meritev končana.`
- ✓ Prikaz preklopi na meni `Servis WTC.`

6 Upravljanje

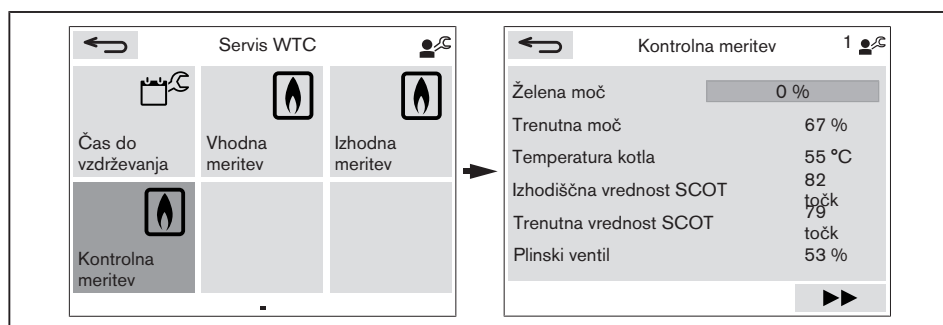
6.6.8.4 Kontrolna meritev



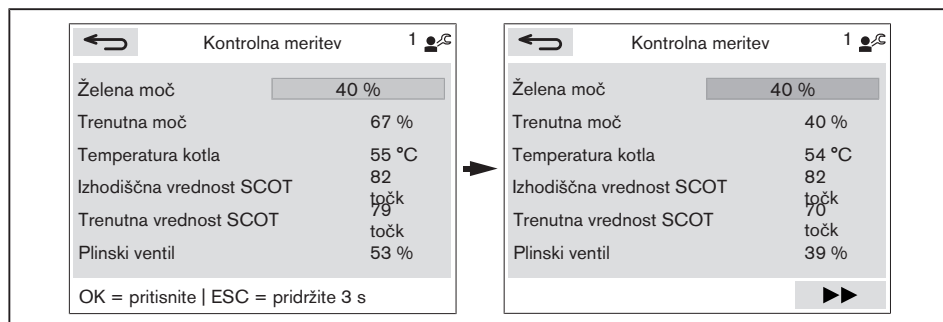
Pomočnik za kontrolno meritev.

Pri kontrolni meritvi je mogoče nastaviti poljubno moč med največjo in najmanjšo močjo (npr. pri težavah pri obratovanju).

- ▶ Izberite servisni nivo [pogl. 6.6].
- ▶ Izberite *Servis WTC* in potrdite izbor.
- ▶ Izberite *Kontrolna meritev* in potrdite izbor.



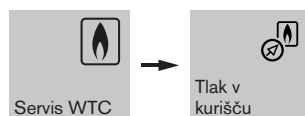
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbirno polje se obarva modro.
- ▶ Nastavite želeno vrednost *Želena moč* in jo potrdite.
- ✓ *Želena moč* se vzpostavi.



- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Za kratek čas se prikaže sporočilo *Kontrolna meritev končana*.
- ✓ Prikaz preklopi na meni *Servis WTC*.



6.6.8.5 Upor v kurišču



S parametrom Tlak v kurišču je mogoče določiti diferenčni tlak na toplotnem prenosniku.

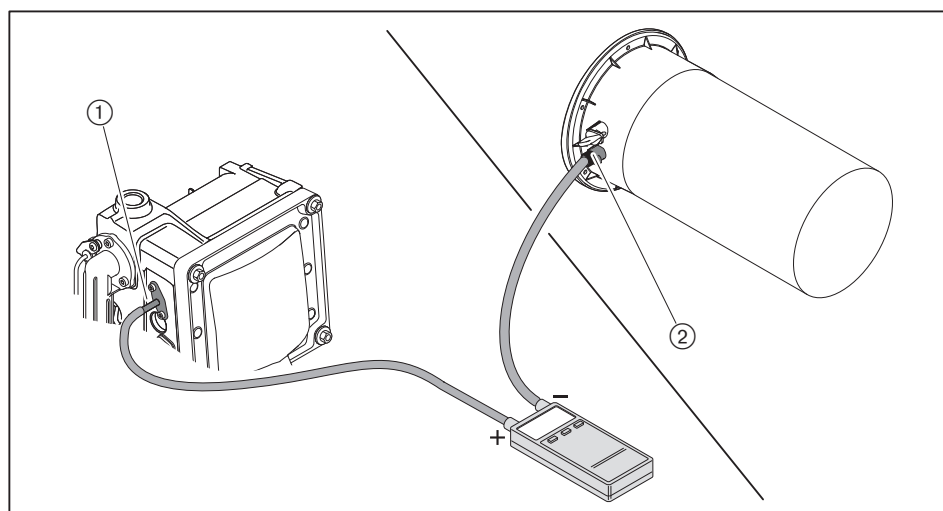
Parameter se pri servisiranju uporablja za diagnostične namene.

Za meritev je potreben merilni nastavek za tlak v kurišču (št. artikla 481 000 00 722).

- ▶ Izberite parameter 10.5.1.4 Vhod H1. [pogl. 6.6.10.8]
- ▶ Funkcijo nastavite na Izkllop generatorja toplote v sili.
- ▶ Če je vhod zaseden, po potrebi izklopite vtič H1/H2.
- ✓ Tako se prepreči samodejni zagon.
- ✓ Izpiše se Funkcija zapore gorilnika aktivirana.

Priključitev merilnika

- ▶ Izklopite sistem na stikalu S1 [pogl. 3.4.2].
- ▶ Odstranite oblogo [pogl. 4.2].
- ▶ Ionizacijsko elektrodo v celoti odstranite, prav tako jo izključite iz elekt. vezja [pogl. 9.4].
- ▶ Vgradite merilni nastavek ①.
- ▶ Na merilni nastavek ① priklopite tlačni vhod (+).
- ▶ Podtlačni vhod (-) priključite na merilno mesto za dimne pline ② in ga zatesnite.
- ▶ Odprite revizijsko odprtino na dimovodnem sistemu.
- ✓ Vlek v dimovodnem sistemu ne vpliva na meritev.



6 Upravljanje

Aktiviranje meritve

- ▶ Vključite sistem na stikalu S1 [pogl. 3.4.2].
- ▶ Izberite Tlak v kurišču in potrdite izbor.
- ▶ Tlak v kurišču nastavite na Vkl. in potrdite nastavev.
- ✓ Ventilator se zažene z največjim številom vrtljajev.

Prekinitev meritve

Po 10 minutah ali ko zapustite parameter, tlak v kurišču samodejno znova preklopi na Izkl..

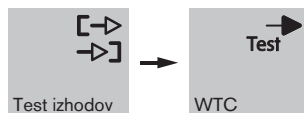
- ▶ Znova nastavite funkcijo parametra 10.5.1.4 Vhod H1.
- ▶ Po potrebi nastavite parameter 10.5.1.5 Vhod H1 invertiran.
- ▶ Izključite sistem na stikalu S1 [pogl. 3.4.2].
- ▶ Znova vgradite ionizacijsko elektrodo.
- ▶ Po potrebi znova priključite vtič H1/H2.
- ▶ Namestite oblogo.

6.6.9 Test izhodov

Pri testu izhodov je mogoče za namene testiranja ročno vklapljati priključene pogone (črpalko, mešalni ventil itd.).

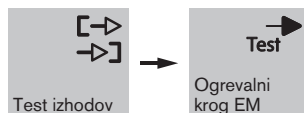
Ko zapustite ta parameter, test izhodov znova preklopi na `Izkl..`

6.6.9.1 WTC



Parameter	Nastavitev
9.1.1 Test izhodov	Izkl.: test izhodov WTC je izklopljen. Vkl.: test izhodov WTC je aktiviran.
9.1.2 MFA1	Aktivirajte izhod MFA1.
9.1.3 VA1	Aktivirajte izhod VA1.
9.1.4 VA2	Aktivirajte izhod VA2.
9.1.5 Zunanji PWM-signal	Izvedite krmiljenje signala PWM. ▪ 0 ... 100 %

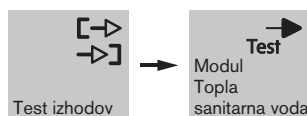
6.6.9.2 Ogrevalni krog EM



Parameter	Nastavitev
9.2.1 Test izhodov	Izkl.: test izhodov v modulu Ogrevalni krog je izklopljen. Vkl.: test izhodov v modulu Ogrevalni krog je aktiviran.
9.2.2 Test relejev	Aktivirajte izhod M1 ali MM1. ▪ Izkl. ▪ Črpalka (M1) ▪ Meš. vent. odprt (MM1) ▪ Meš. vent. zaprt (MM1)
9.2.3 PWM-signal	Izvedite krmiljenje signala PWM. ▪ 0 ... 100 %

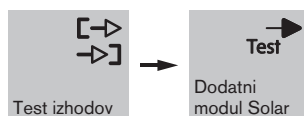
6 Upravljanje

6.6.9.3 Dodatni modul Topla sanitarna voda



Parameter	Nastavitev
9.4.1 Test izhodov	Izklop: test izhodov na modulu Topla sanitarna voda je izklopljen. Vklop: test izhodov na modulu Topla sanitarna voda je vklopljen.
9.4.2 Test relejev	Aktivirajte izhod M1 ali MM1. ▪ Izkl. ▪ Črpalka za toplo sanitarno vodo (M1) ▪ Cirkulacijska črpalka (MM1/pin 1) ▪ Črpalka za zaščito pred legionelo (MM1/pin 2)
9.4.3 PWM-signal	Izvedite krmiljenje signala PWM. ▪ 0 ... 100 %

6.6.9.4 Dodatni modul Solar



Parameter	Nastavitev
9.3.1 Test izhodov	Izkl.: test izhodov na dodatnem modulu Solar je izklopljen. Vkl.: test izhodov na dodatnem modulu Solar je izklopljen.
9.3.2 Črpalka	Aktivirajte izhod M1.
9.3.3 MFA1	Aktivirajte izhod MFA1.
9.3.4 PWM-signal	Izvedite krmiljenje signala PWM. ▪ 0 ... 100 %

6 Upravljanje

6.6.10 Meni za zagon

V meniju za zagon lahko serviser:

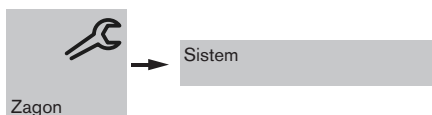
- preveri ali spremeni nastavitve zagona
- preveri informacije o napravi
- konfigurira vhode/izhode
- zažene program za odzračevanje in polnjenje z vodo
- izvede posodobitev BCC
- Sistem ponastavi na tovarniške nastavitve



V primeru naknadne namestitve, odstranitve ali zamenjave naprave (naprave, priključene na komunikacijski vod):

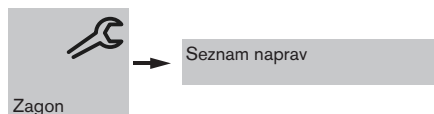
- ▶ Prekinite in znova vzpostavite električno napajanje.
- ✓ Samodejno se zažene ustrezni pomočnik za zagon.
- ▶ Izvedite posamezne korake zagona.

6.6.10.1 Sistem



Parameter	Nastavitev
10.1.1 Jezik	Nastavljanje jezika.
10.1.2 Datum	Nastavite datum.
10.1.3 čas	Nastavite čas.

6.6.10.2 Seznam naprav



Parameter	Opis
Seznam naprav	Preverite seznam naprav. Glejte korake zagona Nastavljanje [pogl. 7.2] WTC. ▪ Preverjanje seznama naprav (3. korak)

Prikaz naslovov in informacij o napravah

Za vsako napravo je mogoče prikazati naslov in informacijo o napravi.

- ▶ Izberite ustrezno napravo.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izpiše se naslov naprave.
- ✓ Izbrana naprava utripa.
- ▶ Znova pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izpišejo se informacije o napravi (različica programske opreme itd.).

Posodabljanje seznama naprav

Če naprava ni zaznana:

- ▶ Izberite gumb  in potrdite izbor.
- ✓ Izvede se ponovno iskanje.

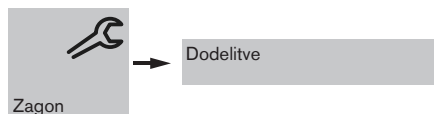
6.6.10.3 Naslavljanje



Parameter	Nastavitev
Naslavljanje	Naslavljanje naprav. Glejte korake zagona Nastavljanje [pogl. 7.2] WTC. ▪ Naslavljanje ogrevalnih krogov (7. korak) ▪ Naslavljanje sobnih tipal (10. korak) ▪ Naslavljanje sobne enote 1 (8. korak) ▪ Naslavljanje sobne enote 2 (9. korak) ▪ Naslavljanje WTC (pri kaskadnem obratovanju glejte Zagon WEM-EM-KA)

6 Upravljanje

6.6.10.4 Dodelitve



Parameter	Nastavitev
Dodelitve	Dodelite naprave. Glejte korake zagona Nastavljanje [pogl. 7.2] WTC. Preverjanje dodelitve sobnih tipal in/ali sobnih enot (14. korak)

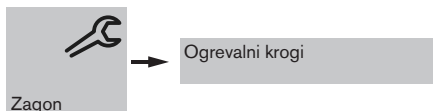
6.6.10.5 Hidravlika



Parameter	Nastavitev/opis
Pomočnik za zagon hidravlike	Pomočnik za zagon hidravlike uporabnika po korakih vodi skozi izbiro hidravlike sistema. Glejte korake zagona Nastavljanje [pogl. 7.2] WTC. - Nastavljanje kroga za pripravo TSV za WTC (4. korak) - Nastavljanje krmiljenja cirkulacijske črpalke (5. korak) - Nastavljanje ogrevalnega kroga WTC (6. korak) - Izbira hidravlične variante (15. korak)
10.3.2 Hidravlična varianta	Trenutno nastavljena hidravlična varianta [pogl. 11.1].
10.3.3 Zunanje tipalo	Izklop zunanjega tipala. - Na voljo - Ni na voljo
10.3.4 Direktni krog TSV	Trenutna nastavitev kroga za pripravo TSV 1.
10.3.5 Cirkulacijska črpalka	Trenutna nastavitev krmiljenja cirkulacijske črpalke.
10.3.6 Direktni ogrev. krog	Trenutna nastavitev ogrevalnega kroga 1.
10.3.7 Strategija polnjenja zalogovnika	Trenutni način polnjenja zalogovnika.

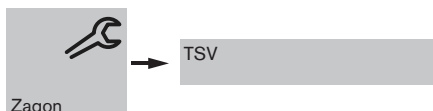
6.6.10.6 Ogrevalni krogi

Za vsak ogrevalni krog se prikaže ločen podmeni.



Parameter	Nastavitev
 Pomočnik za zagon ogrevalnega kroga	Pomočnik za zagon ogrevalnega kroga uporabnika po korakih vodi skozi zagon ogrevalnega kroga. Glejte korake zagona Nastavljanje [pogl. 7.2] WTC. Nastavljanje tipa ogrevalnega kroga in regulacijskega načina (17. korak)
10.4.2 Tip ogrevalnega kroga	Nastavite tip ogrevalnega kroga [pogl. 11.8].
10.4.3 Regulacijski način	Nastavite regulacijsko varianto [pogl. 11.2].
10.4.4 Funkcija ogrevalnega kroga	Nastavite funkcijo ogrevalnega kroga. - Črpalčni ogrevalni krog - Mešalni ogrevalni krog

6.6.10.7 TSV



Meni za dodatne kroge tople sanitarne vode (dodatni modul WEM-EM-WW).

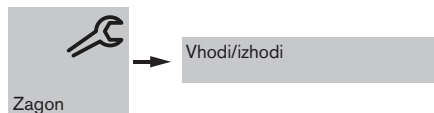
Parameter	Nastavitev
10.3.5 Cirkulacijska črpalka	Nastavite cirkulacijsko črpalko. - Ne: cirkulacijska črpalka ni nameščena. - Da: časovno krmiljenje: črpalka se krmili glede na časovni program [pogl. 6.5.4]. - Da: časovno krmiljenje + tipka H2: črpalka se krmili glede na časovni program in ročno [pogl. 6.6.7.3]. - Da: časovno in temperaturno krmiljenje: črpalka se krmili glede na časovni program in tipalo povratka [pogl. 6.6.7.3].

6 Upravljanje

6.6.10.8 Vhodi/izhodi

Vhode in izhode je mogoče konfigurirati za različne funkcije.

V odvisnosti od izbrane hidravlične variante so vhodi in izhodi fiksno vnaprej dodeljeni, zato jih ni mogoče spremeniti [pogl. 11.1].



WTC

Parameter	Nastavitev
10.5.1.1 Večfunkcijski senzor VPT	Vkl. (tovarniška nastavitev): Večfunkcijski senzor VPT je aktiviran. Izkl.: večfunkcijski senzor VPT je izklopljen.
10.5.1.2 Tlačno stikalo plina	Izkl. (tovarniška nastavitev): Tlačno stikalo plina je izklopljeno. Vkl.: tlačno stikalo plina je aktivirano. Samo v povezavi z vgrajenim tlačnim stikalom plina (pribor). Da se naprava ob nihanju tlaka plina ne bi izklapljala zaradi motnje, je potrebno tlačno stikalo plina.
10.5.1.3 Izhod MFA1	Funkcija izhoda MFA1 [pogl. 11.6]. Možna predhodna zasedenost glede na izbor hidravlike v pomočniku za zagon: ▪ Črpalka OK1 ▪ Črpalka TSV1 ▪ Črpalka zalogovnika ▪ Črpalka cirkulacije TSV1 ▪ Tripotni ventil
10.5.1.4 Vhod H1	Funkcija vhoda H1 [pogl. 11.6]. Funkcijo (položaj kontaktov) vhoda H1 je mogoče z vrednostjo <i>invertirano</i> obrniti: ► Z vrtljivim gumbom izberite kvadrateg pri možnosti <i>invertirano</i> in potrdite izbiro. ✓ Barva kvadratka se spremeni v zeleno. ✓ Vhod je obrnjen.
10.5.1.5 Vhod H2	Funkcija vhoda H2 [pogl. 11.6]. Možna predhodna zasedenost glede na izbor hidravlike v pomočniku za zagon: ▪ TSV1: cirkulacija/tipka Funkcijo (položaj kontaktov) vhoda H2 je mogoče z vrednostjo <i>invertirano</i> obrniti: ► Z vrtljivim gumbom izberite kvadrateg pri možnosti <i>invertirano</i> in potrdite izbiro. ✓ Barva kvadratka se spremeni v zeleno. ✓ Vhod je obrnjen.
10.5.1.6 Izhod VA1	Funkcija izhoda VA1 [pogl. 11.6]. Možna predhodna zasedenost glede na izbor hidravlike v pomočniku za zagon: ▪ Črpalka OK1 ▪ Tripotni ventil ▪ Primarna črpalka WTC izvedba H-O (pri kaskadnem obratovanju)

Parameter	Nastavitev
10.5.1.7 Izhod VA2	Funkcija izhoda VA2 [pogl. 11.6]. Možna predhodna zasedenost glede na izbor hidravlike v pomočniku za zagon: - Črpalka cirkulacije TSV1 - Primarna črpalka WTC izvedba H-O, razen H1 in W1 (pri posameznih napravah)
10.5.1.8 Vhod N1	Funkcija daljinskega upravljanja N1 [pogl. 11.4]. - Izkl. - Daljinsko upravljanje moči (funkcija ni aktivna) - Daljinsko upravljanje temperature

Ogrevalni krog (dodatni modul WEM-EM-HK)

Za vsak ogrevalni krog se prikaže ločen podmeni.

Parameter	Nastavitev
10.5.2.1 Vhod H1	Funkcija vhoda H1 [pogl. 11.6].
10.5.2.2 Tipalo T1	Funkcija tipala T1. Brez funkcije: na vhod T1 ni priključeno nobeno tipalo. Zunanje tipalo: na vhod T1 je priključeno zunanje tipalo.

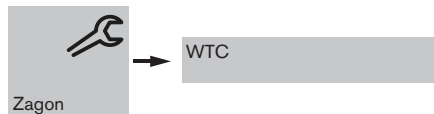
Topla sanitarna voda (dodatni modul WEM-EM-WW)

Za vsak krog tople sanitarne vode se prikaže ločen podmeni.

Parameter	Nastavitev
10.5.1 Vhod H1	Funkcija vhoda H1 [pogl. 11.6].
10.5.2 Tipalo T1	Funkcija tipala T1. Brez funkcije: na vhod T1 ni priključeno nobeno tipalo. cirkulacijsko tipalo: cirkulacijsko tipalo na vhodu T1 je priključeno.

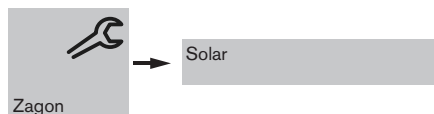
6 Upravljanje

6.6.10.9 WTC



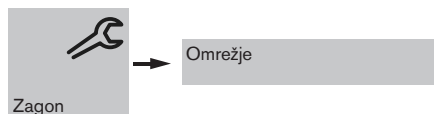
Parameter	Nastavitev/opis
 Pomočnik za zagon WTC	Pomočnik za zagon WTC uporabnika po korakih vodi skozi nastavitve zgorevanja. Glejte korake zagona Nastavljanje [pogl. 7.2] WTC. ▪ Odzračevanje toplotnega prenosnika (19. korak) ▪ Nastavljanje vrste plina (20. korak) ▪ Zagon kalibracije (21. korak) ▪ Optimizacija vsebnosti O₂ pri največji moči (23. korak) ▪ Optimizacija vsebnosti O₂ pri najmanjši moči (24. korak)
10.6.2 Posodobitev BCC	Prenos podatkov s kodirnega vtiča BCC v elektroniko naprave WEM-FA-G.
10.6.3 Samodejno odzračevanje	Program za odzračevanje toplotnega prenosnika.
10.6.4 3-potni ventil sredinski položaj	Za polnjenje vode je mogoče notranji tripotni ventil postaviti v sredinski položaj. ▪ Samodejno ▪ Sredinski položaj Po 10 minutah ali ko zapustite parameter, 3-potni ventil samodejno ponovno preklopi na Samodejno.
10.6.5 Različica naprave	Izvedba WTC.
10.6.6 Dodatni modul	Prikazuje, ali WTC vključuje dodatni modul.
10.6.7 Vrsta plina	Trenutno nastavljena vrsta plina.
10.6.8 Korekcija O ₂ - skupno	Trenutno nastavljena korekcija O ₂ pri največji moči.
10.6.9 Korekcija O ₂ do 50 %	Trenutno nastavljena korekcija O ₂ pri najmanjši moči.
10.6.10 Nazivna moč	Nazivna moč WTC.
10.6.11 Različica VPT	Različica programske opreme večfunkcijskega senzorja VPT
10.6.12 Razporeditev svetlobne letve	Položaj svetlobne letve na WTC. ▪ navpičen ▪ bodoraven

6.6.10.10 Solar



Parameter	Nastavitev/opis
Pomočnik za zagon Solar	Glejte korake zagona Nastavljanje [pogl. 7.2] WTC. - Nastavljanje števila SSE (25. korak) - Izbira koncentracije tekočine Tyfocor (26. korak) - Odzračevanje kroga SSE (27. korak) - Določitev največje delovne točke (28. korak) - Določitev najmanjše delovne točke (29. korak)
10.7.2 Število SSE	Trenutno nastavljeno število SSE.
10.7.3 Koncentracija tekočine Tyfocor	Trenutno nastavljena koncentracija tekočine Tyfocor.
10.7.4 Samodejno odzračevanje	Program za odzračevanje kroga SSE.
10.7.5 Največja delovna točka	Največji volumski pretok v krogu SSE, ki je bil določen ob zagonu (28. korak).
10.7.6 Najmanjša delovna točka	Najmanjši volumski pretok v krogu SSE, ki je bil določen ob zagonu (29. korak).

6.6.10.11 Omrežje



Parameter	Nastavitev
10.8.1 Vmesnik JSON	Aktiviranje vmesnika WEM-diagnoze. - Izkl. - Vkl. za 60 min - Vkl.

6.6.10.12 Tovarniška nastavitev



Parameter	Nastavitev
Tovarniška nastavitve	Sistem ponastavi na tovarniške nastavitve. Vsi parametri se ponastavijo na tovarniške nastavitve, razen naslednjih: - Tovarniška konfiguracija (različica naprave) - Parametri krmilnika zgorevanja WEM-FA-G (z izjemo parametrov, ki so vnaprej določeni s hidravlično varianto) - Pomnilnik napak - Stanja števec

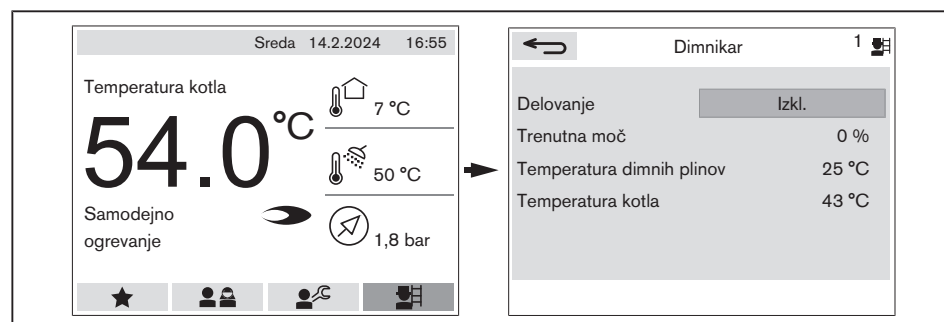
6 Upravljanje

6.7 Funkcija dimnikarja

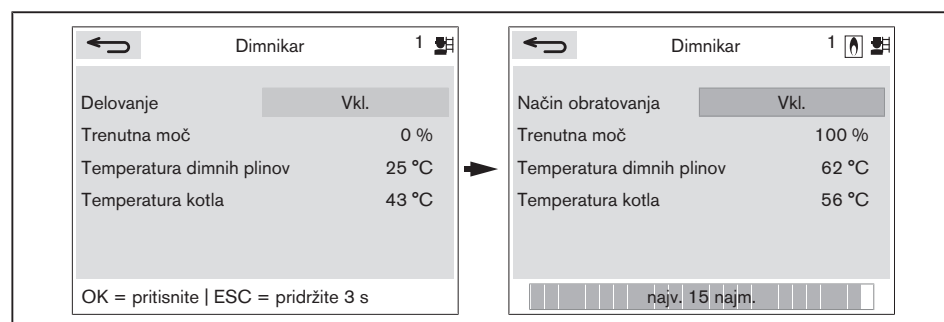
Funkcija dimnikarja je namenjena meritvam dimnih plinov. Ko je funkcija dimnikarja aktivirana, naprava deluje z največjo močjo.

Aktiviranje funkcije dimnikarja

- Izberite simbol dimnikarja in potrdite izbor.
- ✓ Prikaže se raven Dimnikar.



- Pritisnite vrtljivi gumb.
- Nastavite možnost Funkcija na Vkl. in potrdite nastavev.
- ✓ Funkcija dimnikarja je aktivirana za 15 minut.



Izklop funkcije dimnikarja

- Izberite polje in potrdite izbor.

7 Zagon

7.1 Pogoji

Zagon lahko izvede samo strokovno usposobljeno osebje.

Samo pravilno izveden zagon zagotavlja obratovalno varnost.

- Pred zagonom se prepričajte, da:
 - so vsa namestitvena in inštalaterska dela ustrezno izvedena,
 - sta naprava in sistem napolnjena z medijem in odzračena,
 - je sifon napolnjen z vodo
 - je zagotovljen zadosten dovod svežega zraka
 - so dimovodne in zrakovodne poti proste
 - vse regulacijske, krmilne in varnostne naprave delujejo in so pravilno nastavljene.
 - je zagotovljen odjem toplote

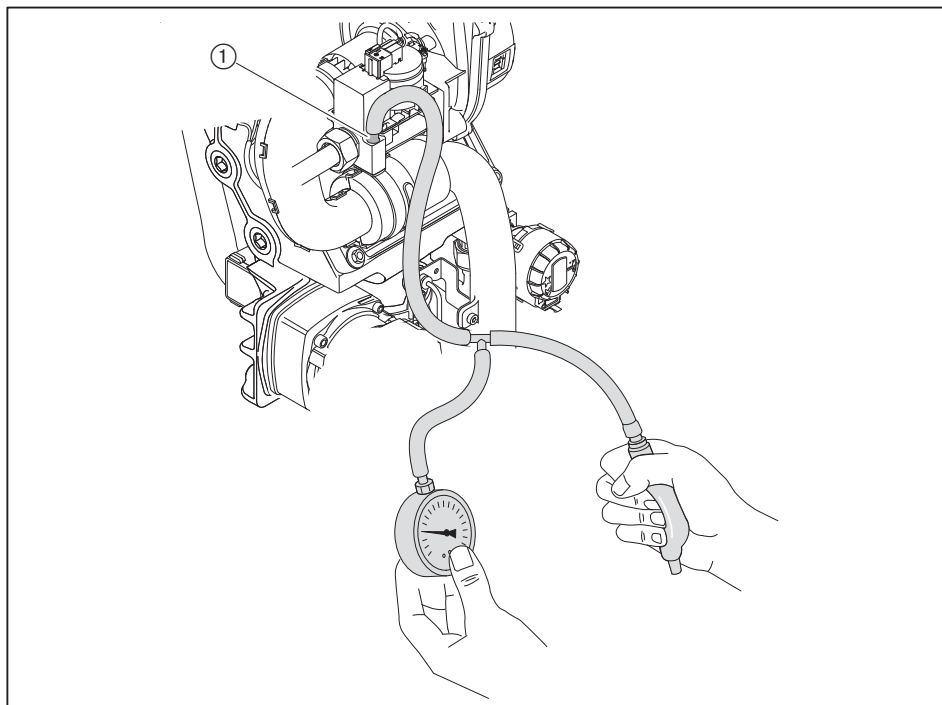
Morda bodo potrebna še druga preverjanja glede na posamezen sistem. V ta namen upoštevajte navodila za obratovanje posameznih komponent sistema.

7 Zagon

7.1.1 Preverjanje tesnosti plinske armature

Izvedite kontrolo tesnosti:

- pred zagonom
- po vseh servisnih in vzdrževalnih delih
- ▶ Izklopite sistem na stikalu S1 [pogl. 3.4.2].
- ▶ Zaprite plinski krogelni ventil.
- ▶ Odstranite oblogo [pogl. 4.2].
- ▶ Odvijte vijak na merilnem mestu Pe ① na plinskem kombiniranem ventilu.
- ▶ Priključite merilni instrument.
- ▶ Zagotovite preizkusni tlak 100 ... 150 mbar.
- ▶ Počakajte 5 minut, da se tlak izravna.
- ▶ Odčitajte tlak.
- ▶ Počakajte, da poteče čas preverjanja (5 minut).
- ▶ Odčitajte tlak in določite padec tlaka.
- ✓ Plinska napeljava tesni, če tlak ne pade za več kot 1 mbar.
- ▶ Znova privijte vijak na merilnem mestu Pe ① (zatezni moment 2 Nm).



NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi uhajanja plina

Nestrokovno izvedena dela lahko povzročijo uhajanje plina in eksplozijo.

- ▶ Po zaključku del na plinskem kombiniranem ventilu privijte vijak na merilnem mestu in preverite tesnost.

- ▶ Preverite tesnost merilnega mesta.
- ▶ Zabeležite rezultat preverjanja tesnosti v poročilo o izvedenih delih.

7.1.2 Preverjanje tlaka plina

**NEVARNOST****Nevarnost eksplozije zaradi previsokega vstopnega tlaka plina**

Prekoračitev najvišjega vstopnega tlaka plina lahko uniči armaturo in povzroči eksplozijo.

- ▶ Preverite vstopni tlak plina.

- ▶ Odvijte vijak na merilnem mestu Pe na plinskem kombiniranem ventilu [pogl. 7.1.1].
- ▶ Priključite merilnik tlaka.
- ▶ Počasi odprite plinski krogelni ventil in pri tem opazujte naraščanje tlaka.

Če priključni tlak prekorači 60 mbar:

- ▶ Takoj zaprite plinski krogelni ventil.
- ▶ Ne zaganjajte sistema.
- ▶ Obvestite distributerja plina (GVU).
- ▶ Po potrebi vgradite regulator tlaka plina.

**NEVARNOST****Nevarnost eksplozije zaradi uhajanja plina**

Nestrokovno izvedena dela lahko povzročijo uhajanje plina in eksplozijo.

- ▶ Po zaključku del na plinskem kombiniranem ventilu privijte vijak na merilnem mestu in preverite tesnost.

- ▶ Znova privijte vijak na merilnem mestu Pe (zatezni moment 2 Nm).
- ▶ Preverite tesnost merilnega mesta.

7 Zagon

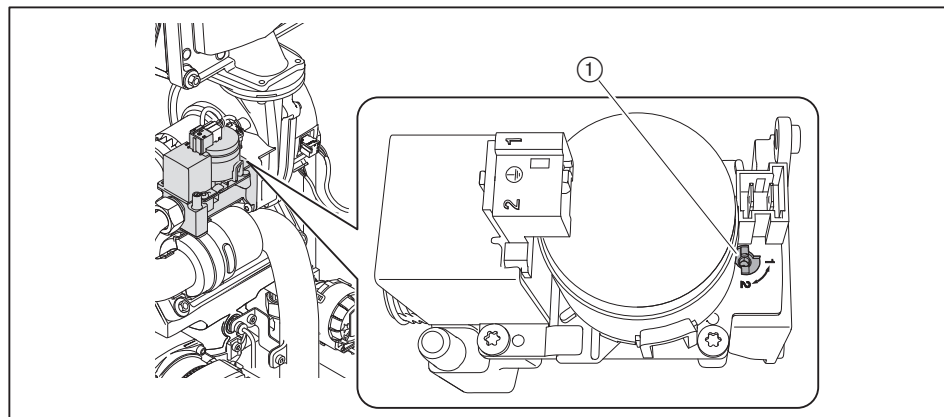
7.1.3 Nastavljanje vrste plina na plinskem kombiniranem ventilu

Plinski kombinirani ventil je tovarniško nastavljen za zemeljski plin.

Če bo naprava obratovala na UNP, je treba plinski kombinirani ventil nastaviti na UNP:

- Zavrtite vijak (imbusni ključ 2,5) ① za 90° v smeri urinega kazalca v položaj 2.

Zemeljski plin	Položaj 1
UNP	Položaj 2



Če se spremeni vrsta plina, je treba prilagoditi tudi parameter Vrsta plina.

V primeru prehoda na utekočinjeni plin:

- Namestite nalepko »nastavljeno na G31« pod dodatno tipsko ploščico [pogl. 3.2].

7.2 Nastavitev WTC

Glede na različico sistema so nekateri koraki zagona skriti.

V primeru kaskadnega obratovanja ali večkratnega priklopa upoštevajte odstopajoče nastavitve zagona; glejte navodila za namestitev in uporabo sistema za dovod zraka in odvod dimnih plinov.

- ▶ Med zagonom se prepričajte, da:
 - je zagotovljen največji možen pretok vode
 - segrevanje poteka pri nizkih temperaturah predtoka in nizki moči
 - pri večkotelnih postrojenjih vse naprave obratujejo hkrati z nizko močjo
- ▶ Odprite plinski krogelni ventil.
- ▶ Vključite sistem na stikalu S1 [pogl. 3.4.2].

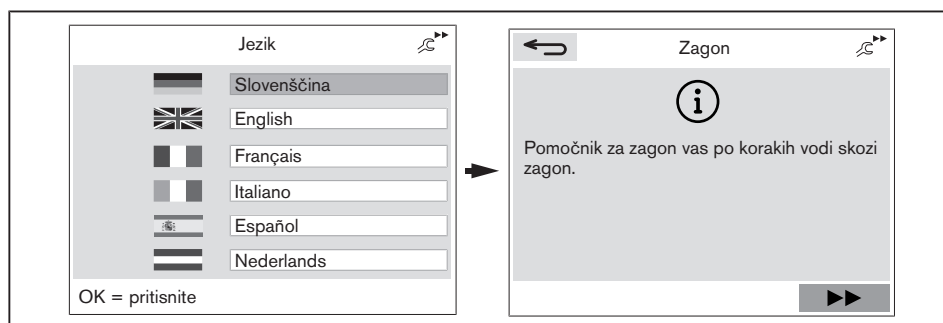


Pomočnika za zagon je mogoče med prvim zagonom kadarkoli ponovno zagnati.

- ▶ Vrtljivi gumb pridržite pribl. 15 sekund.
- ✓ Sistemski upravljalnik je mogoče ponastaviti na tovarniške nastavitve.
- ▶ Napravo ponastavite na tovarniške nastavitve.
- ✓ Pomočnik za zagon se znova zažene.

1. Nastavljanje jezika

- ▶ Izberite želeni jezik in potrdite izbor.
- ✓ Generira se ustrezeni jezik.
- ✓ Zažene se pomočnik za zagon.

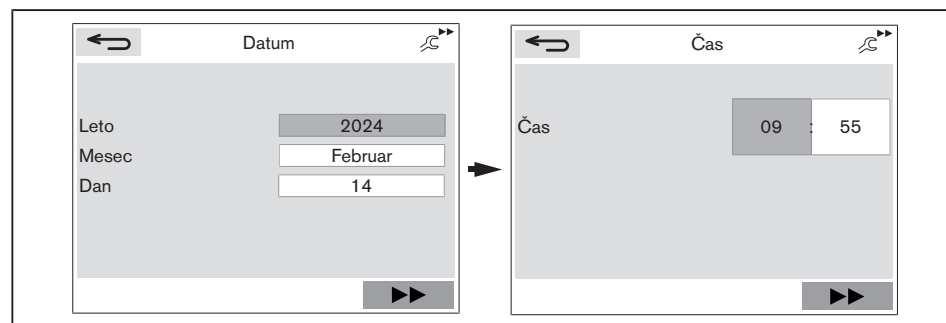


- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

7 Zagon

2. Nastavljanje datuma in ure

- ▶ Izberite *Leto*, *Mesec* ali *Dan*.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbirno polje se obarva modro.
- ▶ Nastavite datum in ga potrdite.
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ▶ Izberite *Ure* ali *Minute*.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbirno polje se obarva modro.
- ▶ Nastavite uro in jo potrdite.



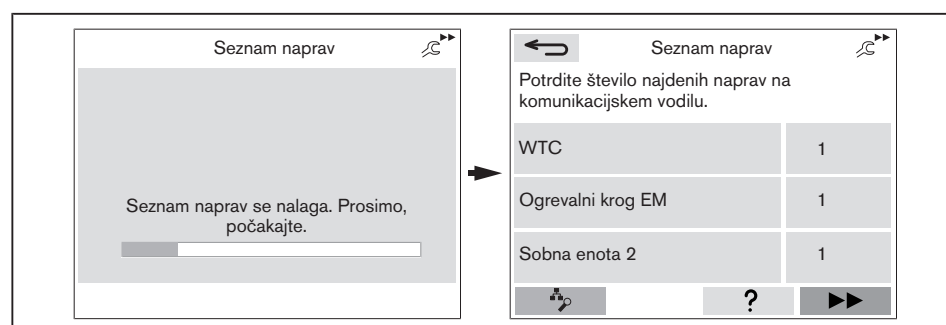
3. Preverite seznam naprav

- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Seznam naprav se nalaga.
- ✓ Na seznamu naprav sistem prikaže vse naprave, priključene na komunikacijsko vodilo.
- ▶ Prepričajte se, da so vse naprave prikazane.

Prikaz informacij o napravi:

- ▶ Izberite ustrezno napravo.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbrana naprava utripa.
- ▶ Znova pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izpišejo se informacije o napravi (*različica programske opreme* itd.).

Če posamezna naprava ni zaznana, je mogoče z gumbom  izvesti ponovno iskanje.

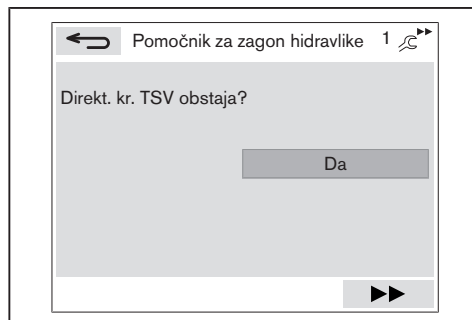


- ▶ Izberite gumb ►► in potrdite seznam naprav.

4. Nastavljanje kroga za pripravo TSV za WTC (opsijsko)

Ta korak nastopi samo pri izvedbi H in izvedbi H-O.

- ▶ Preverite, ali obstaja direktni krog TSV.
- ✓ Direktni krog TSV obstaja, če WTC regulira polnjenje TSV (tipalo TSV B3 je priključeno na WTC).
- ▶ Nastavite krog TSV in ga potrdite.
 - Da: direktni krog TSV obstaja.
 - Ne: direktni krog TSV ne obstaja.

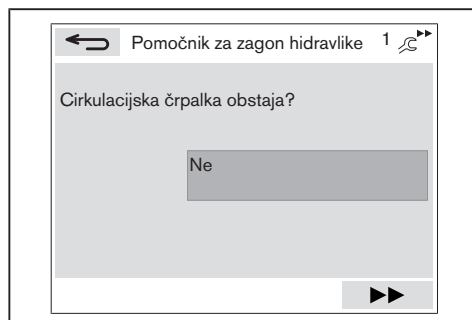


- ▶ Izberite polje ▶▶ in potrdite izbor.

5. Nastavljanje krmiljenja cirkulacijske črpalke (opsijsko)

Če ste na vprašanje o direktnem krogu TSV odgovorili z **Da**, se izpiše vprašanje glede krmiljenja cirkulacijske črpalke. Če ste odgovorili z **Ne**, je to vprašanje preskočeno.

- ▶ Nastavite krmiljenje cirkulacijske črpalke in ga potrdite.
 - Ne: cirkulacijska črpalka ni nameščena.
 - Da: časovno krmiljenje: črpalka se krmili glede na časovni program [pogl. 6.5.4].
 - Da: časovno krmiljenje + tipka H2: črpalka se krmili glede na časovni program in ročno [pogl. 6.6.7.3].
 - Da: časovno in temperaturno krmiljenje: črpalka se krmili glede na časovni program in tipalo povratka [pogl. 6.6.7.3].

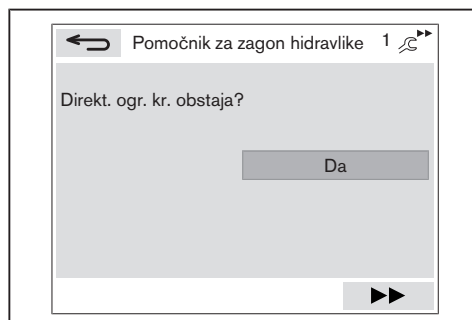


- ▶ Izberite polje ▶▶ in potrdite izbor.

7 Zagon

6. Nastavljanje ogrevalnega kroga WTC

- ▶ Preverite, ali obstaja direktni ogrevalni krog.
- ✓ Direktni ogrevalni krog obstaja, če:
 - ogrevalni krog 1 oskrbuje notranja črpalka naprave WTC
 - ali zunanja črpalka ogrevalnega kroga 1, ki je priključena na WTC
- ▶ Nastavite ogrevalni krog in ga potrdite.
 - Da: direktni ogrevalni krog obstaja.
 - Ne: direktni ogrevalni krog ne obstaja.



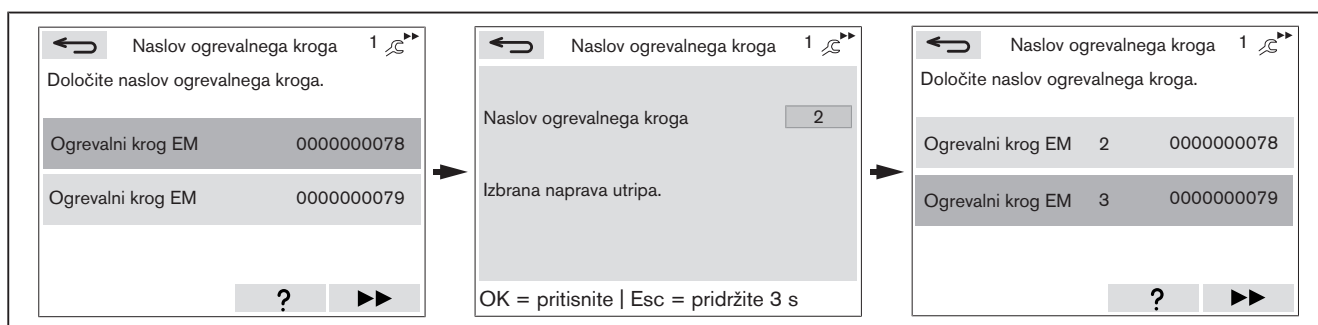
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

7. Naslavljanje ogrevalnih krogov (opcijsko)

Ta korak je treba izvesti samo pri več ogrevalnih krogih z dodatnimi moduli.

V primeru več ogrevalnih krogov:

- ▶ Izberite ustrezni ogrevalni krog.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbrani razširitveni modul utripa.
- ▶ Določite naslov ogrevalnega kroga.
- ▶ Ponovite postopek za nadaljnje ogrevalne kroge.



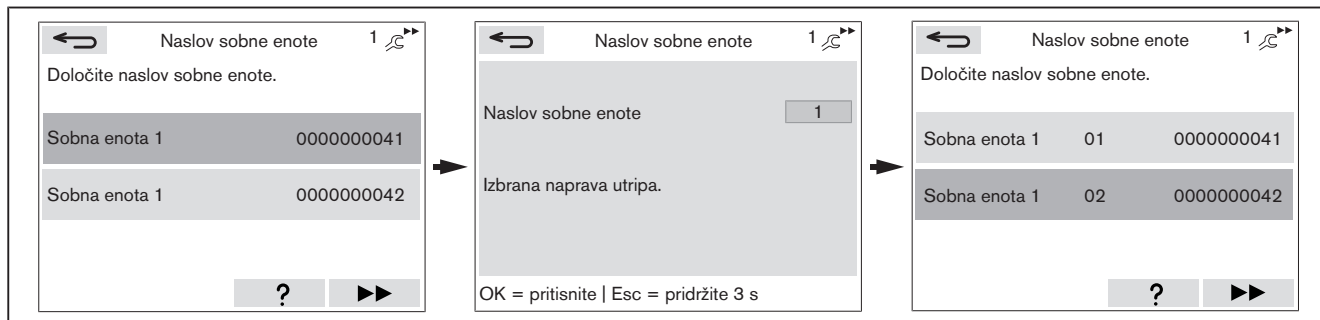
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

8. Naslavljanje sobne enote 1 (opcijsko)

Ta korak je treba izvesti samo pri več sobnih enotah.

V primeru več sobnih enot:

- ▶ Izberite ustrezno sobno enoto.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbrana sobna enota utripa.
- ▶ Določite naslov sobne enote.
- ▶ Ponovite postopek za nadaljnje sobne enote.



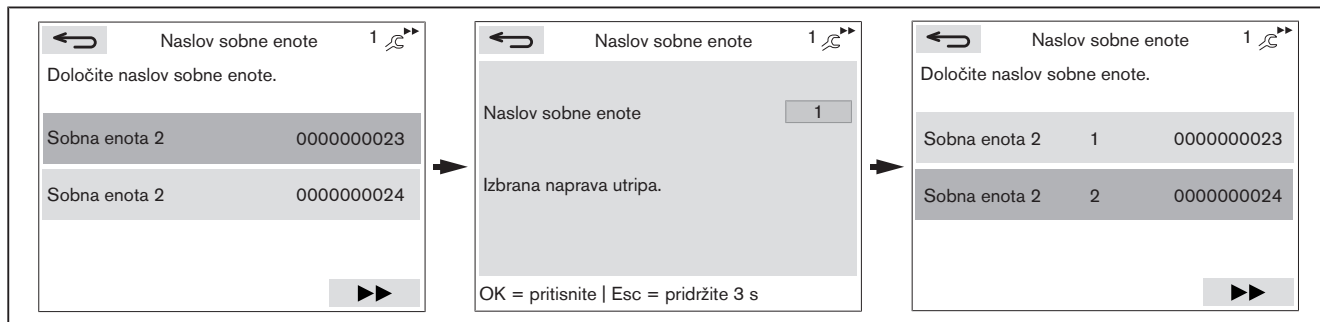
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

9. Naslavljanje sobne enote 2 (opcijsko)

Ta korak je treba izvesti samo pri več sobnih enotah.

V primeru več sobnih enot:

- ▶ Izberite ustrezno sobno enoto.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbrana sobna enota utripa.
- ▶ Določite naslov sobne enote.
- ▶ Ponovite postopek za nadaljnje sobne enote.



- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

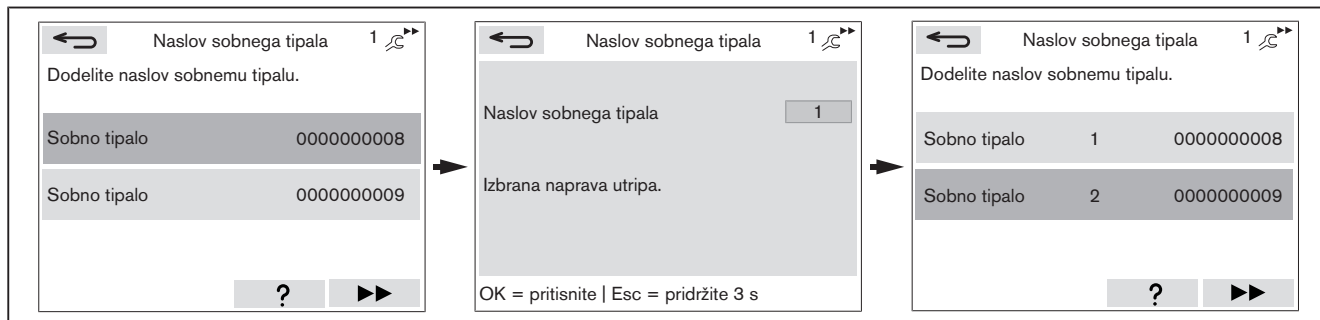
7 Zagon

10. Naslavljanje sobnih tipal (opcijsko)

Ta korak je treba izvesti samo pri več sobnih tipalih.

V primeru več sobnih tipal:

- ▶ Izberite ustrezno sobno tipalo.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbrano sobno tipalo utripa.
- ▶ Dodelite naslov sobnemu tipalu.
- ▶ Ponovite postopek za nadaljnja sobna tipala.



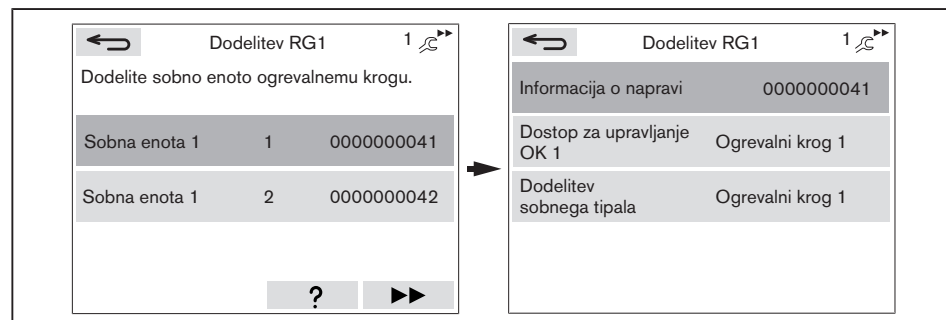
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

11. Dodeljevanje sobnega upravljalnika 1 (opcijsko)

Za vsako sobno enoto je treba določiti dostop za upravljanje in pri regulaciji na podlagi sobne temperature dodeliti sobna tipala.

Sobna enota 1 lahko upravlja en ogrevalni krog.

- ▶ Izberite ustrezno sobno enoto.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ▶ Določite željeni dostop za ogrevalni krog.
- ▶ Po potrebi določite željeno dodelitev sobnih tipal za ogrevalni krog.
- ▶ Ponovite postopek za nadaljnje sobne enote.



- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

12. Dodeljevanje sobnega upravljalnika 2 (opcijsko)

Za vsako sobno enoto je treba določiti dostop za upravljanje in pri regulaciji na podlagi sobne temperature dodeliti sobna tipala.

Sobna enota 2 lahko upravlja do 3 ogrevalne kroge in en krog za pripravo tople sanitarne vode.

- ▶ Izberite ustrezno sobno enoto.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ▶ Določite željeni dostop za ogrevalni krog in krog TSV.
- ▶ Po potrebi določite željeno dodelitev sobnih tipal za ogrevalni krog.
- ▶ Ponovite postopek za nadaljnje sobne enote.

Dodelitev RG2 1		
Dodelite sobno enoto ogrevalnemu krogu in krogu TSV.		
Sobna enota 2	1	0000000023
Sobna enota 2	2	0000000024
		?

Dodelitev RG2 1	
Informacija o napravi 0000000023	
Dostop za upravljanje OK 1	Direktni ogrevalni krog 1
Dostop za upravljanje OK 2	dodatni modul Ogrevalni krog 2
Dostop za upravljanje OK 3	--

- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

13. Dodeljevanje sobnih tipal (opcijsko)

Za vsako sobno tipalo je treba določiti dodelitev sobnih tipal. Določite željeni dostop za ogrevalni krog.

Posamezno sobno tipalo WEM-RF je mogoče dodeliti samo enemu ogrevalnemu krogu. Vsakemu ogrevalnemu krogu je mogoče dodeliti do 3 sobna tipala. Sistemska naprava nato iz sobnih temperatur izračuna povprečno vrednost za regulacijo.

- ▶ Izberite ustrezno sobno tipalo.
- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ▶ Določite željeno dodelitev sobnih tipal za ogrevalni krog.
- ▶ Ponovite postopek za nadaljnja sobna tipala.

Dodelitev RF 1		
Dodelite sobno tipalo ogrevalnemu krogu.		
Sobno tipalo	1	0000000011
Sobno tipalo	2	0000000012
		?

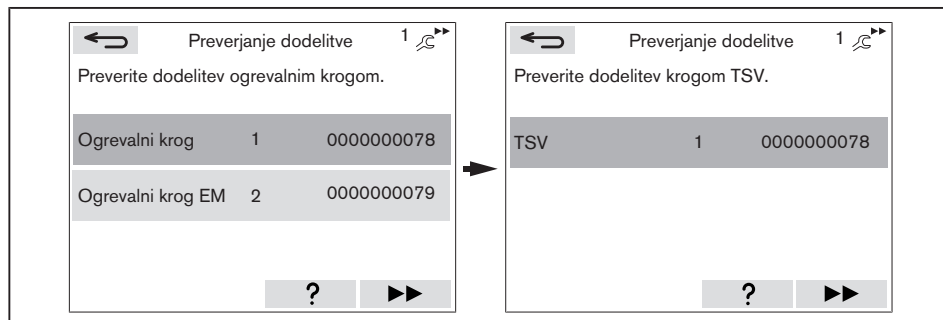
Dodelitev RF 1	
Informacija o napravi 0000000011	
Dodelitev sobnega tipala	dodatni modul Ogrevalni krog 2

- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

7 Zagon

14. Preverjanje dodelitve sobnih enot in/ali sobnih tipal (opcijsko)

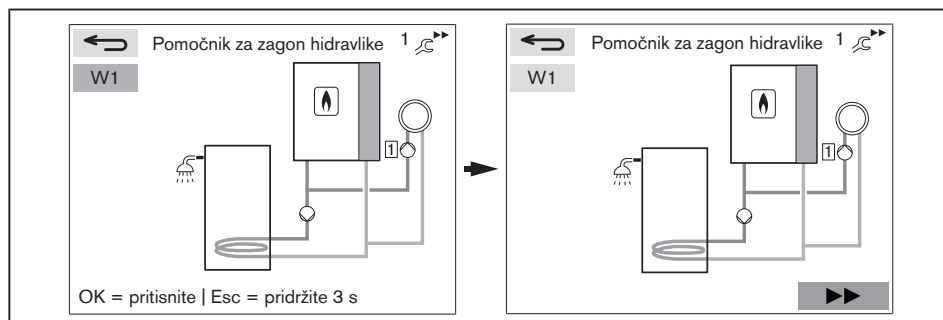
- ▶ Izberite ustrezni ogrevalni krog in potrdite izbor.
- ▶ Preverite dodelitev sobnih enot in/ali sobnih tipal ogrevalnim krogom.
- ▶ Po potrebi se z gumbom ⬅ vrnite nazaj in na novo dodelite sobne enote.
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ▶ Preverite dodelitev sobnih enot krogu TSV.
- ▶ Po potrebi se z gumbom ⬅ vrnite nazaj in na novo dodelite sobne enote.



- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Seznam naprav se shrani.

15. Izbira hidravlične variante

- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite hidravlično varianto [pogl. 11.1].
- ▶ S pritiskom potrdite hidravlično varianto.

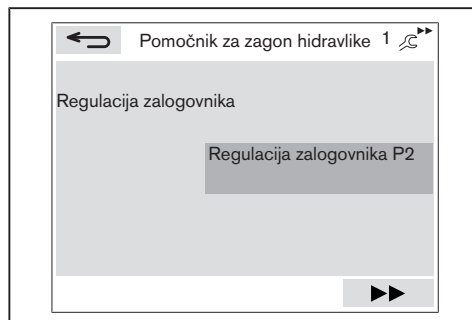


- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Podatki o hidravliki se zapišejo.

16. Nastavitev regulacije zalogovnika (opcijsko)

Ta korak nastopi samo, če obstaja zalogovnik.

- ▶ Izberite regulacijo zalogovnika in potrdite izbor.
 - Regulacija zalogovnika P1: regulacija zalogovnika z enim tipalom [pogl. 11.2.5].
 - Regulacija zalogovnika P2: regulacija zalogovnika z dvema tipaloma [pogl. 11.2.6].
 - Preklop P1/P2: samodejni preklop [pogl. 11.2.7].



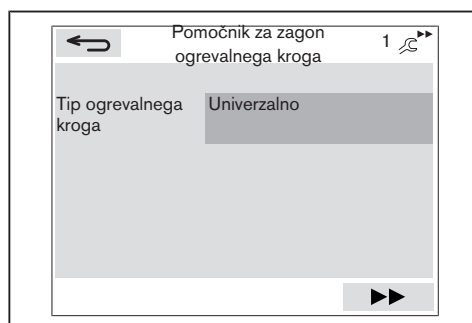
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

17. Nastavitev tipa ogrevalnega kroga in regulacijskega načina

Shranjene tovarniške nastavitve za tipe ogrevalnih krogov [pogl. 11.8].

V odvisnosti od tipa ogrevalnega kroga se samodejno ustvari ogrevalna krivulja [pogl. 11.8.1].

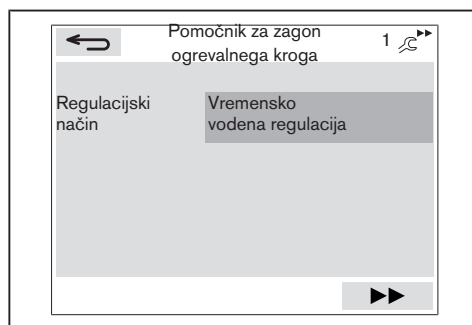
- ▶ Nastavite tip ogrevalnega kroga in ga potrdite.
 - Univerzalno
 - Konvektor
 - Radiatorji 70
 - Radiatorji 60
 - Talno ogrevanje
 - Temperiranje tal



7 Zagon

- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Izpiše se regulacijski način.
- ▶ Nastavite regulacijski način in ga potrdite.
 - Konstantna temperatura predtoka [pogl. 11.2.1]
 - Vremensko vodena regulacija [pogl. 11.2.2]
 - Regulacija, vodena glede na sobno temperaturo¹⁾ [pogl. 11.2.3]
 - Vremenska regul. + regul. glede na sob. temp.¹⁾ [pogl. 11.2.4]

⁽¹⁾ Izpiše se samo, če je določena dodelitev sobnih tipal.



- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.

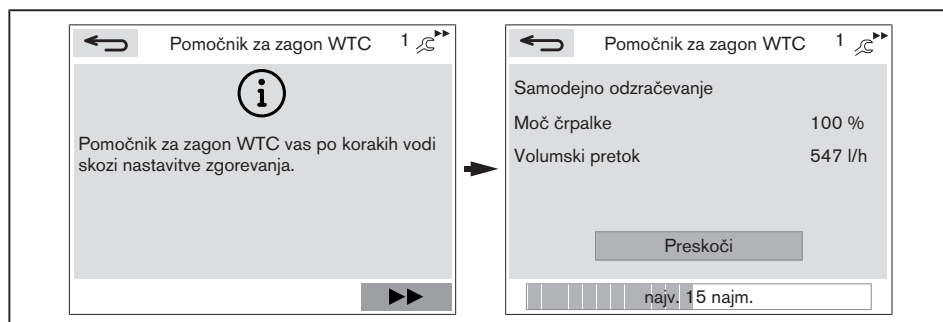
18. Nastavljanje tipa ogrevalnega kroga in regulacijskega načina za nadaljnje ogrevalne kroge (opsijsko)

V primeru več ogrevalnih krogov:

- ▶ Nastavite tip ogrevalnega kroga in regulacijski način.

19. Odzračevanje toplotnega prenosnika

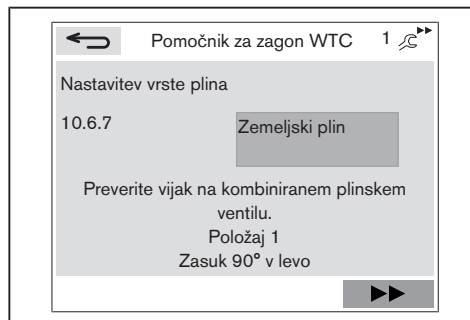
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Samodejno odzračevanje toplotnega prenosnika se zažene.



Po opravljenem odzračevanju se prikaže okno Nastavitev vrste plina.

20. Nastavljanje vrste plina

- Preverite vrsto plina, po potrebi jo spremenite.



21. Zagon kalibracije

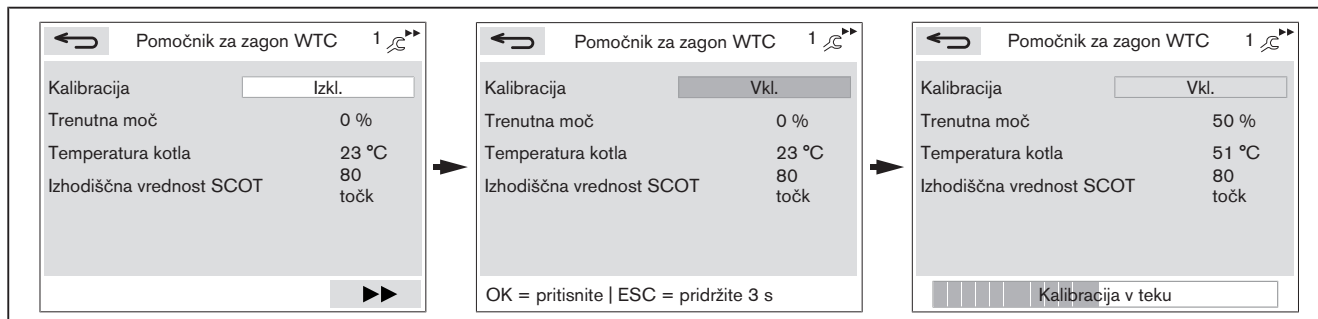


Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Stik z vžigalno napravo lahko povzroči električni udar.

- Med postopkom vžiga se ne dotikajte vžigalne naprave.

- Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbirno polje se obarva modro.
- Nastavite možnost **Kalibracija** na **Vkl.** in potrdite nastavev.
- ✓ WTC izvede kalibracijo in določi izhodiščno vrednost lo za regulacijo zgorevanja (sistem SCOT®).
- ✓ Ko je kalibracija izvedena, se zažene **Meritev dim. plinov** – najv. moč.



22. Preverjanje tlaka plina

Vstopni tlak plina mora biti znotraj območja; glejte preglednico.

- Odvijte vijak na merilnem mestu Pe na plinskem kombiniranem ventilu [pogl. 7.1.1].
- Priključite merilnik tlaka.
- Preverite vstopni tlak plina.

Zemeljski plin E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Zemeljski plin LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
UNP B/P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
UNP B/P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Obratovanje zunaj teh območij ni dovoljeno v skladu z DIN EN 437

Če je izmerjeni vstopni tlak zunaj območja:

- Ne zaganjajte sistema.
- Obvestite distributerja plina (GVU).
- Po potrebi vgradite dodaten regulator tlaka plina.

7 Zagon

23. Optimizacija vsebnosti O₂ pri najv. moči



Če je vsebnost O₂ znotraj dovoljenega območja, korekcija ni potrebna.



Samo v povezavi z vodikom

Če zemeljskemu plinu primešamo 20 vol.-% vodika, se zviša povprečna O₂-vsebnost pri največji moči.

- ▶ O₂-vsebnost pri največji moči nastavite na 6,0 ... 8,0 % (CO₂-vsebnost 7,9 ... 6,9 %).

Največja moč	O ₂ -vsebnost
Zemeljski plin	4,5 ... 5,5 % (CO ₂ -vsebnost 9,2 ... 8,6 %)
UNP	4,8 ... 5,8 % (CO ₂ -vsebnost 10,6 ... 9,9 %)

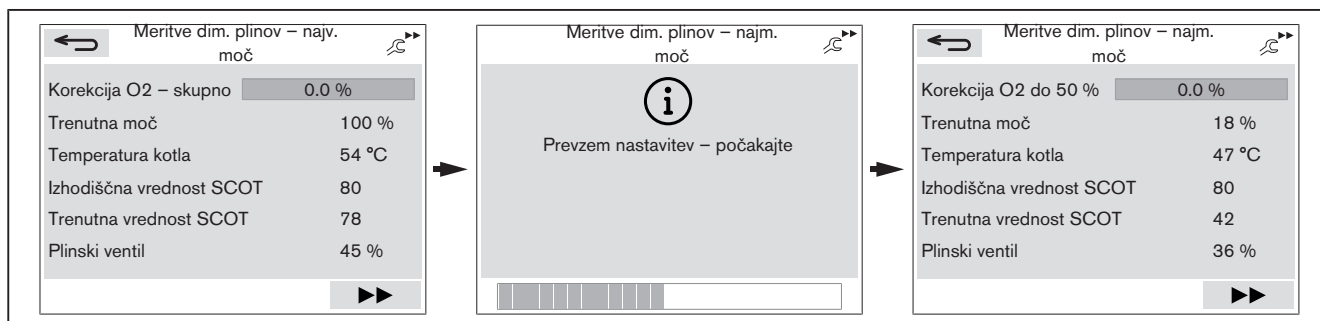
- ▶ Preverite zgorevanje in po potrebi optimizirajte O₂-vsebnost.

Če je vsebnost O₂ zunaj dovoljenega območja:

- ▶ Pritisnite vrtljivi gumb.
- ✓ Izbirno polje se obarva modro.
- ▶ Popravite vsebnost O₂ in jo potrdite.
- ▶ Preverite vsebnost O₂.
- ▶ Postopek ponavljajte, dokler ni vsebnost O₂ znotraj dovoljenega območja.

Ko je vsebnost O₂ znotraj dovoljenega območja:

- ▶ Izvedite meritev dimnih plinov in vnesite vrednosti na merilni list poročila o izvedenih delih.
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Nastavitve se shranijo.
- ✓ Zažene se Meritev dim. plinov – najm. moč.



24. Optimizacija vsebnosti O₂ pri najm. moči



Če je vsebnost O₂ znotraj dovoljenega območja, korekcija ni potrebna.

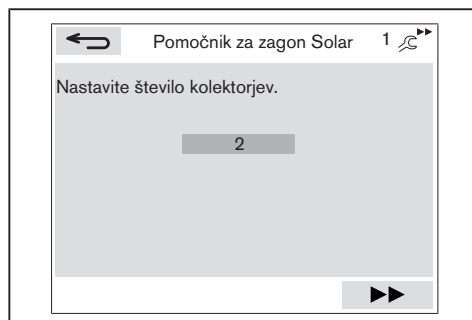
Najmanjša moč	O ₂ -vsebnost
Zemeljski plin	4,0 ... 6,0 % (CO ₂ -vsebnost 9,5 ... 8,4 %)
UNP	4,3 ... 6,3 % (CO ₂ -vsebnost 10,9 ... 9,6 %)

- ▶ Ponovite postopek za najmanjšo moč.
- ▶ Izvedite meritev dimnih plinov in vnesite vrednosti na merilni list poročila o izvedenih delih.
- ▶ Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Zagon WTC je zaključen.

25. Nastavitev števila kolektorjev (opcijsko)

Ta korak nastopi samo, če obstaja solarni sistem.

- Nastavite število SSE in potrdite nastavev.

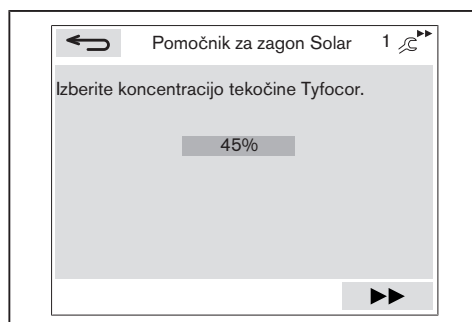


- Izberite polje ▶▶ in potrdite izbor.

26. Izbira koncentracije tekočine Tyfocor (opcijsko)

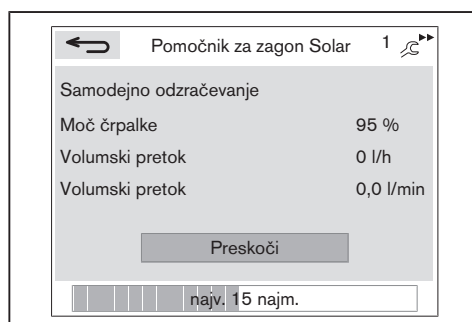
Ta korak nastopi samo, če obstaja solarni sistem.

- Izberite koncentracijo tekočine Tyfocor in jo potrdite.



27. Odzračevanje kroga SSE (opcijsko)

- Izberite polje ▶▶ in potrdite izbor.
- ✓ Samodejno odzračevanje kroga SSE se zažene.



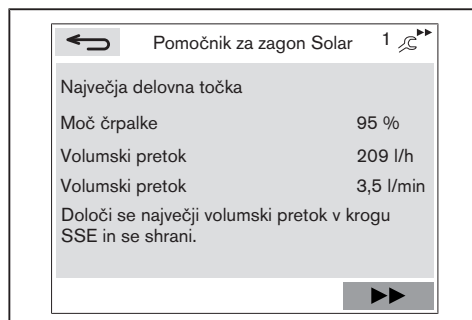
Po opravljenem odzračevanju se prikaže okno Največja delovna točka.

7 Zagon

28. Določitev največje delovne točke (opsijsko)

Določi se največji volumski pretok v krogu SSE in se shrani [pogl. 6.6.10.10].

- Počakajte pribl. 1 minuto, da se volumski pretok ustali.



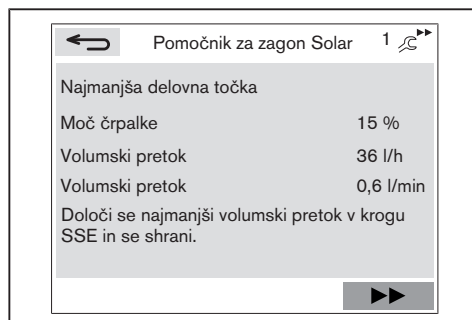
- Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Največja delovna točka se shrani.

29. Določitev najmanjše delovne točke (opsijsko)

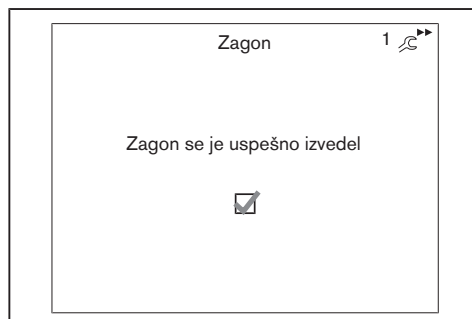
Solarna črpalka poskuša s pomočjo moči črpalke doseči najmanjši volumski pretok (tovarniška nastavitve 0,6 l/min).

Določita se najmanjši volumski pretok v krogu SSE in moč črpalke ter se shranita [pogl. 6.6.10.10].

- Počakajte, da se določi najmanjši volumski pretok.



- Izberite polje ►► in potrdite izbor.
- ✓ Najmanjša delovna točka se shrani.
- ✓ Postopek pomočnika za zagon je zaključen.



30. Zaključna dela



Nevarnost eksplozije zaradi uhajanja plina

Nestrokovno izvedena dela lahko povzročijo uhajanje plina in eksplozijo.

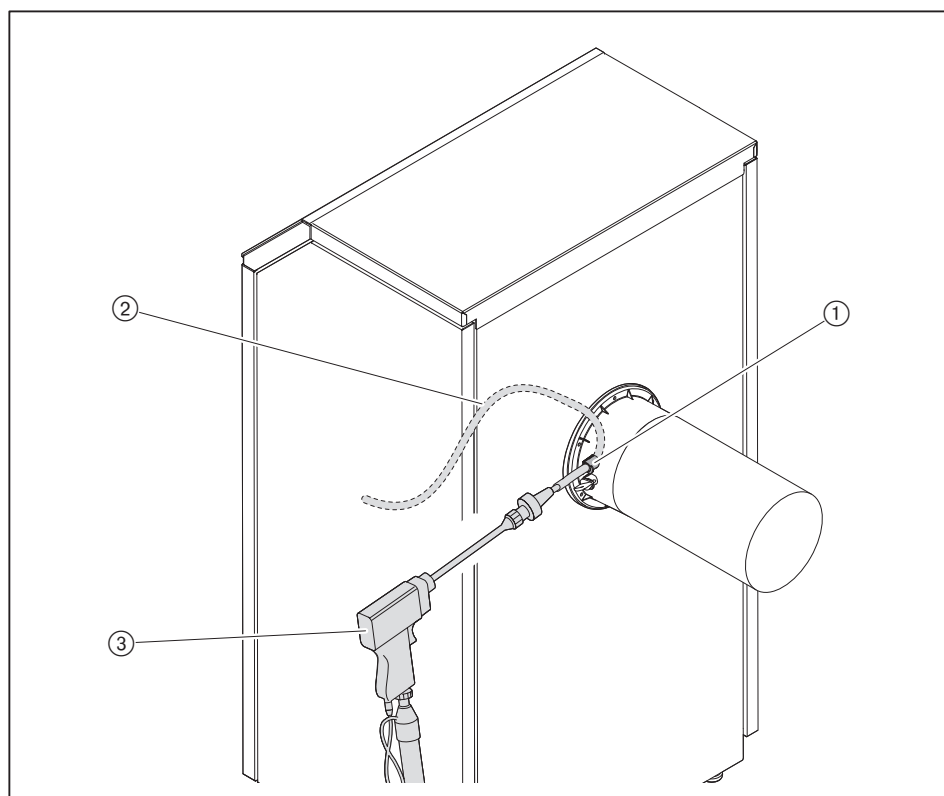
- ▶ Po zaključku del na plinskem kombiniranem ventilu privijte vijak na merilnem mestu in preverite tesnost.
- ▶ Preverite tesnost sestavnih delov, po katerih tečejo dimni plini in kondenzat.
- ▶ Preverite odtok kondenzata.
- ▶ Preverite tesnost sestavnih delov, po katerih teče voda.
- ▶ Vnesite tip in serijsko številko v polje za besedilo [pogl. 3.2].
- ▶ Po potrebi konfigurirajte vhode in izhode glede na uporabo [pogl. 6.6.10.8].
- ▶ Zaprite merilne odprtine in pokrove.
- ▶ Parametre zgorevanja in nastavitve vnesite v zapisnik o servisiranju.
- ▶ Upravljavca poučite o upravljanju sistema.
- ▶ Priložena navodila za uporabo vstavite na notranjo stran pokrova enote za upravljanje.
- ▶ Upravljavcu predložite navodila za namestitev in uporabo ter ga opozorite, da jih je treba hraniti v bližini sistema.
- ▶ Upravljavca opozorite na letno vzdrževanje sistema.

7.3 Preverjanje tesnosti dimovodnega sistema

Pri obratovanju, neodvisnem od zraka v prostoru, preverite tesnost dimovodnega sistema z O₂-meritvijo.

- ▶ Gibko cev ② speljite skozi merilno mesto v krožni reži za dovodni zrak ① v napravo.
- ▶ Zatesnite merilno mesto v krožni reži za dovodni zrak.
- ▶ Priključite merilno sondo ③ na gibko cev.
- ▶ Namestite oblogo.
- ▶ Zaženite kontrolno meritev [pogl. 6.6.8.4].
- ▶ Vzpostavite največjo moč.
- ▶ Izvedite meritev O₂ pri največji moči.
- ▶ Meritev mora trajati najmanj 5 minut.

Vsebnost O₂ sme biti glede na izmerjeno vrednost okoliškega zraka nižja za največ 0,2 %.



7.4 Prilagajanje moči

Največja moč

Po potrebi je mogoče s pomočjo parametra 2.1.2 Najv. moč pri ogrevanju spremeniti največjo moč [pogl. 6.6.2.1].

Najmanjša moč

Po potrebi je mogoče s pomočjo parametra 2.3.4 Prilagajanje najmanjše moči spremeniti najmanjšo moč [pogl. 6.6.2.3].

Dolžina dimovodne cevi

Prilagoditev moči dolžini dimovodne cevi se izvede s parametrom 2.3.3 Prilagoditev št. vrt. zaradi dolž. dimnika. [pogl. 6.6.2.3]

7 Zagon

7.5 Izračun vhodne toplotne moči

Oznaka	Opis
V_B	Volumski pretok v obratovalnih pogojih [m^3/h] Prostornina, izmerjena na plinomeru, pri trenutnem tlaku in temperaturi (pretok plina).
V_N	Postornina pri normalnih pogojih [m^3/h] Prostornina, ki jo plin zasede pri 1013 mbar in 0 °C.
f	Preračunski koeficient
H_i	Kurilnost [kWh/m^3] (pri 0 °C in 1013 mbar)
t_{plin}	Temperatura plina na plinomeru [°C]
P_{plin}	Tlak na plinomeru [mbar]
P_{Baro}	Atmosferski zračni tlak [mbar], glejte tabelo
V_G	Izmerjeni pretok plina na plinomeru
T_M	Čas merjenja [sekunde]
Q_F	Vhodna toplotna moč [kW]

Določitev aktualnega volumskega pretoka v obratovalnih pogojih (pretoka plina)

- ▶ Izmerite pretok plina (V_G) na plinomeru; čas merjenja (T_M) naj bo vsaj 60 sekund.
- ▶ Izračunajte volumski pretok v obratovalnih pogojih (V_B) po naslednji formuli.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M}$$

Izračun preračunskega koeficienta

- ▶ Določite temperaturo plina (t_{plin}) in tlak (P_{plin}) na plinomeru.
- ▶ V spodnji preglednici si oglejte atmosferski zračni tlak (P_{Baro}).

Nadmorska višina [m]	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{baro} [mbar]	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- ▶ Izračunajte preračunski koeficient (f) po naslednji formuli.

$$f = \frac{P_{baro} + P_{plin}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{plin}}$$

Izračun volumskega pretoka v normnih pogojih

- ▶ Izračunajte volumski pretok v normnih pogojih (V_N) po naslednji formuli.

$$V_N = V_B \cdot f$$

Izračun vhodne toplotne moči

- ▶ Izračunajte vhodno toplotno moč (Q_F) po naslednji formuli.

$$Q_F = V_N \cdot H_i$$

8 Izklop

Ob prekinitvi obratovanja:

- ▶ Izklopite napravo.
- ▶ Zaprite zaporne naprave za gorivo.
- ▶ V primeru nevarnosti zmrzovanja napravo izpraznite.

9 Vzdrževanje

9 Vzdrževanje

9.1 Napotki za vzdrževanje



Nevarnost eksplozije zaradi uhajanja plina

Nestrokovno izvedena dela lahko povzročijo uhajanje plina in eksplozijo.

- ▶ Pred začetkom del zaprite zaporne naprave za gorivo in jih zavarujte pred nepredvidenim ponovnim vklopom.
- ▶ Pri odstranjevanju in namestitvi delov plinovodne napeljave ravnajte previdno.
- ▶ Privijte vijake na merilnih mestih in preverite tesnost.



Nevarnost zastrupitve zaradi izhajajočih dimnih plinov

Pri nepravilno nameščenem ali nenapolnjenem sifonu izstopajo dimni plini.

Vdihavanje povzroči omotico, slabost, lahko tudi smrt.

- ▶ Bodite pozorni na pravilno namestitev sifona in tesnil.
- ▶ Nivo napolnjenosti sifona redno preverjajte in sifon po potrebi dodatno napolnite, zlasti pri dolgem mirovanju ali obratovanju pri temperaturah povratka > 55 °C.



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Stik z vžigalno napravo lahko povzroči električni udar.

- ▶ Med postopkom vžiga se ne dotikajte vžigalne naprave.



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Delo pod napetostjo lahko povzroči električni udar.

- ▶ Ločite napravo pred začetkom del od električnega omrežja.
- ▶ Zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.



Električni udar kljub ločitvi od električnega omrežja

Tudi ko napravo ločite od električnega omrežja, so lahko nekateri sestavni deli še vedno pod napetostjo in lahko povzročijo električni udar.

- ▶ Pred pričetkom del počakajte pribl. 5 minut.
- ✓ Električna napetost se sprostí.



Nevarnost opeklin zaradi vročih komponent

Vroče komponente lahko povzročijo opekline.

- ▶ Ne dotikajte se sestavnih delov.
- ▶ Počakajte, da se komponente ohladijo.



Nevarnost poškodb zaradi ostrih robov

Zaradi ostrih robov na sestavnih delih lahko pride do poškodb.

- ▶ Nosite zaščitne rokavice.
- ▶ Pazite na ostre robove.

Vzdrževanje sme izvajati le usposobljeno osebje.

Sistem je treba pregledati vsaj enkrat letno, po potrebi pa je treba izvesti vzdrževanje in servisiranje.

Toplotni prenosnik je treba očistiti vsaj enkrat na 2 leti.

Sestavne dele, ki so močnejše obrabljeni ali so presegli predvideno življenjsko dobo oz. jo bodo presegli pred naslednjim vzdrževanjem, je treba iz previdnostnih razlogov zamenjati [pogl. 9.2].



Podjetje Weishaupt priporoča sklenitev pogodbe o vzdrževanju za zagotovitev rednih pregledov.

Naslednje sestavne dele je dovoljeno samo zamenjati in jih ni dovoljeno popravljati na kakršen koli drug način:

- Elektronika naprave WEM-FA-G
- Plinski kombinirani ventil
- Varnostni ventil

Pred vsakim vzdrževanjem

- ▶ Pred začetkom vzdrževalnih del obvestite upravljavca.
- ▶ Izvedite vhodno meritev [pogl. 6.6.8.2].
- ▶ Izklopite glavno stikalo sistema in ga zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.
- ▶ Pred začetkom del zaprite zaporne naprave za gorivo in jih zavarujte pred nepredvidenim ponovnim vklopom.
- ▶ Odstranite oblogo [pogl. 4.2].

Vzdrževanje



Korake vzdrževanja izvajajte in dokumentirajte v skladu s priloženim zapisnikom o servisiranju (tiskovina št. 835703xx).

Po vsakem vzdrževanju

- ▶ Preverite tesnost plinske armature [pogl. 7.1.1].
- ▶ Preverite tesnost sestavnih delov, po katerih tečejo dimni plini in kondenzat.
- ▶ Preverite odtok kondenzata.
- ▶ Preverite dovod zgorevalnega zraka.
- ▶ Preverite tesnost sestavnih delov, po katerih teče voda.
- ▶ Preverite tesnost spojev pokrova gorilnika z ventilatorjem in s toplotnim prenosnikom.
- ▶ Namestite oblogo.
- ▶ Izvedite izhodno meritev (kalibracija, korekcija O₂) [pogl. 6.6.8.3].
- ▶ Parametre zgorevanja in nastavitve vnesite v zapisnik o servisiranju.
- ▶ Ponastavite prikaz potrebe po vzdrževanju [pogl. 6.6.8].

9.2 Komponente

Poleg izvedenih korakov vzdrževanja iz zapisnika o servisiranju je treba preveriti, ali ni potekla predvidena življenjska doba naslednjih sestavnih delov.

Sestavne dele, ki so močnejše obrabljeni ali so presegli predvideno življenjsko dobo oz. jo bodo presegli pred naslednjim vzdrževanjem, je treba iz previdnostnih razlogov zamenjati.

- ▶ Preverite predvideno življenjsko dobo komponent.
- ▶ Po potrebi sestavne dele zamenjajte.

Sestavni del	Predvidena življenjska doba
Elektronika naprave WEM-FA-G	10 let ali 360.000 zagonov gorilnika ⁽¹⁾
Plinski kombinirani ventil	10 let ali 500.000 zagonov gorilnika ⁽¹⁾
Tesnilo izstopa zraka na ventilatorju	10 let
Tesnilo plinskega ventila/ventilatorja	10 let

⁽¹⁾ Če je dosežen eden od navedenih kriterijev, je treba izvesti vzdrževanje.

9 Vzdrževanje

9.3 Demontaža in namestitev površinskega dela gorilnika

Upoštevajte napotke za vzdrževanje [pogl. 9.1].

Upoštevajte osebno varovalno opremo [pogl. 2.5.1].



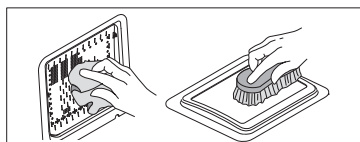
Odstranjevanje

- ▶ Zaprite plinski krogelni ventil.
- ▶ Odstranite električne priključke ① na plinskem kombiniranem ventilu, ventilatorju in površini gorilnika.
- ▶ Popustite prekrivno matico ②.
- ▶ Odstranite vijak ④ na dušilniku sesalnih šumov.
- ▶ Odstranite ploščate matice na pokrovu gorilnika ⑤.
- ▶ Snemite pokrov gorilnika.
- ▶ Odstranite tesnilo gorilnika ⑥.
- ▶ Odstranite površino gorilnika ⑦.

Čiščenje površine gorilnika

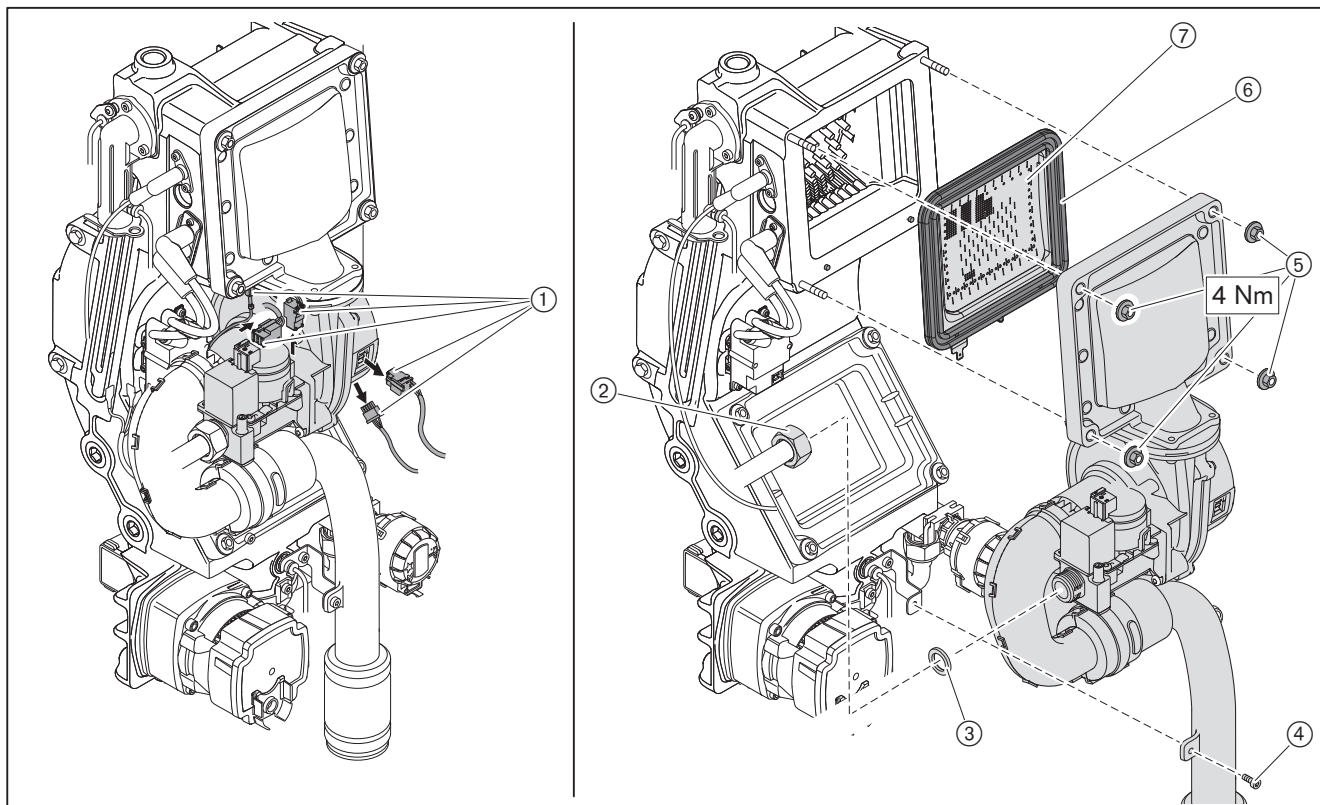
Če je površina gorilnika umazana:

- ▶ Prednjo stran očistite s krpo.
- ▶ Ob prisotnosti oblog prahu skrajšajte zadnjo stran; pri tem uporabite mehko krtačo.



Namestitev

- ▶ Površinski del gorilnika vgradite v obratnem vrstnem redu, pri čemer:
 - Zamenjajte ⑥ tesnilo gorilnika
 - Površino gorilnika ⑦ s tesnilom ⑥ pritrdite v utor pokrova gorilnika
 - Namestite pokrov gorilnika, pri tem zategujte ploščate matice ⑤ enakomerno in križno (moment 4 Nm),
 - Na plinskem priključku uporabite novo tesnilo ③



9.4 Menjava elektrod

Upoštevajte napotke za vzdrževanje [pogl. 9.1].



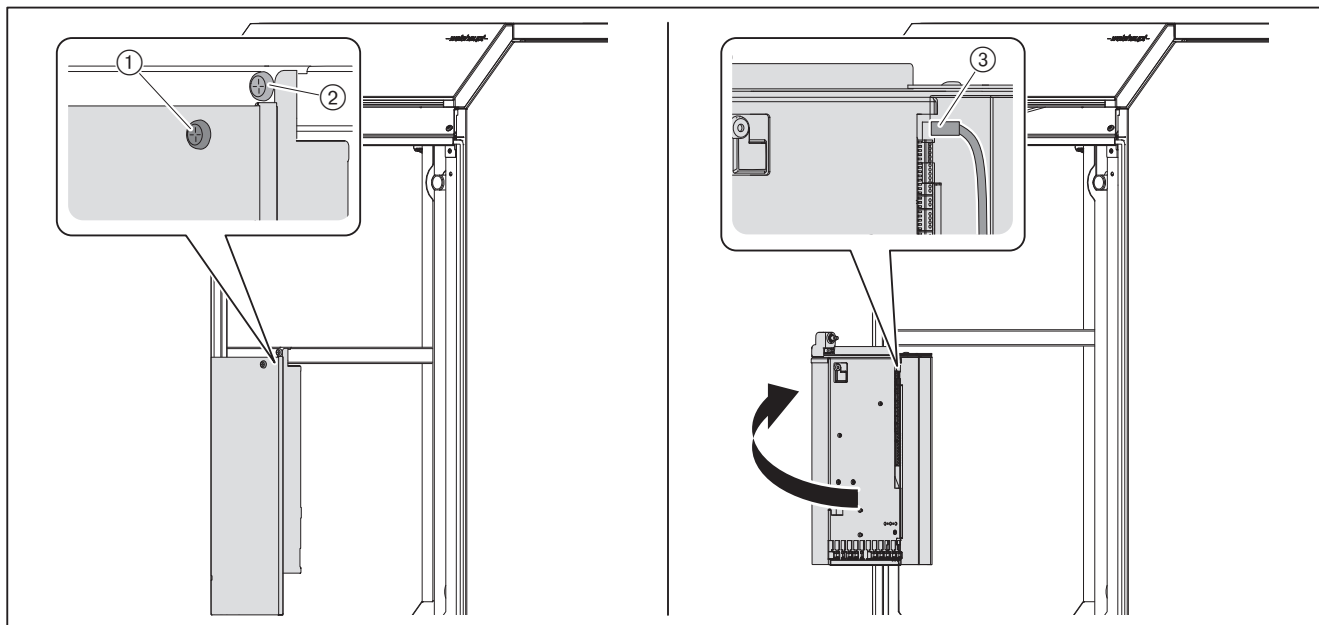
OBVESTILO

Poškodbe na vezju zaradi elektrostatične razelektritve (ESD)

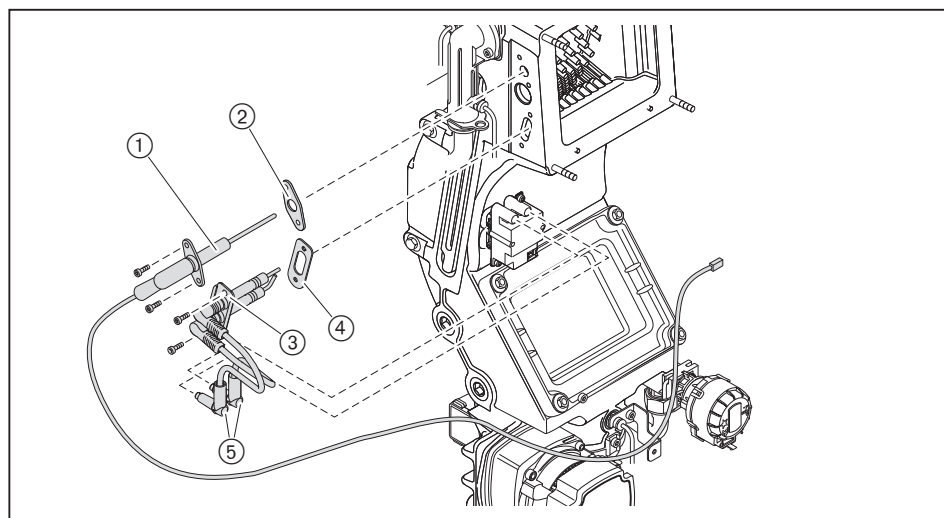
Vezje lahko poškodujemo z dotikanjem.

► Ne dotikajte se plošče s tiskanim vezjem in njenih komponent.

- Odvijte hitrozaporni vijak ① in snemite pokrov elektronike naprave.
- Odvijte hitrozaporni vijak ② in elektroniko naprave preklopite navzven.
- Iztaknite ionizacijski kabel ③ iz vezja.



- Odstranite vijaka na ionizacijski elektrodi ①.
- Zamenjajte ionizacijsko elektrodo in tesnilo ②.
- Iztaknite vžigalno napeljavo ⑤ na vžigalni napravi.
- Odstranite vijaka na vžigalni elektrodi ③.
- Zamenjajte vžigalno elektrodo in tesnilo ④, pri tem upoštevajte razmik na vžigalni elektrodi 4,0 mm.



9 Vzdrževanje

9.5 Čiščenje toplotnega prenosnika

Upoštevajte napotke za vzdrževanje [pogl. 9.1].

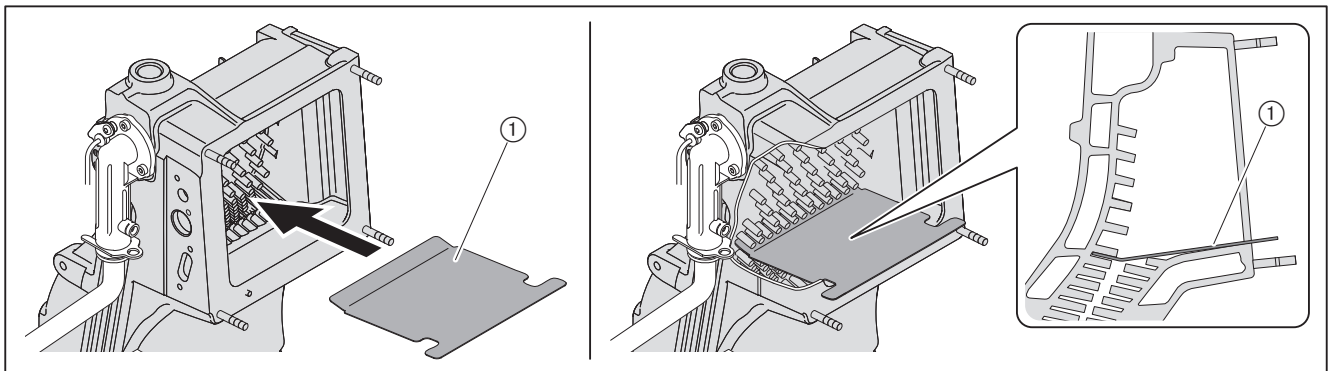
- ▶ Odstranite površinski del gorilnika [pogl. 9.3].
- ▶ Odstranite elektrode [pogl. 9.4].



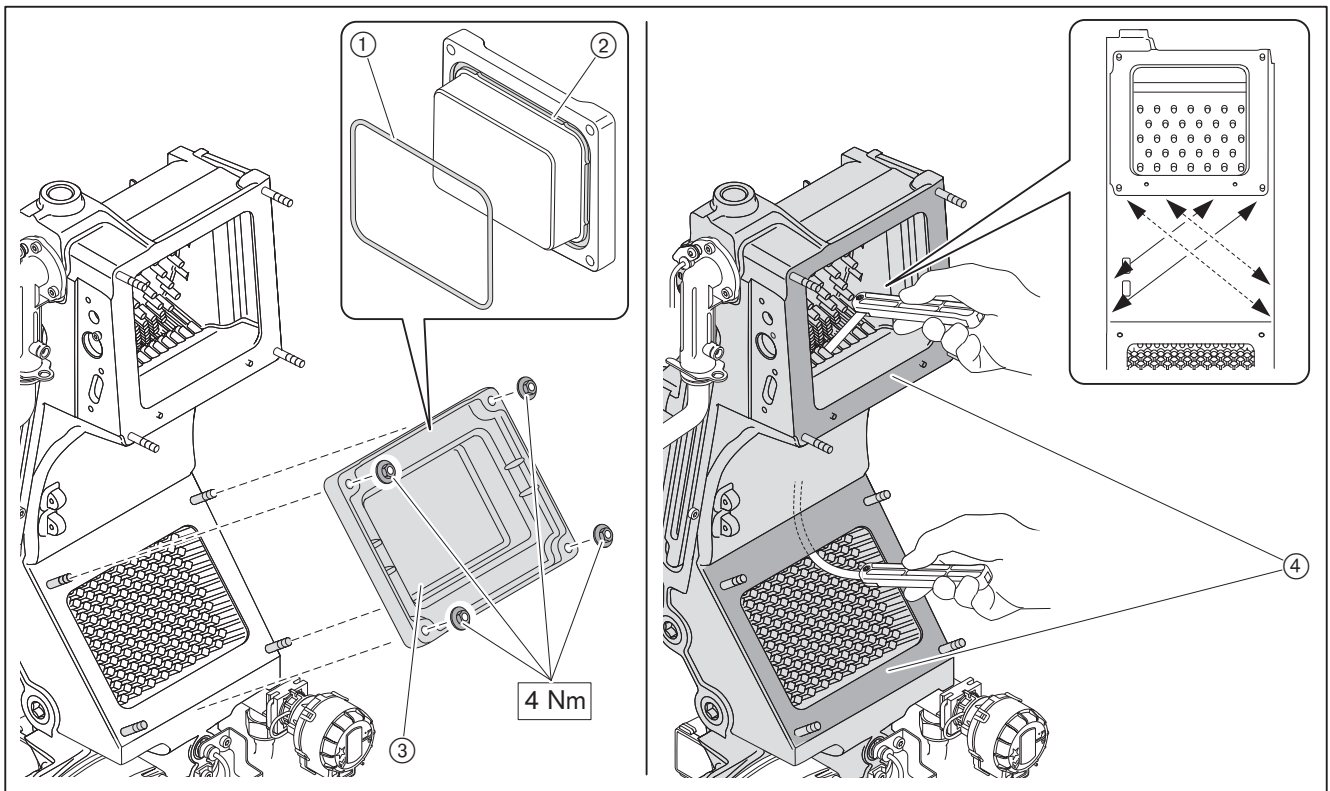
Upoštevajte osebno varovalno opremo [pogl. 2.5.1].

Potreben je set za čiščenje toplotnega prenosnika (pribor).

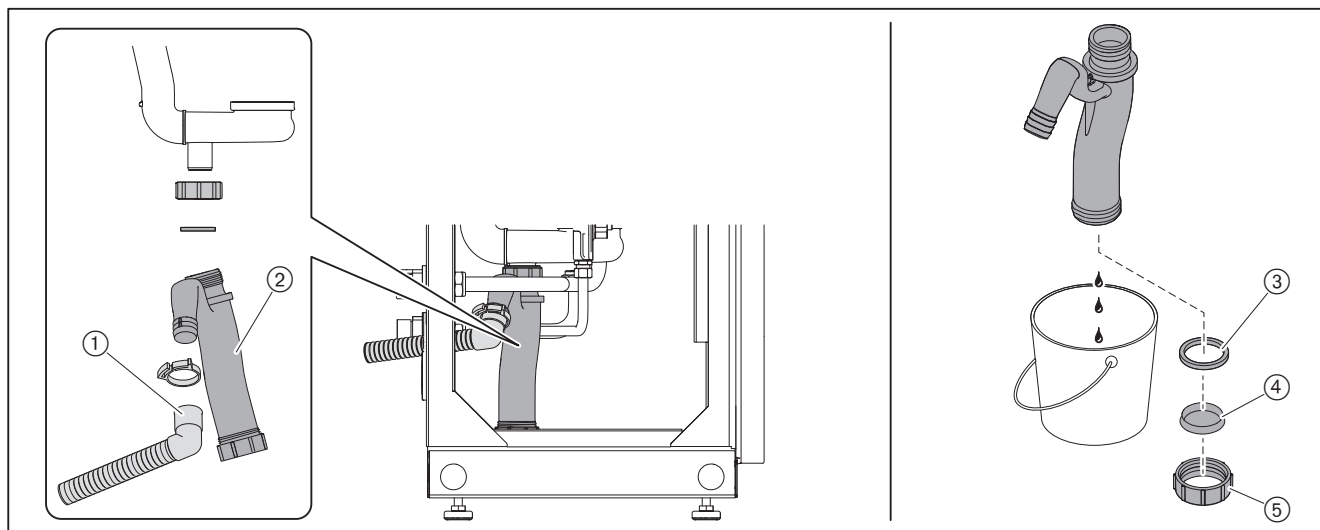
- ▶ Vstavite prekrivno pločevino ① iz čistilnega seta.
- ✓ Prenosnik toplote je zaščiteno pred padajočo umazanijo.
- ▶ S krtačo iz čistilnega seta očistite zgorevalni prostor in ga posesajte.
- ▶ Ponovno odstranite prekrivno pločevino.



- ▶ Odstranite ploščate matice na pokrovu za vzdrževanje ③.
- ▶ Snemite pokrov za vzdrževanje.
- ▶ Odstranite tesnilo ① in očistite utor za tesnilo ②.
- ▶ Očistite toplotni prenosnik s čistilnimi strgali in krtačo iz čistilnega seta.
- ▶ Odstranjeno umazanijo posesajte.
- ▶ Očistite tesnilne površine ④.



- ▶ Odstranite cev za kondenzat ①.
- ▶ Odstranite in izvlecite sifon ②.
- ▶ Odstranite prekrivno matico ⑤ in pokrovček ④.
- ▶ Očistite sifon in ga izplaknite z vodo.
- ▶ Znova namestite pokrov sifona, pri tem pazite na pravilen položaj tesnila ③ in po potrebi zamenjajte tesnilo.
- ▶ Znova namestite sifon, pri tem pazite na pravilen položaj tesnil.
- ▶ Napolnite sifon z vodo skozi pokrov za vzdrževanje in preverite tesnost.



- ▶ Zamenjajte tesnilo na pokrovu za vzdrževanje.
- ▶ Namestite pokrov za vzdrževanje (zatezni moment 4 Nm).
- ▶ Vgradite elektrode in tesnila, po potrebi jih zamenjajte.
- ▶ Vgradite površinski del gorilnika [pogl. 9.3].

10 Iskanje napak

10 Iskanje napak

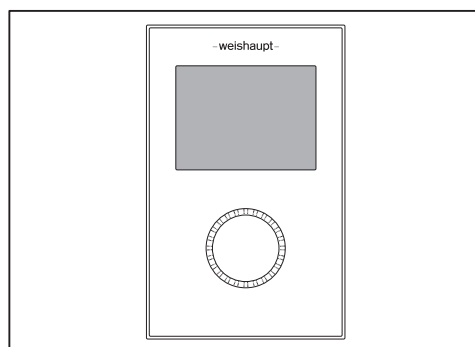
10.1 Ravnanje ob motnjah

- ▶ Preverite pogoje za obratovanje:
 - električno napajanje je prisotno
 - stikalo ogrevanja vklopljeno
 - sistemski upravljalnik ali sobna enota pravilno nastavljena

Sistem prepozna nepravilnosti v napravi in jih prikaže.

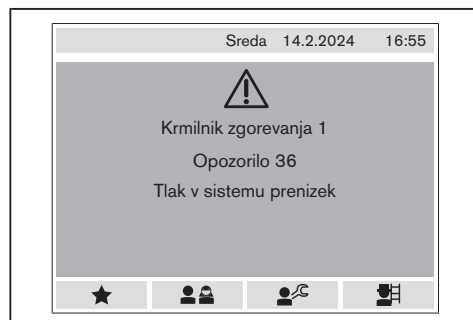
Možna so naslednja stanja:

- Opozorilo
- Napaka



Opozorilo

Ob opozorilu se ne sproži blokada naprave. Sporočilo samodejno izgine, takoj ko je vzrok za opozorilo odpravljen.

Primer

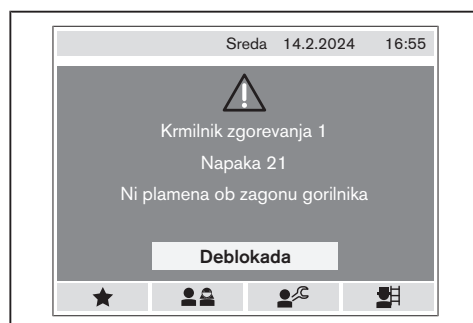
Če se opozorilo pojavi večkrat, mora sistem preveriti strokovno usposobljeno osebje.

- Odčitajte opozorilo in odpravite vzrok [pogl. 10.2].

Napaka

Ob napaki se sproži blokada sistema, če obratovalna varnost ni več zagotovljena.

Če se sproži blokada sistema, se na zaslonu prikaže polje **Deblokada**.

Primer

Napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje.

- Odčitajte napako in odpravite vzrok [pogl. 10.3].

Deblokada**Nevarnost zaradi nepravilnega odpravljanja motenj**

Nepravilno odpravljanje motenj lahko povzroči materialno škodo ali hude telesne poškodbe.

- Nikoli ne izvedite več kot 2 deblokadi zapored.
- Vzrok motnje mora odpraviti strokovno usposobljeno osebje.

- Izberite **Deblokada** in potrdite izbor.
- ✓ Sistem je odklenjen.

Zamenjava naprave

V primeru zamenjave naprave (naprave, priključene na komunikacijsko vodilo):

- Prekinite in znova vzpostavite električno napajanje.
- ✓ Samodejno se zažene ustrezni pomočnik za zagon.
- Izvedite posamezne korake zagona.

10 Iskanje napak

10.2 Kode opozoril

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Opozorilo	Vzrok	Ukrep
W 1	Vlažnost prostora previsoka	▶ Na sobni enoti preverite trenutno vlažnost v prostoru. ▶ Na sobni enoti preverite parameter Vlažnost prostora, po potrebi nastavite.
W 2	Vlažnost prostora prenizka	▶ Na sobni enoti preverite trenutno vlažnost v prostoru. ▶ Na sobni enoti preverite parameter Vlažnost prostora, po potrebi nastavite.
W 3	Ni SD-kartice	▶ Preverite, ali je SD-kartica v ustreznem položaju. ▶ Vstavite SD-kartico v enoto za prikaz in upravljanje (sistemski upravljalnik). ▶ Po potrebi zamenjajte SD-kartico. SD-kartico najdete na spodnji strani sistema upravljalnika.
W 7	dodatni modul Topla sanitarna voda: cirkulacijsko tipalo ni aktivno	▶ Preverite cirkulacijsko tipalo. ▶ Preverite paramter 10.5.2 Tipalo T1.
W 8	dodatni modul Topla sanitarna voda: tipalo vira je v okvari	▶ Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
W 10	Volumski pretok premajhen [pogl. 3.4.3.2]	▶ Zagotovite pretok vode. ▶ Povečajte pretok vode. ▶ Napravo odzračite na strani vode, zaženite program Samodejno odzračevanje [pogl. 6.6.10.9].
W 11	Izklop v sili	▶ Preverite sestavne dele, ki so priključeni na vhod H1 dodatnega modula Ogrevalni krog.
W 12	Temperatura na tipalu predtoka > 95 °C [pogl. 3.4.3] Temperatura se meri na tipalu predtoka eSTB.	▶ Zagotovite pretok vode. ▶ Povečajte pretok vode. ▶ Napravo odzračite na strani vode, zaženite program Samodejno odzračevanje [pogl. 6.6.10.9]. ▶ Preverite prenosnik toplote, da na strani vode ni umazan oziroma nima oblog vodnega kamna.
W 14	Temperatura predtoka narašča prehitro (gradient) [pogl. 3.4.3] Temperatura se meri na tipalu predtoka eSTB.	▶ Zagotovite pretok vode. ▶ Povečajte pretok vode. ▶ Napravo odzračite na strani vode, zaženite program Samodejno odzračevanje [pogl. 6.6.10.9].
W 15	Razlika med temp. predtoka in temp. dimnih plinov prevelika [pogl. 3.4.3] Temperatura predtoka se meri na tipalu predtoka eSTB.	▶ Zagotovite pretok vode. ▶ Povečajte pretok vode. ▶ Preverite zahtevo po toploti (npr. ogrevalno krivuljo), po potrebi jo zmanjšajte. ▶ Toplotna moč je prevelika, znižajte parameter 2.1.2 Najv. moč - ogrevanje.
W 16	Temperatura dimnih plinov previsoka [pogl. 3.4.3]	▶ Preverite prenosnik toplote [pogl. 9.5].
W 17	Razlika med temp. predtoka in temp. povratka prevelika [pogl. 3.4.3.2] Temperatura predtoka se meri na večfunkcijskem tipalu VPT.	▶ Zagotovite pretok vode. ▶ Povečajte pretok vode. ▶ Preverite zahtevo po toploti (npr. ogrevalno krivuljo), po potrebi jo zmanjšajte. ▶ Toplotna moč je prevelika, znižajte parameter 2.1.2 Najv. moč - ogrevanje.

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Opozorilo	Vzrok	Ukrep
W 18	Razlika med temp. predtoka (eSTB) in temp. predtoka (VPT) prevelika [pogl. 3.4.3.2]	► Zagotovite pretok vode. ► Povečajte pretok vode. ► Preverite prenosnik toplote, da na strani vode ni umazan oziroma nima oblog vodnega kamna. ► Preverite, ali so vrednosti za 1.2.1.7 Temperatura predtoka VPT smiselne.
W 19	Temperatura predtoka (VPT) narašča prehitro (gradient) [pogl. 3.4.3.2] Temperatura se meri na tipalu predtoka večfunkcijskega tipala VPT.	Zaščitna funkcija prenosnika toplote ► Ukrepanje ni potrebno.
W 20	Izpad plamena med varnostnim časom	► Preverite vstopni tlak plina [pogl. 7.1.2] (zagotovitev pretoka). ► Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ► Očistite površinski del gorilnika, po potrebi ga zamenjajte [pogl. 9.3]. ► Preverite zgorevalni zrak, da ne vsebuje nečistoč. ► Pri obratovanju z zajemom zraka iz okolice preverite tesnost dimovodnega sistema [pogl. 7.3]. ► Čas oblikovanja plamena je predolg, postopoma povečujte parameter 2.3.5 Korekcija udarca plina ob zagonu, pri tem pazite na vsebnost CO [pogl. 6.6.2.3]. ► Čas oblikovanja plamena je predolg, postopoma povečujte parameter 2.3.1 Korekcija količine plina ob zagonu, pri tem pazite na vsebnost CO [pogl. 6.6.2.3]. ► Prepričajte se, da so dimovodne poti proste. ► Preverite odtok kondenzata. ► Preverite zaporno napravo za plin, po potrebi jo zamenjajte. ► Preverite plinski kombinirani ventil, po potrebi ga zamenjajte.
W 21	Ni plamena ob zagonu gorilnika	Izvede se ponovni zagon. ► Ukrepanje ni potrebno.

10 Iskanje napak

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Opozorilo	Vzrok	Ukrep
W 22	Izpad plamena med obratovanjem	V primeru občasnega pojavljanja (npr. zaradi močnega vetra pri dimovodnem sistemu): ► Ukrepanje ni potrebno. V primeru večkratnega nastopa: ► Preverite vstopni tlak plina [pogl. 7.1.2] (zagotovitev pretoka). ► Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ► Očistite površinski del gorilnika, po potrebi ga zamenjajte [pogl. 9.3]. ► Preverite zgorevalni zrak, da ne vsebuje nečistoč. ► Pri obratovanju z zajemom zraka iz okolice preverite tesnost dimovodnega sistema [pogl. 7.3]. ► Prepričajte se, da so dimovodne poti proste. ► Preverite odtok kondenzata. ► Preverite zaporno napravo za plin, po potrebi jo zamenjajte.
W 25	Izpad plamena med časom stabilizacije	V primeru občasnega pojavljanja (npr. zaradi močnega vetra pri dimovodnem sistemu): ► Ukrepanje ni potrebno. V primeru večkratnega nastopa: ► Preverite vstopni tlak plina [pogl. 7.1.2] (zagotovitev pretoka). ► Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ► Očistite površinski del gorilnika, po potrebi ga zamenjajte [pogl. 9.3]. ► Preverite zgorevalni zrak, da ne vsebuje nečistoč. ► Pri obratovanju z zajemom zraka iz okolice preverite tesnost dimovodnega sistema [pogl. 7.3]. ► Preverite odtok kondenzata. ► Preverite zaporno napravo za plin, po potrebi jo zamenjajte.
W 27	Tlak plina prenizek Po 5 zaporednih izklopih gorilnika je sistem za ca. 15 minut blokiran. Napotek: samo v povezavi z vgrajenim tlačnim stikalom plina (pribor).	► Preverite vstopni tlak plina [pogl. 7.1.2] (zagotovitev pretoka).
W 36	Tlak v sistemu prenizek [pogl. 3.4.3.2]	► Preverite tlak v sistemu, po potrebi dolijte vročo vodo. ► Pri strešnih kotlovnica po potrebi znižajte parameter 2.2.7 Opozorilo - najm. tlak naprave.
W 40	Interna črpalka javlja napako	► Preverite obtočno črpalko, po potrebi jo zamenjajte.
W 42	Ni krmilnega signala za interno črpalko	► Preverite kabel vtiča za signal PWM. ► Preverite obtočno črpalko [pogl. 10.5].
W 43	Št. vrtljajev ventilatorja zunaj tolerančnega območja	► Preverite ventilator in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Opozorilo	Vzrok	Ukrep
W 48	Zrak v sistemu	▶ Odzračite sistem (ogrevalni krog in krog TSV). ▶ Napravo odzračite na strani vode, zaženite program Samodejno odzračevanje [pogl. 6.6.10.9]. ▶ Zvišajte tlak v sistemu. ▶ Vgradite izločevalnik mikromehurčkov.
W 61	Ionizacijski signal zunaj dovoljenega odstopanja	▶ Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ▶ Preverite nastavev Vrsta goriva.
W 62	Regul. signal plinskega regul. člana ali ventilatorja zunaj dovoljenega odstopanja	▶ Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ▶ Pri obratovanju z zajemom zraka iz okolice preverite tesnost dimovodnega sistema [pogl. 7.3]. ▶ Preverite odtok kondenzata. ▶ Preverite vstopni tlak plina [pogl. 7.1.2]. ▶ Preverite nastavev Vrsta goriva [pogl. 6.6.10.9]. ▶ Preverite ventilator, po potrebi ga zamenjajte.
W 63	Napaka sistema SCOT	▶ Izvedite kalibracijo s pomočjo izhodne meritve [pogl. 6.6.8.3].
W 66	Kalibracija ni bila uspešna	▶ Izvedite kalibracijo s pomočjo izhodne meritve [pogl. 6.6.8.3].
W 69	Delna moč: stabilno stanje ni doseženo	▶ Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ▶ Očistite površinski del gorilnika, po potrebi ga zamenjajte [pogl. 9.3]. ▶ Preverite vetrovne razmere pri dimovodnem sistemu.
W 1101 ... 1112	Napaka pri komunikaciji: SG#...	▶ Preverite povezavo vodila CAN s sistemsko napravo.
W 1201 ... 1212	Napaka pri komunikaciji: FA#...	▶ Preverite povezavo vodila CAN s krmilnikom zgorevanja.
W 1302 ... 1325	Napaka pri komunikaciji: EM-HK#...	▶ Preverite povezavo komunikacijskega vodila CAN z dodatnim modulom Ogrevalni krog.
W 1401	Napaka pri komunikaciji: SOL#1	▶ Preverite povezavo komunikacijskega vodila CAN z dodatnim modulom Solar.
W 1501 ... 1532	Napaka pri komunikaciji: RG2#...	▶ Preverite povezavo vodila CAN s sobno enoto 2.
W 1601 ... 1632	Napaka pri komunikaciji: RF#...	▶ Preverite povezavo vodila CAN s sobnim tipalom.
W 1701 ... 1732	Napaka pri komunikaciji: RG1#...	▶ Preverite povezavo komunikacijskega voda CAN s sobnim upravljalnikom 1.
W 1800	Napaka pri komunikaciji EM-KA#0	▶ Preverite povezavo vodila CAN z dodatnim modulom Kaskada.
W 1902 ... 1925	Napaka pri komunikaciji: EM-WW#...	▶ Preverite povezavo vodila CAN z dodatnim modulom Topla sanitarna voda.

10 Iskanje napak

10.3 Kode napak

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Napaka	Vzrok	Ukrep
F 1	Modul Ogrevadni krog EM: napaka pri komunikaciji v modulu Ogrevadni krog EM	► Preverite povezavo CAN-Bus.
	Dodatni modul Solar: tipalo kolektorja (T1) je v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
	Kaskadni regulator: Tipalo T1 v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 2	Dodatni modul Ogrevadni krog: zunanje tipalo (T1) modula Ogrevadni krog je v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
	Dodatni modul Solar: tipalo hranilnika (T2) na spodnji strani je v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
	Kaskadni regulator: tipalo T2 v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 3	Dodatni modul Ogrevadni krog: tipalo predtoka (B6) modula Ogrevadni krog je v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
	Dodatni modul Solar: tipalo predtoka (T3) modula Solar je v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 4	Tipalo povratka Solar T4 v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 5	Tipalo hranilnika zg. B10 v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
	Dodatni modul Topla sanitarna voda: cirkulacijsko tipalo (T1) modula Topla sanitarna voda je v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 6	Tipalo hranilnika B11 v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
	Dodatni modul Topla sanitarna voda: tipalo tople sanitarne vode (B6) modula Topla sanitarna voda je v okvari	► Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 10	Dodatni modul Solar: napaka pri komunikaciji z modulom Solar	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Preverite povezavo CAN-Bus.
	Kaskadni regulator: Napaka pri komunikaciji	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Preverite povezavo CAN-Bus.
	Dodatni modul Topla sanitarna voda: napaka pri komunikaciji z modulom Topla sanitarna voda	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Preverite povezavo CAN-Bus.
F 11	Temperatura na tipalu predtoka > 105 °C [pogl. 3.4.3] Temperatura se meri na tipalu predtoka eSTB.	► Zagotovite pretok vode. ► Povečajte pretok vode. ► Napravo odzračite na strani vode, zaženite program Samodejno odzračevanje [pogl. 6.6.10.9]. ► Preverite prenosnik toplote, da na strani vode ni umazan oziroma nima oblog vodnega kamna.
F 13	Temperatura dimnih plinov previsoka [pogl. 3.4.3]	► Preverite prenosnik toplote [pogl. 9.5].

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Napaka	Vzrok	Ukrep
F 14	Temperatura predtoka narašča prehitro (gradient) [pogl. 3.4.3] Temperatura se meri na tipalu predtoka eSTB.	► Zagotovite pretok vode. ► Povečajte pretok vode. ► Napravo odzračite na strani vode, zaženite program Samodejno odzračevanje [pogl. 6.6.10.9].
F 15	Razlika med temp. predtoka in temp. dimnih plinov prevelika [pogl. 3.4.3] Temperatura predtoka se meri na tipalu predtoka eSTB.	► Zagotovite pretok vode. ► Povečajte pretok vode. ► Preverite zahtevo po toploti (npr. ogrevalno krivuljo), po potrebi jo zmanjšajte. ► Toplotna moč je prevelika, znižajte parameter 2.1.2 Najv. moč - ogrevanje.
F 19	Temperatura predtoka (VPT) narašča prehitro (gradient) [pogl. 3.4.3.2] Temperatura se meri na tipalu predtoka večfunkcijskega tipala VPT.	► Zagotovite pretok vode. ► Povečajte pretok vode. ► Preverite delovanje/nastavitev črpalke. ► Napravo odzračite na strani vode, zaženite program Samodejno odzračevanje [pogl. 6.6.10.9]. ► Prilagodite parametre, po potrebi se posvetujte z družbo Weishaupt.
F 20	Krmilnik zgorevanja: izpad plamena med varnostnim časom	► Preverite vstopni tlak plina [pogl. 7.1.2] (zagotovitev pretoka). ► Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ► Očistite površinski del gorilnika, po potrebi ga zamenjajte [pogl. 9.3]. ► Preverite zgorevalni zrak, da ne vsebuje nečistoč. ► Pri obratovanju z zajemom zraka iz okolice preverite tesnost dimovodnega sistema [pogl. 7.3]. ► Čas oblikovanja plamena je predolg, postopoma povečujte parameter 2.3.5 Korekcija udarca plina ob zagonu, pri tem pazite na vsebnost CO [pogl. 6.6.2.3]. ► Čas oblikovanja plamena je predolg, postopoma povečujte parameter 2.3.1 Korekcija količine plina ob zagonu, pri tem pazite na vsebnost CO [pogl. 6.6.2.3]. ► Prepričajte se, da so dimovodne poti proste. ► Preverite odtok kondenzata. ► Preverite zaporno napravo za plin, po potrebi jo zamenjajte. ► Preverite plinski kombinirani ventil, po potrebi ga zamenjajte.
	Dodatni modul Solar: ni volumnskega pretoka	► Preverite solarno črpalke. ► Preverite tipalo volumnskega pretoka. ► Odzračite krog SSE. ► Povečajte moč črpalke.

10 Iskanje napak

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Napaka	Vzrok	Ukrepi
F 21	Krmilnik zgorevanja: ni plamena ob zagonu gorilnika	▶ Preverite vstopni tlak plina [pogl. 7.1.2] (zagotovitev pretoka). ▶ Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ▶ Očistite površinski del gorilnika, po potrebi ga zamenjajte [pogl. 9.3]. ▶ Preverite zgorevalni zrak, da ne vsebuje nečistoč. ▶ Preverite vžigalno napravo, po potrebi jo zamenjajte. ▶ Čas oblikovanja plamena je predolg, postopoma povečujte parameter 2.3.1 Korekcija količine plina ob zagonu, pri tem pazite na vsebnost CO [pogl. 6.6.2.3]. ▶ Pri obratovanju z zajemom zraka iz okolice preverite tesnost dimovodnega sistema [pogl. 7.3]. ▶ Prepričajte se, da so dimovodne poti proste. ▶ Preverite odtok kondenzata. ▶ Preverite zaporno napravo za plin, po potrebi jo zamenjajte. ▶ Preverite plinski kombinirani ventil in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
	Dodatni modul Solar: napaka v DTR (regulator temperaturne razlike)	▶ Počakajte, dokler regulacijska razlika med tipaloma T2 in T3 ni dosežena. ▶ Pri ponavljanju se napaki zmanjšajte parameter 3.2.5 Regulacijska razlika in/ali parameter 3.1.5 Najmanjši volumski pretok.
F 23	Lažni prikaz plamena	▶ Preverite lego faze in zaščitni vodnik. ▶ Izboljšajte ukrepe za elektromagnetno združljivost. ▶ Deblokirajte napravo, pri ponavljanju se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 24	Funkcija zapore gorilnika aktivirana	▶ Preverite sestavne dele, ki so priključeni na vhod H1 in/ali H2 sistema WTC.
F 30	Tipalo predtoka (eSTB) v okvari	▶ Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 31	Tipalo dimnih plinov v okvari	▶ Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 32	Tipalo hidravlične kretnice (B2) v okvari	▶ Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 33	Zunanje tipalo (B1) v okvari	▶ Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 34	Tipalo TSV (B3) v okvari	▶ Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 36	Tlak v sistemu zunaj območja [pogl. 3.4.3.2]	▶ Preverite tlak v sistemu, po potrebi dolijte ali izpusite vročo vodo.
F 38	Tipalo T1 dodatnega modula v okvari	▶ Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 39	Tipalo T2 dodatnega modula v okvari	▶ Preverite tipalo in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 40	Notranja črpalka javlja napako v elektroniki	▶ Preverite obtočno črpalko, po potrebi jo zamenjajte.
F 41	Kontrola plinskih ventilov v okvari	▶ Preverite plinski kombinirani ventil in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Napaka	Vzrok	Ukrepi
F 42	Notranja črpalka blokirana	► Počakajte na ponovni zagon obtočne črpalke. ► Prekinite električno napajanje. ► Odpravite blokado in pri tem blokirni vijak s križnim izvijačem (velikost 2) potisnite v odprtino za pribl. 5 mm, nato pa ga zavrtite v levo in desno, po potrebi ga previdno zrahljajte. ► Preverite obtočno črpalko, po potrebi jo zamenjajte.
F 43	Število vrtljajev ventilatorja ni doseženo	► Preverite ventilator in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 44	Ventilator ne miruje	► Preverite ventilator in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 45	El. tokovi ventila zunaj dovoljenega odstopanja	► Preverite plinski kombinirani ventil in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 46	Napaka večfunkcijskega senzorja VPT	► Odzračite sistem (ogrevalni krog in krog TSV). ► Napravo odzračite na strani vode, zaženite program Samodejno odzračevanje [pogl. 6.6.10.9]. ► Zvišajte tlak v sistemu. ► Vgradite izločevalnik mikromehurčkov. ► Preverite večfunkcijsko tipalo VPT in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 47	Multifunkcijsko tipalo VPT, napačna različica Različica večfunkcijskega tipala VPT ni združljiva z elektroniko naprave WEM-FA-G	► Zamenjajte večfunkcijsko tipalo VPT.
F 49	Napaka v podatkovnem nizu krmilnika zgorevanja	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Izvedite BCC-Update [pogl. 6.6.10.9]. ► Pri ponavljanju se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 50	Notranja napaka	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Deblokirajte napravo, pri ponavljanju se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 51	Napaka v podatkovnem nizu kotla	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Izvedite BCC-Update [pogl. 6.6.10.9]. ► Pri ponavljanju se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 52	Napaka v podatkovnem nizu gorilnika	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Izvedite BCC-Update [pogl. 6.6.10.9]. ► Pri ponavljanju se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 53	Napajalna napetost zunaj dovoljenega odstopanja	► Preverite električno napajanje.
F 54	Napaka elektronike	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Deblokirajte napravo, pri ponavljanju se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 55	Napaka pomnilnika	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Deblokirajte napravo, pri ponavljanju se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 56	Napaka pri meritvi ionizacije	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Deblokirajte napravo, pri ponavljanju se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.

10 Iskanje napak

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Napaka	Vzrok	Ukrep
F 57	Ni dodatnega modula	▶ Preverite dodatni modul pri elektroniki naprave WEM-FA-G in napeljavo. ▶ Ponastavite na tovarniške nastavitve [pogl. 6.6.10.12]. ▶ Zamenjajte dodatni modul pri elektroniki naprave WEM-FA-G.
F 58	Preveč deblokad v kratkem času	▶ Za kratek čas prekinite električno napajanje. ▶ Deblokirajte napravo.
F 59	Ni podatkovnega niza	▶ Za kratek čas prekinite električno napajanje. ▶ Pri ponavljajoči se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 60	Kalibracija: izhodiščna vrednost SCOT prenizka	▶ Izvedite kalibracijo s pomočjo izhodne meritve [pogl. 6.6.8.3]. ▶ Preverite ionizacijsko elektrodo in njeno napeljavo, po potrebi ju zamenjajte [pogl. 9.4].
F 61	Ionizacijski signal zunaj dovoljenega odstopanja	▶ Preverite ionizacijsko elektrodo in njeno napeljavo, po potrebi ju zamenjajte [pogl. 9.4]. ▶ Deblokirajte napravo, pri ponavljajoči se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G. ▶ Preverite nastavitev Vrsta goriva [pogl. 6.6.10.9].
F 62	Regul. signal plinskega regul. člena ali ventilatorja zunaj dovoljenega odstopanja	▶ Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ▶ Pri obratovanju z zajemom zraka iz okolice preverite tesnost dimovodnega sistema. ▶ Preverite odtok kondenzata. ▶ Preverite vstopni tlak plina [pogl. 7.1.2]. ▶ Preverite nastavitev Vrsta goriva [pogl. 6.6.10.9]. ▶ Preverite ventilator, po potrebi ga zamenjajte.
F 63	Napaka sistema SCOT	▶ Izvedite kalibracijo s pomočjo izhodne meritve [pogl. 6.6.8.3]. ▶ Deblokirajte napravo, pri ponavljajoči se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 64	Kalibracija: izhodiščna vrednost SCOT previsoka	▶ Preverite ionizacijsko elektrodo in njeno napeljavo, po potrebi ju zamenjajte [pogl. 9.4]. ▶ Očistite površinski del gorilnika, po potrebi ga zamenjajte [pogl. 9.3]. ▶ Preverite zgorevalni zrak, da ne vsebuje nečistoč. ▶ Pri obratovanju z zajemom zraka iz okolice preverite tesnost dimovodnega sistema [pogl. 7.3].
F 65	Izhodiščna vrednost SCOT preveč odstopa od predhodne vrednosti	▶ Izvedite kalibracijo s pomočjo izhodne meritve [pogl. 6.6.8.3]. ▶ Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ▶ Očistite površinski del gorilnika, po potrebi ga zamenjajte [pogl. 9.3]. ▶ Preverite zgorevalni zrak, da ne vsebuje nečistoč.

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Napaka	Vzrok	Ukrep
F 66	Kalibracije ni bilo mogoče izvesti	► Zagotovite odjem toplote. ► Posledična napaka W 22. ► Preverite ionizacijsko elektrodo in njeno napeljavo, po potrebi ju zamenjajte [pogl. 9.4]. ► Očistite površinski del gorilnika, po potrebi ga zamenjajte [pogl. 9.3]. ► Čas oblikovanja plamena je predolg, postopoma povečujte parameter 2.3.1 Korekcija količine plina ob zagonu, pri tem pazite na vsebnost CO [pogl. 6.6.2.3].
F 67	Izhodiščna vrednost SCOT shranjena napačno	► Preverite vstopni tlak plina [pogl. 7.1.2]. ► Preverite nastavitev Vrsta goriva. ► Izvedite kalibracijo s pomočjo izhodne meritve [pogl. 6.6.8.3]. ► Deblokirajte napravo, pri ponavljajoči se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 68	Plinski ventil: odmik zunaj območja	► Izvedite kalibracijo s pomočjo izhodne meritve [pogl. 6.6.8.3]. ► Preverite ionizacijsko elektrodo, po potrebi jo zamenjajte [pogl. 9.4]. ► Očistite površinski del gorilnika, po potrebi ga zamenjajte [pogl. 9.3]. ► Preverite zgorevalni zrak, da ne vsebuje nečistoč. ► Preverite plinski kombinirani ventil, po potrebi ga zamenjajte.
F 70	Napaka v podatkovnem nizu BBC	► Izvedite BCC-Update [pogl. 6.6.10.9].
F 71	Napaka v podatkovnem nizu, ni stikala BCC	► Natakните kodirni vtič BCC.
F 72	Napaka v podatkovnem nizu BBC	► Zamenjajte kodirni vtič BCC. ► Izvedite BCC-Update [pogl. 6.6.10.9].
F 73	Nekompatibilen BCC	► Preverite kodirni vtič BCC, po potrebi ga zamenjajte. ► Izvedite BCC-Update [pogl. 6.6.10.9].
F 74	BCC posodobitev: zahtevan nov zagon	► Izvedite BCC-Update [pogl. 6.6.10.9].
F 75	Napaka v podatkovnem nizu BBC	► Preverite kodirni vtič BCC, po potrebi ga zamenjajte. ► Izvedite BCC-Update [pogl. 6.6.10.9].
F 80	Zunanji krmilni signal (N1) prešibek	► Preverite signal [pogl. 11.4].
F 81	Zunanji krmilni signal (N1) premočen	► Preverite signal [pogl. 11.4].
F 88	Notranja napaka	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Deblokirajte napravo, pri ponavljajoči se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 90	Napaka pri komunikaciji ChipCom	► Preverite povezavo CAN-Bus.
F 91	Napaka v komunikaciji systemskega upravljalnika/krmilnika zgorevanja	► Preverite povezavo CAN-Bus.
F 92	Napaka pri CAN-komunikaciji	► Preverite povezavo CAN-Bus.
F 93	Napaka pri FLASH-komunikaciji	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Pri ponavljajoči se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.

10 Iskanje napak

Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Napaka	Vzrok	Ukrep
F 94	Napaka v komunikaciji VPT Modbus	V primeru občasnega pojavljanja: ► Ukrepanje ni potrebno. V primeru večkratnega nastopa: ► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Preverite večfunkcijsko tipalo VPT in napeljavo, po potrebi ju zamenjajte.
F 95	Notranja napaka	► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Pri ponavljajoči se napaki zamenjajte elektroniko naprave WEM-FA-G.
F 96	Napaka v komunikaciji: VPT-podatki	V primeru občasnega pojavljanja: ► Ukrepanje ni potrebno. V primeru večkratnega nastopa: ► Za kratek čas prekinite električno napajanje. ► Preverite večfunkcijsko tipalo VPT, po potrebi ga zamenjajte.

10.4 Kode pomnilnika napak

V pomnilnik napak se ob pojavu napake shrani stanje sistema. Pri tem se prikažejo kode načina in faz obratovanja.

Dejanski način obratovanja

0 ... 2	Gorilnik izključen
10	Ogrevanje
15	Priprava TSV
20	Regulacija moči kaskade
30	Prepihovanje
50	Zaščita kotla pred zmrzovanjem
60	Priprava TSV, izvedba C
101	Funkcija dimnikarja
102	Vhodna meritev $P_{n\text{ajv.}}$
103	Vhodna meritev $P_{n\text{ajm.}}$
104	Kontrolna meritev
120	Izhodna meritev
121	Samodejno odzračevanje toplotnega prenosnika
122	Srednji položaj tripotnega ventila
124	Merjenje tlaka v kurišču
130	Čakanje

Faza obratovanja WTC

0	Normalno delovanje
10	Zapoznitev izklopa črpalke
15	Zapora taktiranja gorilnika pri ogrevanju
20	Blokada: najmanjša moč ogrevanja
24	Blokada: najmanjša moč ogrevanja
25	Ogrevanje z zamikom
30	Mehki zagon TSV
35	Daljinsko upravljanje – funkcija kontrole
40	Razlika predtok/dimni plini
45	Razlika predtok/povratek
50	Vsiljena modulacija zaradi temp. dim. plinov
55	Izklop prek daljinskega upravljanja
60	Izklop: najmanjši pretok
70	Kalibracija v teku

Faza obratovanja VPA

0	Gorilnik izključen
1	Preverjanje mirovanja ventilatorja
2	Vzpostavitev števila vrtljajev predpihovanja
3	Predpihovanje
4	Vzpostavitev števila vrtljajev za vžig
5	Vžig
6	Gorilnik deluje
7	Preverjanje relejev ventilov za plin
8	Vzpostavitev števila vrtljajev naknadnega preprihovanja
9	Naknadno preprihovanje

10 Iskanje napak

10.5 Obtočna črpalka UPM3 s prikazovalnikom LED

Lučka LED na notranji obtočni črpalki prikazuje obratovalno stanje črpalke.

Dioda LED	Opis	Ukrep
utripa zeleno	Krmiljenje prek signala PWM	–
zelena	Krmiljenje prek signala PWM ni mogoče	–
rdeča	Obvestilo o napaki	
	Rotor je blokiran	▶ Počakajte na ponovni zagon črpalke. ▶ Prekinite električno napajanje. ▶ Odpravite blokado in pri tem blokirni vijak s križnim izvijačem (velikost 2) potisnite v odprtino za pribl. 5 mm, nato pa ga zavrtite v levo in desno, po potrebi ga previdno zrahljajte. ▶ Preverite črpalko in jo po potrebi zamenjajte.
	Električno napajanje je prešibko	▶ Preverite električno napajanje.
	Napaka elektronike	▶ Preverite električno napajanje. ▶ Zamenjajte črpalko.

10.6 Težave pri obratovanju

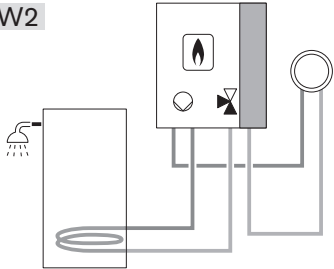
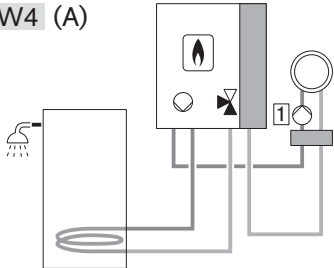
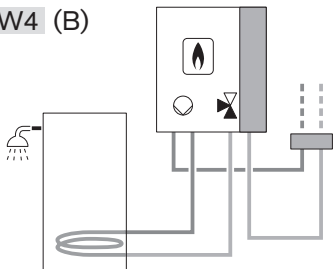
Naslednje napake lahko odpravlja samo strokovno usposobljeno osebje:

Ugotovitev	Vzrok	Ukrep
Gorilnik brni/piska	Površina gorilnika umazana/poškodovana, tkanina ohlapna	▶ Preverite površino gorilnika, po potrebi jo očistite ali zamenjajte [pogl. 9.3].
	Dušilnik sesalnih šumov okvarjen	▶ Preverite povezavo med dušilnikom sesalnih šumov in ventilatorjem. ▶ Preverite dušilnik sesalnih šumov, po potrebi ga zamenjajte.
Slab vžig	Napačen razmik na vžigalni elektrodi, vžigalna elektroda poškodovana	▶ Zamenjajte vžigalno elektrodo [pogl. 9.4].
	Do vžiga pride prepozno	▶ Čas oblikovanja plamena je predolg, postopoma povečujte parameter 2.3.1 Korekcija količine plina ob zagonu, pri tem pazite na vsebnost CO [pogl. 6.6.2.3].
Vonj po dimnih plinih	Prenizek nivo vode v sifonu	▶ Napolnite sifon [pogl. 9.5].
Moč črpalke premajhna	Obtočna črpalka nastavljena na napačen način obratovanja	▶ Preverite način obratovanja črpalke.
Po menjavi plinskega kombiniranega ventila se plamen ne oblikuje	Vrednost parametra Izravnava plinskega ventila napačna	▶ Spremenite vrednost parametra 2.3.6 Izravnava plinskega ventila [pogl. 6.6.2.3].

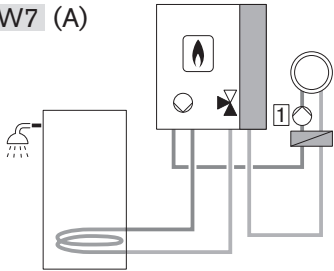
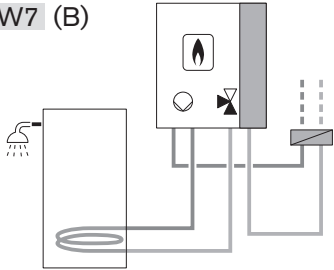
11 Tehnična dokumentacija

11.1 Hidravlične variante

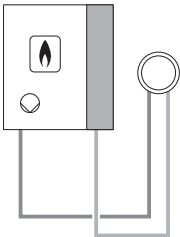
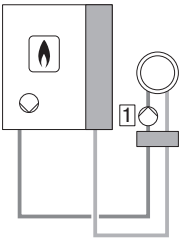
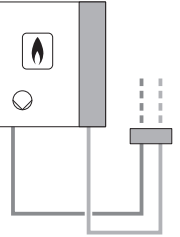
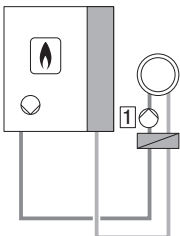
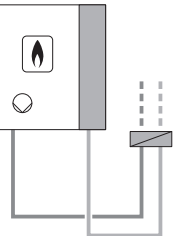
11.1.1 WTC izvedbe W

Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
W2 	WTC izvedbe W Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: konstantni tlak 2 ▪ P 2.2.2: konstantna moč črpalke ▪ P 6.1.5: prednost	WTC prek notranjega tripotnega ventila polni hranilnik sanitarne vode ali oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
W4 (A) 	WTC izvedbe W Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Kretnica ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: regulacija kretnice ▪ P 2.2.2: konstantna moč črpalke ▪ P 6.1.5: prednost	WTC prek notranjega tripotnega ventila polni hranilnik sanitarne vode ali oskrbuje hidravlično kretnico. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga za kretnico oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
W4 (B) 	WTC izvedbe W Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Kretnica Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: regulacija kretnice ▪ P 2.2.2: konstantna moč črpalke ▪ P 6.1.5: prednost	WTC prek notranjega tripotnega ventila polni hranilnik sanitarne vode ali oskrbuje hidravlično kretnico. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za kretnico. Priključitev WTC: ▪ MFA1: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)

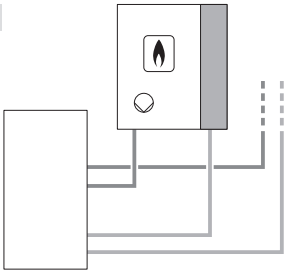
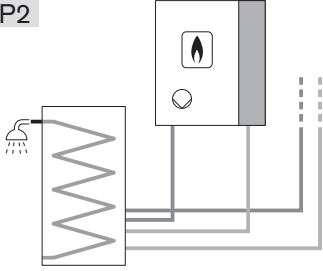
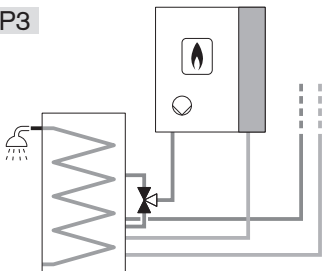
11 Tehnična dokumentacija

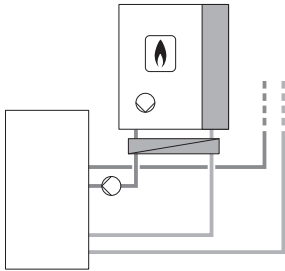
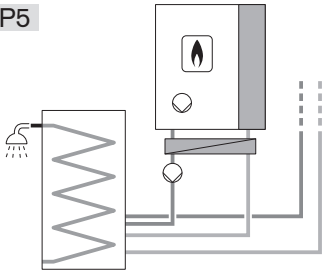
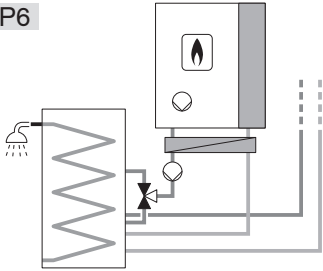
Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
W7 (A) 	WTC izvedbe W Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: konstantna moč črpalke ▪ P 6.1.5: prednost	WTC prek notranjega tripotnega ventila polni hranilnik sanitarne vode ali oskrbuje ploščni prenosnik toplote. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga za ploščnim prenosnikom toplote oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
W7 (B) 	WTC izvedbe W Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Ploščni prenosnik toplote Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: konstantna moč črpalke ▪ P 6.1.5: prednost	WTC prek notranjega tripotnega ventila polni hranilnik sanitarne vode ali oskrbuje ploščni prenosnik toplote. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za ploščnim prenosnikom toplote. Priključitev WTC: ▪ MFA1: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)

11.1.2 WTC, izvedba H

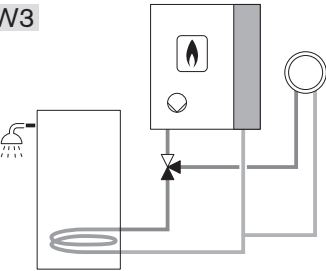
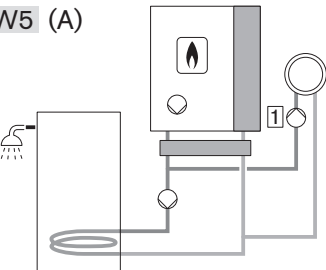
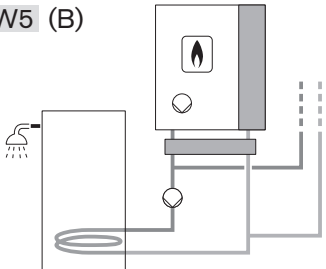
Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
H2 	WTC, izvedba H Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: konstantni tlak 2	Ogrevalni krog 1 oskrbuje notranja črpalka naprave WTC. WTC regulira ogrevalni krog 1. Priklučitev WTC: ▪ B1: zunanje tipalo
H3 (A) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Kretnica ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: regulacija kretnice	Notranja črpalka WTC oskrbuje hidravlično krenico. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira ogrevalni krog 1. Priklučitev WTC: ▪ MFA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice
H3 (B) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Kretnica Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: regulacija kretnice	Notranja črpalka WTC oskrbuje hidravlično krenico. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za krenico. Priklučitev WTC: ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice
H4 (A) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč	Notranja črpalka WTC oskrbuje ploščni prenosnik toplote. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira ogrevalni krog 1. Priklučitev WTC: ▪ MFA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote
H4 (B) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Ploščni prenosnik toplote Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč	Notranja črpalka WTC oskrbuje ploščni prenosnik toplote. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za ploščnim prenosnikom toplote. Priklučitev WTC: ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote

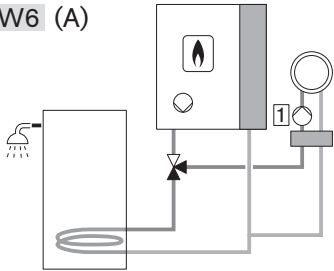
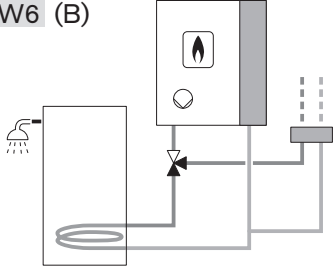
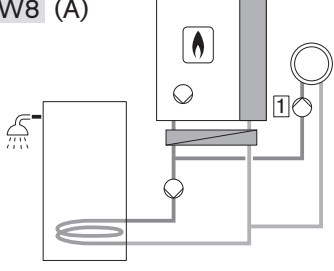
11 Tehnična dokumentacija

Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
P1 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Zalogovnik Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč	Notranja črpalka WTC polni zalogovnik. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za zalogovnikom. Priključitev WTC: ▪ B1: zunanje tipalo Priključitev EM-Sol: ▪ B10: tipalo zalogovnika zgoraj ▪ B11: tipalo zalogovnika spodaj (opsijsko)
P2 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ kombinirani hranilnik Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: regulacija volumnskega pretoka ▪ P 6.1.5: vzporedno	Notranja črpalka WTC polni kombinirani hranilnik. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za kombiniranim hranilnikom. Priključitev WTC: ▪ MFA1: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja) Priključitev EM-Sol: ▪ B10: tipalo zalogovnika zgoraj ▪ B11: tipalo zalogovnika spodaj (opsijsko)
P3 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ kombinirani hranilnik ▪ zunanji tripotni ventil Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: regulacija volumnskega pretoka ▪ P 6.1.5: vzporedno	Notranja črpalka WTC polni kombinirani hranilnik prek tripotnega ventila. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za kombiniranim hranilnikom. Priključitev WTC: ▪ MFA1: tripotni ventil ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja) Priključitev EM-Sol: ▪ B10: tipalo zalogovnika zgoraj ▪ B11: tipalo zalogovnika spodaj (opsijsko)

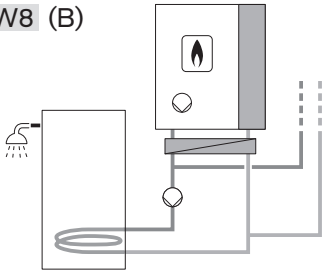
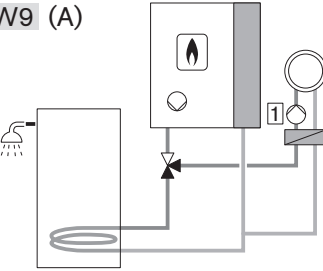
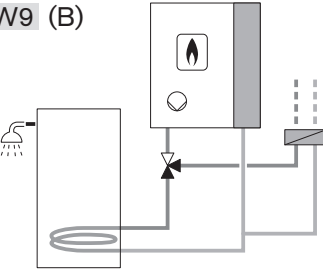
Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
P4 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Zalogovnik ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ zunanja polnilna črpalka zalogovnika Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč	Notranja črpalka WTC oskrbuje ploščni prenosnik toplote. Zunanja črpalka polni samo zalogovnik. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za zalogovnikom. Priključitev WTC: ▪ MFA1: polnilna črpalka zalogovnika ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote Priključitev EM-Sol: ▪ B10: tipalo zalogovnika zgoraj ▪ B11: tipalo zalogovnika spodaj (opsijsko)
P5 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ kombinirani hranilnik ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ zunanja polnilna črpalka zalogovnika Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: proporcionalna moč ▪ P 6.1.5: vzporedno	Notranja črpalka WTC oskrbuje ploščni prenosnik toplote. Zunanja črpalka polni samo kombinirani hranilnik. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za kombiniranim hranilnikom. Priključitev WTC: ▪ MFA1: polnilna črpalka zalogovnika ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja) Priključitev EM-Sol: ▪ B10: tipalo zalogovnika zgoraj ▪ B11: tipalo zalogovnika spodaj (opsijsko)
P6 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ kombinirani hranilnik ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ zunanji tripotni ventil ▪ zunanja polnilna črpalka zalogovnika Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: proporcionalna moč ▪ P 6.1.5: vzporedno	Notranja črpalka WTC oskrbuje ploščni prenosnik toplote. Zunanja črpalka prek tripotnega ventila polni kombinirani hranilnik. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za kombiniranim hranilnikom. Priključitev WTC: ▪ MFA1: polnilna črpalka zalogovnika ▪ VA1: tripotni ventil ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja) Priključitev EM-Sol: ▪ B10: tipalo zalogovnika zgoraj ▪ B11: tipalo zalogovnika spodaj (opsijsko)

11 Tehnična dokumentacija

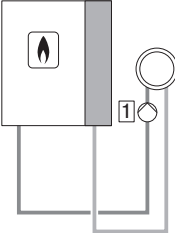
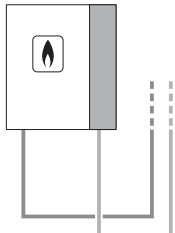
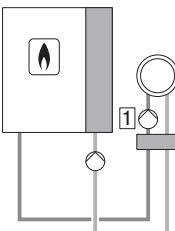
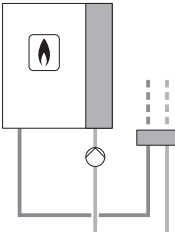
Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
W3 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ zunanji tripotni ventil Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: konstantni tlak 2 ▪ P 2.2.2: konstantna moč črpalke ▪ P 6.1.5: prednost	Obtočna črpalka v WTC prek zunanjega tripotnega ventila polni hranilnik sanitarne vode ali oskrbuje ogrevalni krog. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: tripotni ventil ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
W5 (A) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Kretnica ▪ zunanja polnilna črpalka ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: regulacija kretnice ▪ P 2.2.2: regulacija kretnice ▪ P 6.1.5: vzporedno ali prednostno	Notranja črpalka WTC oskrbuje hidravlično krenico. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga oskrbuje ogrevalni krog 1, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
W5 (B) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Kretnica ▪ zunanja polnilna črpalka Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: regulacija kretnice ▪ P 2.2.2: regulacija kretnice ▪ P 6.1.5: vzporedno	Notranja črpalka WTC oskrbuje hidravlično krenico. Zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za krenico. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)

Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
W6 (A) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Kretnica ▪ zunanji tripotni ventil ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: regulacija kretnice ▪ P 2.2.2: konstantna moč črpalke ▪ P 6.1.5: prednost	Obtočna črpalka v WTC prek zunanjega tripotnega ventila polni hranilnik sanitarne vode ali oskrbuje hidravlično kretnico. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga za hidravlično kretnico oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: tripotni ventil ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
W6 (B) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Kretnica ▪ zunanji tripotni ventil Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: regulacija kretnice ▪ P 2.2.2: konstantna moč črpalke ▪ P 6.1.5: prednost	Obtočna črpalka v WTC prek zunanjega tripotnega ventila polni hranilnik sanitarne vode ali oskrbuje hidravlično kretnico. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za kretnico. Priključitev WTC: ▪ MFA1: tripotni ventil ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
W8 (A) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ zunanja polnilna črpalka ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: proporcionalna moč ▪ P 6.1.5: vzporedno ali prednostno	Notranja črpalka WTC oskrbuje ploščni prenosnik toplote. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga oskrbuje ogrevalni krog 1, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)

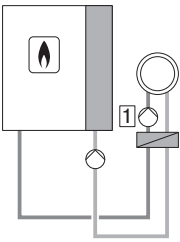
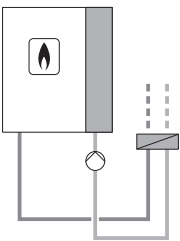
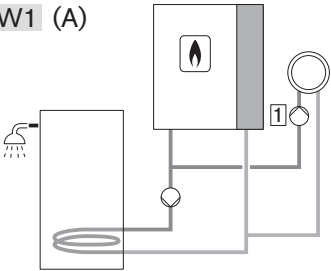
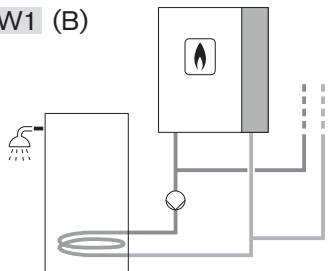
11 Tehnična dokumentacija

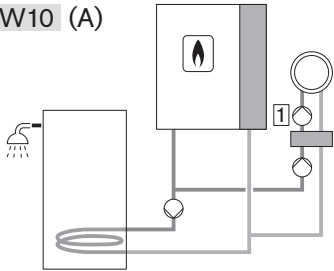
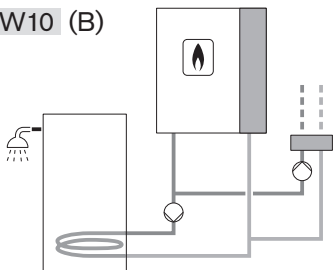
Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
W8 (B) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ zunanja polnilna črpalka Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: proporcionalna moč ▪ P 6.1.5: vzporedno	Notranja črpalka WTC oskrbuje ploščni prenosnik toplote. Zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za ploščnim prenosnikom toplote. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
W9 (A) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ zunanji tripotni ventil ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: konstantna moč črpalke ▪ P 6.1.5: prednost	Obtočna črpalka v WTC prek zunanjega tripotnega ventila polni hranilnik sanitarne vode ali oskrbuje ploščni prenosnik toplote. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga za ploščnim prenosnikom toplote oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: tripotni ventil ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
W9 (B) 	WTC, izvedba H Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ zunanji tripotni ventil Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: konstantna moč črpalke ▪ P 6.1.5: prednost	Obtočna črpalka v WTC prek zunanjega tripotnega ventila polni hranilnik sanitarne vode ali oskrbuje ploščni prenosnik toplote. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za ploščnim prenosnikom toplote. Priključitev WTC: ▪ MFA1: tripotni ventil ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)

11.1.3 WTC izvedba, H-O

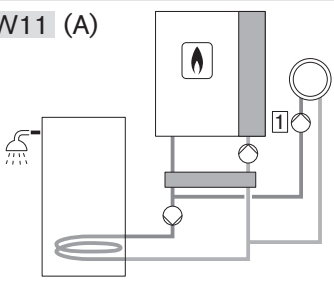
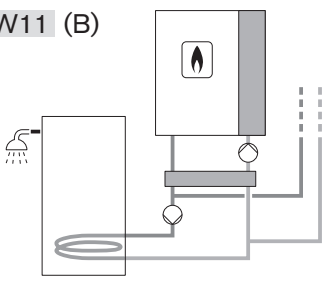
Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
H1 (A) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: da	WTC regulira ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ B1: zunanje tipalo
H1 (B) 	WTC izvedba, H-O Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: ne	WTC deluje le kot generator toplote. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge. Priključitev WTC: ▪ B1: zunanje tipalo
H5 (A) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ Kretnica ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2 . 2 . 1: regulacija kretnice	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje hidravlično kretnico. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice
H5 (B) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ Kretnica Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2 . 2 . 1: regulacija kretnice	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje hidravlično kretnico. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za kretnico. Priključitev WTC: ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice

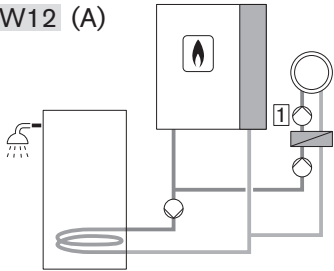
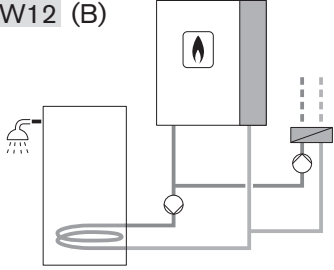
11 Tehnična dokumentacija

Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
H6 (A) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje ploščni toplotni prenosnik. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote
H6 (B) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ Ploščni prenosnik toplote Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje ploščni prenosnik toplote. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za ploščnim prenosnikom toplote. Priključitev WTC: ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote
W1 (A) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga ▪ zunanja polnilna črpalka Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 6.1.5: vzporedno ali prednostno	Zunanja črpalka ogrevalnega kroga oskrbuje ogrevalni krog 1, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
W1 (B) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ zunanja polnilna črpalka Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 6.1.5: vzporedno	Zunanja črpalka polni hranilnik sanitarne vode. WTC regulira polnjenje tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA2: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)

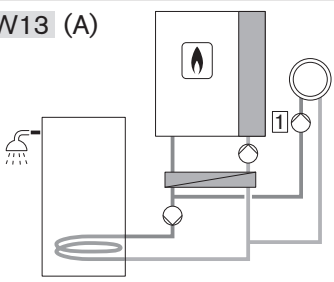
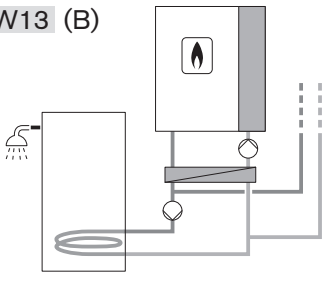
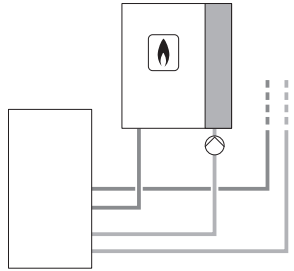
Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
W10 (A) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ zunanja polnilna črpalka ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Kretnica ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2 . 2 . 1: regulacija kretnice ▪ P 6 . 1 . 5: vzporedno ali prednostno	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje hidravlično kretnico, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice ▪ B3: tipalo TSV
W10 (B) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ zunanja polnilna črpalka ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Kretnica Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2 . 2 . 1: regulacija kretnice ▪ P 6 . 1 . 5: vzporedno	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje hidravlično kretnico, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. WTC regulira polnjenje tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za kretnico. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)

11 Tehnična dokumentacija

Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
W11 (A) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ Kretnica ▪ zunanja polnilna črpalka ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: regulacija kretnice ▪ P 2.2.2: proporcionalna moč ▪ P 6.1.5: vzporedno ali prednostno	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje hidravlično kretnico, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira pripravo tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice ▪ B3: tipalo TSV
W11 (B) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ Kretnica ▪ zunanja polnilna črpalka ▪ Hranilnik sanitarne vode Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: regulacija kretnice ▪ P 2.2.2: proporcionalna moč ▪ P 6.1.5: vzporedno	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje hidravlično kretnico, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. WTC regulira polnjenje tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za kretnico. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo hidravlične kretnice ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)

Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
W12 (A) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ zunanja polnilna črpalka ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2 . 2 . 1: proporcionalna moč ▪ P 6 . 1 . 5: vzporedno ali prednostno	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje ploščni toplotni prenosnik, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga za ploščnim toplotnim prenosnikom oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira polnjenje tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV
W12 (B) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ zunanja polnilna črpalka ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Ploščni prenosnik toplote Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2 . 2 . 1: proporcionalna moč ▪ P 6 . 1 . 5: vzporedno	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje ploščni toplotni prenosnik, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. WTC regulira polnjenje tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za kretnico. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)

11 Tehnična dokumentacija

Hidravlična varianta	Sestavni deli/nastavitve	Razlaga
W13 (A) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ zunanja polnilna črpalka ▪ Hranilnik sanitarne vode ▪ Zunanja črpalka ogrevalnega kroga Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: da Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: proporcionalna moč ▪ P 6.1.5: vzporedno ali prednostno	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje ploščni toplotni prenosnik, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. Zunanja črpalka ogrevalnega kroga za ploščnim toplotnim prenosnikom oskrbuje ogrevalni krog 1. WTC regulira polnjenje tople sanitarne vode in ogrevalni krog 1. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: črpalka ogrev. kroga 1 ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV
W13 (B) 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ Ploščni prenosnik toplote ▪ zunanja polnilna črpalka ▪ Hranilnik sanitarne vode Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: da ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč ▪ P 2.2.2: proporcionalna moč ▪ P 6.1.5: vzporedno	Zunanja kotlovska črpalka oskrbuje ploščni toplotni prenosnik, zunanja polnilna črpalka polni hranilnik sanitarne vode. WTC regulira polnjenje tople sanitarne vode. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za ploščnim toplotnim prenosnikom. Priključitev WTC: ▪ MFA1: črpalka TSV1 ▪ VA1: cirkulacijska črpalka TSV 1 (če obstaja) ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo ▪ B2: tipalo ploščnega prenosnika toplote ▪ B3: tipalo TSV ▪ T1: cirkulacijsko tipalo (če obstaja)
P7 	WTC izvedba, H-O Sestavni deli: ▪ zunanja kotlovska črpalka (PWM) ▪ Zalogovnik Nastavitve: ▪ direktni krog TSV: ne ▪ direktni ogrevalni krog: ne Tovarniška nastavitve: ▪ P 2.2.1: proporcionalna moč	Zunanja kotlovska črpalka polni zalogovnik. Dodatni moduli regulirajo ogrevalne kroge za zalogovnikom. Priključitev WTC: ▪ 230 V ↓ : zunanja kotlovska črpalka ▪ Ⓢ: PWM-signal zunanje kotlovske črpalke ▪ B1: zunanje tipalo Priključitev EM-Sol: ▪ B10: tipalo zalogovnika zgoraj ▪ B11: tipalo zalogovnika spodaj (opcijsko)

11.2 Načini regulacije

11.2.1 Konstantna temperatura predtoka

Za to regulacijo dodatna tipala ali termostati niso potrebni.

Temperatura predtoka ogrevalnega kroga se regulira na želeno temperaturo predtoka, nastavljeno na uporabniškem nivoju. [pogl. 6.5.3]

Zaščita proti zmrzovanju v prostoru in optimiranje vklopa nista aktivna.

11.2.2 Vremensko vodena regulacija

Temperatura predtoka ogrevalnega kroga se regulira glede na zunanjo temperaturo.

Za vremensko vodeno regulacijo je potrebno zunanje tipalo.

- ▶ Zunanje tipalo (B1) montirajte na severno ali severozahodno stran na polovično višino fasade (najm. 2,5 m).

Preprečite neposredno sončno obsevanje zunanjega tipala.

Preprečite segrevanje zaradi zunanjih virov toplote.

Naslednje je podlaga za izračun trenutne želene temperature predtoka:

- Zunanja temperatura
- Ogrevalne krivulje:
 - Strmina
 - Vzporedni zamik
- želena sobna temperatura

Za dosego želene sobne temperature je pri nižjih zunanjih temperaturah potrebna višja temperatura predtoka. Naklon določa, kako močno bo sprememba zunanje temperature vplivala na temperaturo predtoka, in prilagodi ogrevalno krivuljo zgradbi.

Z vzporednim zamikom je mogoče ogrevalno krivuljno zamikati v navpični smeri.

	Sobna temperatura prenizka	Sobna temperatura previsoka
Nizka zunanja temperatura	▶ Povečajte naklon.	▶ Zmanjšajte naklon.
Zmerna zunanja temperatura	▶ Zvišajte želeno sobno temperaturo. – ali – Povečajte vzporedni zamik.	▶ Znižajte želeno sobno temperaturo. – ali – Zmanjšajte vzporedni zamik.

V odvisnosti od tipa ogrevalnega kroga se samodejno ustvari ogrevalna krivulja [pogl. 11.8.1].

Ogrevalno krivuljo in želeno sobno temperaturo je mogoče nastavljati na uporabniškem nivoju [pogl. 6.5.3].

11.2.3 Regulacija, vodena glede na sobno temperaturo

Temperatura predtoka ogrevalnega kroga se regulira glede na sobno temperaturo.

Za regulacijo, vodeno glede na sobno temperaturo, je potrebna sobna enota ali sobno tipalo.

Preprečite neposredno sončno obsevanje sobnega tipala.

Preprečite segrevanje zaradi zunanjih virov toplote.

Naslednje je podlaga za izračun trenutne želene temperature predtoka:

- želeno sobno temperaturo
- Trenutne sobne temperature
- Vpliv sobnega tipala

Želena sobna temperaturo je mogoče nastavljati na uporabniškem nivoju [pogl. 6.5.3].

Vpliv sobnega tipala je mogoče nastavljati na servisnem nivoju [pogl. 6.6.6.2].

11.2.4 Regulacija, vodena glede na vreme in sobno temperaturo

Temperatura predtoka ogrevalnega kroga se regulira v odvisnosti od zunanje temperature in sobne temperature.

Za vremensko in glede na sobno temperaturo vodeno regulacijo sta potrebna zunanje tipalo in sobna enota ali sobno tipalo.

- Zunanje tipalo (B1) montirajte na severno ali severozahodno stran na polovično višino fasade (najm. 2,5 m).

Preprečite neposredno sončno obsevanje zunanjega in sobnega tipala.

Preprečite segrevanje zaradi zunanjih virov toplote.

Naslednje je podlaga za izračun trenutne želene temperature predtoka:

- Zunanja temperatura
- Ogrevne krivulje:
 - Strmina 
 - Vzporedni zamik 
- želeno sobno temperaturo
- Trenutne sobne temperature
- Vpliv sobnega tipala

Ogrevalno krivuljo in želeno sobno temperaturo je mogoče nastavljati na uporabniškem nivoju [pogl. 6.5.3].

Vpliv sobnega tipala je mogoče nastavljati na servisnem nivoju [pogl. 6.6.6.2].

11.2.5 Regulacija zalogovnika z enim tipalom

Regulacija zalogovnika P1

Ta način regulacije je smiseln npr. takrat, kadar želimo napolniti le zgornji del zalogovnika. Polnjenje spodnjega dela zalogovnika se izvaja z zunanjim virom toplote.

Sprostitev za pripravo tople sanitarne vode se izvede prek tipala B3, sprostitvev za ogrevanje pa prek tipala B10.

Za regulacijo zalogovnika je potreben dodatni modul EM-Sol.

► Tipalo zalogovnika priključite na vhod B10.

Merilo za vklop	B10 < želena vrednost predtoka
Merilo za izklop	B10 > želena vrednost predtoka + preklopna razlika

Pri pripravi tople sanitarne vode se lahko na izhod MFA1 dodatno priklopi tripotni ventil.

11.2.6 Regulacija zalogovnika z dvema tipaloma

Regulacija zalogovnika P2

Ta način regulacije izberite, če naj bi z napravo polnili večji del zalogovnika.

Sprostitev za pripravo tople sanitarne vode se izvede prek tipala B3, sprostitvev za ogrevanje pa prek tipal B10 in B11.

Za regulacijo zalogovnika je potreben dodatni modul EM-Sol.

► Tipalo zalogovnika zgoraj priključite na vhod B10.

► Tipalo zalogovnika spodaj priključite na vhod B11.

Merilo za vklop	B10 < želena vrednost predtoka in B11 < želena vrednost predtoka
Merilo za izklop	B11 > želena vrednost predtoka + preklopna razlika

Pri pripravi tople sanitarne vode se lahko na izhod MFA1 dodatno priklopi tripotni ventil.

11.2.7 Preklop regulacije zalogovnika

Preklop regulacije zalogovnika P1/P2

Preklop regulacije zalogovnika P1/P2 zagotavlja samodejno preklapljanje med različicama regulacije zalogovnika P1 in P2 v odvisnosti od zunanje temperature.

Če zunanja temperatura preseže nastavljeno vrednost, se izvede preklop strategije polnjenja zalogovnika s P2 na P1. Pri regulaciji zalogovnika P1 polni kondenzacijska naprava samo zgornji del. Dodatna prostornina je pridržana za vnos energije iz alternativnih virov. V hladnejšem letnem času povečana prostornina zalogovnika podaljša čas delovanja gorilnika.

11 Tehnična dokumentacija**11.2.8 Regulacija hidravlične kretnice**

Naprava modulira moč pri ogrevanju glede na temperaturo v hidravlični kretnici.

Pri tej regulacijski različi je delovanje črpalke modulirano v odvisnosti od temperaturne razlike med tipalom hidravlične kretnice B2 in tipalom predtoka.

Delovanje je mogoče prek parametra 5.2.1 Temperaturna razlika predtok/kretnica prilagajati danostim sistema [pogl. 6.6.5.2].

Ker regulacija pri pripravi TSV vpliva na temperaturo na notranjem tipalu predtoka ali tipalu hidravlične kretnice B2 (odvisno od hidravlične različi), je mogoče polnjenje s toplo sanitarno vodo prek tripotnega ventila pred hidravlično kretnico.

► Tipalo hidravlične kretnice priključite na vhod B2 [pogl. 5.6.1].

Ogrevanje

Merilo za vklop	$B2 < \text{želena vrednost predtoka} - 2.1.5 \text{ Preklopna razlika regulacije ogrevanja}$
Merilo za izklop	$B2 > \text{želena vrednost predtoka} + 2.1.5 \text{ Preklopna razlika regulacije ogrevanja}$

Priprava TSV za hidravlično kretnico

Merilo za vklop	$B2 < \text{želena vrednost predtoka}$
Merilo za izklop	$B2 > \text{želena vrednost predtoka} + 2.1.6 \text{ Preklopna razlika regulacije TSV}$

Priprava TSV pred hidravlično kretnico

Merilo za vklop	$\text{Predtok VPT} < \text{želena vrednost predtoka}$
Merilo za izklop	$\text{Predtok VPT} > \text{želena vrednost predtoka} + 2.1.6 \text{ Preklopna razlika regulacije TSV}$

11.3 Obtočna črpalka



Da zagotovite delovanje funkcije za preprečevanje blokade v obtočni črpalki, WTC med daljšimi obdobji mirovanja ne izklopite.

11.3.1 Hidravlična izravnava s čitalnikom ALPHA Reader (pribor)

Čitalnik ALPHA Reader prenaša podatke črpalke v pametni telefon ali tablico. Z aplikacijo "Grundfos GO Balance" lahko tako hidravlično izravnate sistem.

11.3.2 Načini obratovanja

Možni so naslednji načini obratovanja notranje črpalke naprave WTC [pogl. 6.6.2.2]:

Proporcionalna moč

Pri tej regulacijski različici se moč črpalke priredi zahtevani moči gorilnika (moč črpalke $\hat{=}$ moč WTC).

Regulacija hidravlične kretnice

Pri regulaciji hidravlične kretnice je delovanje črpalke modulirano v odvisnosti od temperaturne razlike med tipalom hidravlične kretnice in tipalom pretoka.

Prek parametra 2.2.12 Inercija notranje črpalke je mogoče regulacijo hidravlične kretnice prilagoditi danostim v sistemu.

Regulacija volumskega pretoka

Samo v povezavi z regulacijo zalogovnika.

Pri regulaciji volumskega pretoka je prednastavljena fiksna moč črpalke. Če je volumski pretok prevelik, se moč črpalke zmanjša.

Proporcionalni tlak območje 1 ... 3 [pogl. 3.5.8]

Pri regulaciji na proporcionalni tlak se diferenčni tlak na črpalki regulira v odvisnosti od volumskega pretoka. Dobavna višina se z zniževanjem volumskega pretoka zmanjšuje.

Ta regulacijska različica se priporoča pri sistemih z velikimi spremembami tlačnih izgub.

Konstantni tlak območje 1 ... 3 [pogl. 3.5.8]

Pri regulaciji na konstantni tlak se diferenčni tlak na črpalki regulira na konstantno vrednost. Dobavna višina se ne glede na volumski pretok vzdržuje na konstantni vrednosti.

Ta regulacijska različica se priporoča pri sistemih z majhnimi spremembami tlačnih izgub (npr. pri talnem ogrevanju).

Proporcionalni tlak: samodejna adaptacija

Samodejno preklapljanje med območji proporcionalnega tlaka (karakteristikami).

Pri regulaciji na proporcionalni tlak se diferenčni tlak na črpalki regulira v odvisnosti od volumskega pretoka. Dobavna višina se z zniževanjem volumskega pretoka zmanjšuje.

Ta regulacijska različica se priporoča pri sistemih z velikimi spremembami tlačnih izgub.

Konstantni tlak: Samodejna adaptacija

Samodejno preklapljanje med območji konstantnega tlaka (karakteristikami).

Pri regulaciji na konstantni tlak se diferenčni tlak na črpalki regulira na konstantno vrednost. Dobavna višina se ne glede na volumski pretok vzdržuje na konstantni vrednosti.

Ta regulacijska različica se priporoča pri sistemih z majhnimi spremembami tlačnih izgub (npr. pri talnem ogrevanju).

Regulacija kretnice z zunanjim tipalom (samo pri kaskadnem obratovanju)

Pri regulaciji hidravlične kretnice je delovanje črpalke modulirano v odvisnosti od temperaturne razlike med tipalom hidravlične kretnice in tipalom predtoka WTC.

Prek parametra 2.2.12 Inercija notranje črpalke je mogoče regulacijo hidravlične kretnice prilagoditi danostim v sistemu.

Regulacijska različica se priporoča pri kaskadnih sistemih s hidravlično kretnico.

Proporcionalna moč z izravnavo (samo pri kaskadnem obratovanju)

Pri tej regulacijski različici se moč črpalke priredi zahtevani moči gorilnika (moč črpalke $\hat{=}$ moč WTC).

Dodatno se moč črpalke spremeni, ko temperatura predtoka enega WTC odstopa od temperature predtoka drugega WTC.

Ta različica regulacije se priporoča pri kaskadnih sistemih s ploščnim toplotnim prenosnikom.

Konstantna moč z izravnavo (samo pri kaskadnem obratovanju)

Stalna moč črpalke.

Dodatno se moč črpalke spremeni, ko temperatura predtoka enega WTC odstopa od temperature predtoka drugega WTC.

Proporcionalna moč z izklopljeno črpalko

Pri tej regulacijski različici se moč črpalke priredi zahtevani moči gorilnika (moč črpalke $\hat{=}$ moč WTC).

Če se gorilnik izklopi, se po preteku nastavljenega izteka časa črpalka izklopi.

Čas izteka je nastavljen s parametrom 2.2.15 Iztek črpalke .

Regulacijska različica se priporoča pri sistemih z dvigom povratka zaradi vnosa zunanje energije.

Regulacija hidravlične kretnice z izklopljeno črpalko

Pri regulaciji hidravlične kretnice je delovanje črpalke modulirano v odvisnosti od temperaturne razlike med tipalom hidravlične kretnice in tipalom predtoka.

Prek parametra 2.2.12 Inercija notranje črpalke je mogoče regulacijo hidravlične kretnice prilagoditi danostim v sistemu.

Če se gorilnik izklopi, se po preteku nastavljenega izteka časa črpalka izklopi.

Čas izteka je nastavljen s parametrom 2.2.15 Iztek črpalke .

Regulacijska različica se priporoča pri sistemih z dvigom povratka zaradi vnosa zunanje energije.

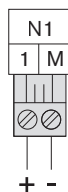
11.4 Načini krmiljenja

Daljinsko upravljanje temperature 0 ... 10 V

Za daljinsko upravljanje temperature je potreben dodaten modul.

► Analogni signal 0 ... 10 V priključite na vhod N1, pri tem pazite na polariteto [pogl. 5.6.1].

✓ Signal se obravnava kot zelena vrednost predtoka.



3 V	najnižja temperatura predtoka (P 4.3)
10 V	najvišja temperatura predtoka (P 4.4)
2 ... 3 V	Gorilnik izključen
< 2 V	nepravilen signal (po pribl. 15 minutah F 80)

Mejne napetosti za izklop gorilnika in sporočilo o napaki je mogoče prilagajati [pogl. 6.6.4].

Ogrevanje s posebnim nivojem

Pri sklenjenem vhodu H1 ogreva sistem na temperaturo, nastavljeno v parametru Temp. predtoka pri posebnem nivoju [pogl. 6.5.3]. Upoštevajo se tudi višje zelene vrednosti dodatnih ogrevalnih krogov. Priprava tople sanitarne vode ima na splošno prednost. Pri razklenjenem kontaktu se temperatura določa glede na obstoječo regulacijsko različico.

Ta funkcija deluje tudi pri poletnem obratovanju.

► Parameter 10.5.1.4 Vhod H1 nastavite na Ogrevalni krog 1: posebni nivo [pogl. 6.6.10.8].

11.5 Regulacija solarne moči

11.5.1 Nastavljanje največjega volumnskega pretoka

Z omejitvijo vrednosti Največji volumnski pretok (P 3.1.6) je mogoče prihraniti električno energijo med obdobjem visokih dobitkov.

Za omejitev je treba predhodno določiti nazivni volumnski pretok sistema pri srednji temperaturi transportnega medija.

- ▶ Izračunajte srednjo temperaturo transportnega medija, in sicer iz srednje vrednosti:
 - Temperatura predtoka SSE
 - Temperatura povratka SSE
- ▶ Na podlagi preglednice (pri Weishauptovem solarnem sistemu) ali dokumentov proizvajalca SSE določite nazivni volumnski pretok.
- ▶ Nastavite parameter 3.1.6 Največji volumnski pretok [pogl. 6.6.3.1].

Primer

Weishauptov solarni sistem WTS-F2

Tip SSE	WTS-F2
Število SSE	3
Srednja temperatura transportnega medija	50 °C
Nazivni volumnski pretok iz preglednice	3,5 l/min

Nazivni volumnski pretok [l/min]

Srednja temperatura	Tip SSE WTS-F1								Tip SSE WTS-F2							
	Število SSE								Število SSE							
	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9
0 °C	0,8	1,1	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,4	1,2	1,8	2,3	2,9	3,5	4,1	4,7	5,3
10 °C	0,9	1,4	1,8	2,3	2,7	3,2	3,6	4,1	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9	5,6	6,3
20 °C	1,1	1,6	2,1	2,6	3,2	3,7	4,2	4,7	1,6	2,5	3,3	4,1	4,9	5,7	6,5	7,4
30 °C	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6	6,5	7,5	8,4
40 °C	1,4	2,0	2,7	3,4	4,1	4,7	5,4	6,1	2,1	3,2	4,2	5,3	6,3	7,4	8,4	9,5
50 °C	1,5	2,3	3,0	3,8	4,5	5,3	6,0	6,8	2,3	3,5	4,7	5,8	7,0	8,2	9,3	10,5
60 °C	1,7	2,5	3,3	4,1	5,0	5,8	6,6	7,4	2,6	3,9	5,1	6,4	7,7	9,0	10,3	11,6

11.5.2 Stanje solarnega regulatorja

Na voljo so naslednja obratovalna stanja solarnega regulatorja [pogl. 6.6.1.3]:

Izklj.:

solarni regulator ne obratuje (ni solarnega donosa).

Vklj.:

solarni regulator se zažene.

Posebna faza:

preklop strategije polnjenja na temperaturo SSE (tipalo T1) in temperaturo povratka SSE (tipalo T4).

Začetna faza:

reguliranje solarne črpalke na Najmanjši volumski pretok (P 3.1.5), dokler ni dosežena Regulacijska razlika (P 3.2.5) med temperaturo hranilnika spodaj (tipalo T2) in temperaturo predtoka SSE (tipalo T3).

Regulacija:

reguliranje volumskega pretoka, dokler ni dosežena Regulacijska razlika (P 3.2.5) med temperaturo hranilnika spodaj (tipalo T2) in temperaturo predtoka SSE (tipalo T3).

11.5.3 Stanje zaščitne funkcije

Na voljo so naslednje funkcije zaščite solarnega regulatorja [pogl. 6.6.1.3]:

Normalno obratovanje:
aktivna ni nobena zaščitna funkcija.

Krog SSE: stagnacija:
temperatura SSE (tipalo T1) je previsoka. Dosežena je najvišja temperatura SSE (P 3.1.7), solarna črpalka se izklopi.

Krog SSE: visoka temperatura:
temperatura SSE (tipalo T1) je previsoka. Dosežena je najvišja temperatura SSE (P 3.1.7) – 10 K, solarna črpalka deluje z najvišjim številom vrtljajev.

Hidravlika: Previsoka temp.:
temperatura predtoka SSE (tipalo T3) je previsoka. Dosežena je najvišja temperatura predtoka (P 3.1.4), solarna črpalka se izklopi.

Hidravlika: visoka temperatura:
temperatura predtoka SSE (tipalo T3) je previsoka. Najvišja temperatura predtoka (P 3.1.4) – 10 K, solarna črpalka deluje z najvišjim številom vrtljajev.

Krog SSE: zašč. proti zmrzali:
funkcija zaščite proti zmrzali je aktivna. Dosežena je Zaščita zmrzovanja – kolektor (P 3.1.8), solarna črpalka deluje z najmanjšim številom vrtljajev.

Zalogovnik: previsoka temperatura:
temperatura zalogovnika (tipalo B10) je previsoka. Dosežena je najv. temperatura zalogovnika (P 5.1.5), solarna črpalka se izklopi.
– ali –

temperatura hranilnika (tipalo B3) je previsoka. Dosežena je Izklopna razlika TSV – solarno polnjenje (P 7.1.6), solarna črpalka se izklopi.

11.6 Vhodi/izhodi

Vhode in izhode je mogoče konfigurirati za različne funkcije [pogl. 6.6.10.8].

V odvisnosti od izbrane hidravlične variante so vhodi in izhodi fiksno vnaprej dodeljeni, zato jih ni mogoče spremeniti [pogl. 11.1].

WTC izhod MFA1, VA1 in VA2

Nastavitev	Opis
Izkl.	Izhod brez funkcije.
Posredovanje sporočila o obratovanju	Kontakt se sklene, ko je prisoten signal plamena.
Varnostni ventil za plin	Kontakt se sklene, ko je prisotna potreba po toploti.
Posredovanje sporočila o motnji	Kontakt se sklene, ko nastopi motnja.
Aktuator: ogrevanje in priprava TSV ¹⁾	Kontakt je med ogrevanjem in pripravo tople sanitarne vode sklenjen.
Aktuator: priprava TSV ¹⁾	Kontakt je med pripravo tople sanitarne vode sklenjen.
Aktuator: ogrevanje ¹⁾	Kontakt je med ogrevanjem sklenjen.
TSV 1: aktuator	Kontakt je med pripravo tople sanitarne vode s krogom TSV 1 sklenjen.
Nevtralizacijska črpalka	Kontakt se sklene, ko je prisoten signal plamena.

¹⁾ Aktuator = obtočna črpalka ali tripotni ventil

WTC – vhod H1

Funkcijo (položaj kontaktov) vhoda H1 je mogoče s pomočjo parametra `Vhod H1 invertiran` obrniti.

Nastavitev	Razlaga
Izkl.	Izhod brez funkcije.
Pripravljenost z zašč. proti zmrzali	Pri sklenjenem kontaktu je obratovanje WTC za ogrevanje in pripravo TSV blokirano. Zaščita proti zmrzali je aktivna.
Izklop v sili	Pri razklenjenem kontaktu je obratovanje sistema za ogrevanje in pripravo TSV blokirano. Zaščita pred zmrzaljo ni aktivna. To funkcijo je mogoče uporabiti za priključitev nadzornika temperature za krog talnega ogrevanja ali varnostno stikalo naprave za prečrpavanje kondenzata.
Zapora: Ogrevanje in TSV	Pri sklenjenem kontaktu je obratovanje WTC za ogrevanje in pripravo TSV blokirano. Zaščita proti zmrzali je aktivna.
Zapora: Ogrevanje	Pri sklenjenem kontaktu je gorilnik za ogrevanje blokirano. Zaščita proti zmrzali je aktivna.
Ogrevalni krog 1: Pripravljenost	Pri sklenjenem kontaktu je ogrevalni krog 1 za ogrevanje blokirano. Zaščita proti zmrzali je aktivna.
Ogrevalni krog 1: Znižano	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na nižano željeno vrednost. Ogrevni program ogrevalnega kroga 1 nima učinka.
Ogrevalni krog 1: Normalno	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na normalno željeno vrednost. Ogrevni program ogrevalnega kroga 1 nima učinka.
Ogrevalni krog 1: Komfort	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na komfortno željeno vrednost. Ogrevni program ogrevalnega kroga 1 nima učinka.
Ogrevalni krog 1: Izklop v sili	Pri razklenjenem kontaktu je ogrevalni krog 1 za ogrevanje blokirano. Zaščita proti zmrzali ni aktivna.

11 Tehnična dokumentacija

Nastavitev	Razlaga
Ogrevalni krog 1: Posebni nivo	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na posebni nivo. Ogrevalni program ogrevalnega kroga 1 nima učinka.
Posredovanje sporočila prek portala	Pri sklenjenem kontaktu se na portal WEM posreduje sporočilo.

WTC – vhod H2

Funkcijo (položaj kontaktov) vhoda H2 je mogoče s pomočjo parametra `Vhod H2` invertiran obrniti.

Nastavitev	Razlaga
Izkl.	Izhod brez funkcije.
Pripravljenost z zašč. proti zmrzali	Pri sklenjenem kontaktu je obratovanje WTC za ogrevanje in pripravo TSV blokirano. Zaščita proti zmrzali je aktivna.
Izklop v sili	Pri razklenjenem kontaktu je obratovanje sistema za ogrevanje in pripravo TSV blokirano. Zaščita proti zmrzali ni aktivna.
Zapora: Ogrevanje in TSV	Pri sklenjenem kontaktu je obratovanje WTC za ogrevanje in pripravo TSV blokirano. Zaščita proti zmrzali je aktivna.
Zapora: TSV	Pri sklenjenem kontaktu je gorilnik za pripravo TSV blokirano. Zaščita proti zmrzali je aktivna.
TSV 1: Pripravljenost	Pri sklenjenem kontaktu je priprava TSV blokirana. Zaščita proti zmrzali je aktivna.
TSV 1: Znižano	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na nižano želeno vrednost. Program TSV nima učinka.
TSV 1: Normalno	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na normalno želeno vrednost. Program TSV nima učinka.
TSV 1: prisilna priprava/tipka	Če je tipka na vhodu pritisnjena, WTC enkrat ogreje hranilnik sanitarne vode TSV 1 na normalno želeno temperaturo tople sanitarne vode. S funkcijo prisilne priprave tople sanitarne vode je mogoče pokriti povečano potrebo po topli sanitarni vodi pri znižanem načinu obratovanja.
Posredovanje sporočila prek portala	Pri sklenjenem kontaktu se na portal WEM posreduje sporočilo.
TSV 1: cirkulacija/tipka	Samo če je pri pomočniku za zagon hidravlike parameter <code>Cirkulacijska črpalka</code> nastavljen na <code>Časovno krmiljenje + tipka (H2)</code> . Če je tipka na vhodu pritisnjena, se naprava WTC premakne proti izhodu za cirkulacijsko črpalko. Izhod, na katerega je priključena črpalka, mora biti v ta namen nastavljen na parameter <code>TSV 1: Cirkulacija</code> . Čas delovanja črpalke se določi s pomočjo parametra <code>Nastavitev obratovalnega časa črpalke</code> s tipko.

Ogrevalni krog (dodatni modul WEM-EM-HK) – vhod H1

Nastavitev	Opis
Brez funkcije	Izhod brez funkcije.
Pripravljenost	Pri sklenjenem kontaktu je ogrevanje blokirano. Zaščita proti zmrzali je aktivna.
Ogr. krog aktiviran – Znižano obratovanje	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na znižano želeno vrednost. Ustrezni ogrevalni program nima učinka.
Ogr. krog aktiviran – Normalno obratovanje	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na normalno želeno vrednost. Ustrezni ogrevalni program nima učinka.
Ogr. krog aktiviran – Komfortno obratovanje	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na komfortno želeno vrednost. Ustrezni ogrevalni program nima učinka.
Ogr. krog aktiviran – Posebni nivo	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na posebni nivo. Ustrezni ogrevalni program nima učinka.
Izklop v sili	Pri razklenjenem kontaktu je ogrevanje blokirano. Zaščita proti zmrzali ni aktivna.

Topla sanitarna voda (dodatni modul WEM-EM-WW) – vhod H1

Nastavitev	Opis
Brez funkcije	Izhod brez funkcije.
Pripravljenost z zašč. proti zmrzali	Pri sklenjenem kontaktu je obratovanje WTC za pripravo TSV blokirano. Zaščita proti zmrzali je aktivna.
Topla sanitarna voda na nivoju za znižanje	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na znižano želeno vrednost. Program TSV nima učinka.
Topla sanitarna voda na normalnem nivoju	Pri sklenjenem kontaktu se ogrevanje izvaja na normalno želeno vrednost. Program TSV nima učinka.
Cirkulacijska črpalka	Samo če je parameter Cirkulacijska črpalka nastavljen na Časovno krmiljenje + tipka (H2) . Če je tipka na vhodu pritisnjena, se naprava WTC premakne proti izhodu za cirkulacijsko črpalko. Čas delovanja črpalke se določi s pomočjo parametra Nastavitev obratovalnega časa črpalke s tipko.
Prisilna priprava TSV	Če je tipka na vhodu pritisnjena, naprava WTC enkrat ogreje hranilnik sanitarne vode na normalno želeno temperaturo tople sanitarne vode. S funkcijo prisilne priprave tople sanitarne vode je mogoče pokriti povečano potrebo po topli sanitarni vodi pri znižanem načinu obratovanja.

11 Tehnična dokumentacija

11.7 Tovarniška nastavitve – servisni nivo

WTC - parametri (P)		Tovarniška nastavitve	Območje nastavitvev
2.1.1	Zapora taktiranja gorilnika pri ogrevanju ¹⁾	10 min/zalogovnik: 0 min	0 ... 30 min
2.1.2	Največja moč pri ogrevanju	100 %	WTC 15: 18 ... 100 % WTC 25: 14 ... 100 % WTC 32: 16 ... 100 %
2.1.3	Največja moč pri pripravi TSV	100 %	WTC 15: 18 ... 100 % WTC 25: 14 ... 100 % WTC 32: 16 ... 100 %
2.1.4	Čas prisilne male moči pri ogr. ¹⁾	120 s/zalogovnik: 0 s	0 ... 240 s
2.1.5	Preklopna razlika regulacije ogrevanje ¹⁾	4 K/zalogovnik: 6 K	0 ... 20 K
2.1.6	Preklopna razlika regulacije TSV	8 K/zalogovnik: 6 K	0 ... 20 K
2.2.1	Notranja črpalka – način obrat. Ogrev. ¹⁾	[pogl. 11.1]	[pogl. 6.6.2.2]
2.2.2	Notranja črpalka – način obrat. TSV ¹⁾	[pogl. 11.1]	[pogl. 6.6.2.2]
2.2.3	Najm. moč črpalke – ogrevanje	WTC 15: 30 % WTC 25: 30 % WTC 32: 40 %	16 % ... P 2.2.4
2.2.4	Najv. moč črpalke – ogrevanje	WTC 15: 80 % WTC 25: 80 % WTC 32: 90 %	P 2.2.3 ... 100 %
2.2.5	Najmanjša moč črpalke pri pripr. TSV	30 %	16 % ... P 2.2.6
2.2.6	Najv. moč črpalke pri pripr. TSV	WTC 15: 70 % WTC 25: 70 % WTC 32: 90 %	P 2.2.5 ... 100 %
2.2.7	Opozorilo – najm. tlak naprave	0,8 bar	P 2.2.8 ... 2,5 bar
2.2.8	Zapora gorilnika – najm. tlak naprave	0,5 bar	0,0 bar ... P 2.2.7
2.2.9	Koef. vol. pretoka v načinu ogrevanja	90 %	0 ... 100 %
2.2.10	Koef. vol. pretoka pri polnjenju TSV	90 %	0 ... 100 %
2.2.11	Največji volumski pretok	WTC 15: 1300 l/h WTC 25: 2200 l/h WTC 32: 2750 l/h	0 ... 10000 l/h
2.2.12	Inercija notranje črpalke	4 s	1 ... 30 s
2.2.15	Izteke črpalke	5 min	1 ... 10 min
2.3.1	Korekcija količine plina ob zagonu	0 %	-10 ... 20 %
2.3.2	Korekcija moči ob zagonu	0 %	-16 ... 14 %
2.3.3	Korekcija št. vrt. zaradi dolž. dimnika	0 %	-8 ... 10 %
2.3.4	Korekcija najmanjše moči	0 %	0 ... 21 %
2.3.5	Korekcija udarca plina ob zagonu	0 %	-10 ... 10 %
2.3.6	Izravnavo plinskega ventila	29 % (spremenljivo)	12 ... 42 %
2.3.7	Najvišja temperatura dimn. plinov	120 °C	80 ... 120 °C

¹⁾ Odvisno od nastavljene hidravlične različice.

Solar – parameter (P)		Tovarniška nastavitve	Območje nastavitve
3.1.1	Način obratovanja	Samodejno	[pogl. 6.6.3.1]
3.1.2	Najmanjša moč črpalke	15 %	0 % ... P 3.1.3
3.1.3	Največja moč črpalke	95 %	P 3.1.2 ... 100 %
3.1.4	Najvišja temperatura predtoka	110 °C	90 ... 150 °C
3.1.5	Najmanjši volumski pretok	0,6 l/min	0,6 l/min ... P 3.1.5
3.1.6	Največji volumski pretok	15,0 l/min	P 3.1.5 ... 15,0 l/min
3.1.7	Najvišja temperatura SSE	120 °C	110 ... 150 °C
3.1.8	Temperatura zaščite proti zmrzali – kolektor	[pogl. 6.6.3.1]	-50 ... 5 °C
3.1.9	Donos najm. ogrevanje	1000 W	0 ... 20000 W
3.1.10	Donos najm. TSV	1000 W	0 ... 20000 W
3.2.1	Najnižja temperatura SSE	20 °C	15 ... 60 °C
3.2.2	Vklopna razlika kroga SSE	7 K	P 3.2.3 ... 20 K
3.2.3	Izklopna razlika kroga SSE	4 K	1 K ... P 3.2.2
3.2.4	Spodnja meja moči SSE	20 W	0 ... 150 W
3.2.5	Regulacijska razlika	12 K	1 ... 20 K
3.3.1	Povratno hlajenje s solarnim krogom	Izkl.	Izklj. / Vklj.
Daljinsko upravljanje – parameter (P)		Tovarniška nastavitve	Območje nastavitve
4.1	Napaka napetosti na vhodu N1	2 V	0,5 ... P 4.2 - 0,2 V
4.2	Napetost gorilnika za izklop na vhodu N1	3 V	P 4.1 + 0,2 V ... 8,0 V
4.3	Najn. temp. predtoka na vhodu N1	8 °C	8 °C ... P 4.4
4.4	Najv. temp. predtoka na vhodu N1	80 °C	P 4.3 ... 80 °C
Hidravlika – parameter (P)		Tovarniška nastavitve	Območje nastavitve
5.1.1	Regulacija zalogovnika	P2	[pogl. 6.6.5.1]
5.1.2	Temp. preklopa strategije polnjenja zalogovnika P1/P2	15 °C	0 ... 30 °C
5.1.3	Preklopna razlika	4 K	1 ... 7 K
5.1.4	Skok temperature	2 K	1 ... 10 K
5.1.5	Meja izklopa solarnega polnjenja zalogovnika	85 °C	30 ... 95 °C
5.2.1	Temperaturna razlika predtok/kretnica	4,0 K	1,0 ... 7,0 K

11 Tehnična dokumentacija

Ogrevalni krogi – parameter (P)		Tovarniška nastavitve	Območje nastavitve
6.1.1	Želena najn. temp. predtoka ²⁾	[pogl. 11.8]	[pogl. 11.8]
6.1.2	Želena najv. temp. predtoka ²⁾	[pogl. 11.8]	[pogl. 11.8]
6.1.3	Meja ogrevanja – zelena temp. predtoka ²⁾	[pogl. 11.8]	lzkj. / 8 ... P 6.1.1
6.1.4	Meja ogrevanja – zelena sobna temp.	Vkl.	lzkj. / Vklj.
6.1.5	Prednost TSV ¹⁾	[pogl. 11.1]	[pogl. 6.6.6.1]
6.2.1	Optimizacija ogrevanja	lzkj.	lzkj. / Vklj.
6.2.2	Najdaljši čas predčasnega pričetka pri optimizaciji ogrevanja ²⁾	[pogl. 11.8]	0 ... 240 min
6.2.3	Vrsta gradbene konstrukcije	Lahko izolirano	[pogl. 6.6.6.2]
6.2.4	Funkcija sobnega termostata ²⁾	[pogl. 11.8]	[pogl. 6.6.6.2] 1 ... 3 K
6.2.5	Vpliv sobnega tipala	25 %	0 ... 100 %
6.2.6	Regulacija glede na sobno temperaturo I-delež	lzkj. (60 min)	0 ... 240 min
6.2.7	Zunanja temperatura za zaščito proti zmrzali	0 °C	-10 ... 10 °C
6.2.8	Dvig nivoja glede na temperaturo okolice	lzkj. (-20 °C)	-30 ... 5 °C
6.2.9	Korekcija zunanje temperature	0,0 K	-10,0 ... 10,0 K
6.2.10	Sobna temp. za zaščito proti zmrzali	6,0 °C	4,0 ... 10,0 °C
6.3.1	Skok mešalnega ventila ²⁾	[pogl. 11.8]	-5 ... 20 K
6.3.2	Čas zakasnitve zahteve po toploti	1 min	0 ... 30 min
6.3.3	Čas delovanja mešalnega ventila	120 s	0 ... 600 s
6.3.4	Izvršil. čas inicial. mešalnega ventila	12 s	0 ... 300 s
6.3.5	Območje odstopanja reg. meš. ventila ²⁾	[pogl. 11.8]	0,0 ... 5,0 K
6.3.6	Regulator temperature P-del Kp	16	0 ... 200
6.3.7	Regulator temperature I-del Tn	12	0 ... 200

¹⁾ Odvisno od nastavljene hidravlične različice.²⁾ Odvisno od nastavljenega tipa ogrevalnega kroga.

Ogrevalni krogi – parameter (P)		Tovarniška nastavitve	Območje nastavitve
6.4.1	Estrih	lzkj.	[pogl. 6.6.6.4]
6.4.2	Dan za estrih	0 dni	0 ... 30 dni
6.4.3	Začetna temperatura	25 °C	15 ... 30 °C
6.4.4	Najv. temperatura pri funkcijskem ogr.	45 °C	35 ... 60 °C
6.4.5	Funkcijsko ogrev. – dnevi najn. temp.	3 dni	2 ... 30 dni
6.4.6	Funkcijsko ogrev. – dnevi najv. temp.	4 dni	1 ... 30 dni
6.4.7	Funkcijsko ogrev. – dnevi ohlajanja	4 dni	2 ... 30 dni
6.4.8	Najv. temperatura pri sušenju estriha	55 °C	35 ... 60 °C
6.4.9	Sušenje estriha – dnevi segrevanja	3 dni	3 ... 30 dni
6.4.10	Sušenje estriha – dnevi najv. temp.	13 dni	7 ... 60 dni
6.4.11	Sušenje estriha – dnevi ohlajanja	3 dni	3 ... 30 dni

Topla sanitarna voda – parameter (P)		Tovarniška nastavitve	Območje nastavitve
7.1.1	Strategija polnjenja ¹⁾	Samodejno/zalogovnik: Komfortno	[pogl. 6.6.7.1]
7.1.2	Preklopna razlika TSV	3 K	3 ... 10 K
7.1.3	Prekoračitev zelene temp. predtoka ¹⁾	15 K/zalogovnik: 5 K	2 ... 25 K
7.1.4	Najdaljši čas polnjenja	Vklj. (30 min)	0 ... 240 min
7.1.5	Najvišja zelena temperatura TSV	60 °C	40 ... 85 °C
7.1.6	Meja izklopa solarnega polnjenja TSV	90 °C	40 ... 95 °C
7.2.1	Zaščitna funkcija	po dnevih v tednu	[pogl. 6.6.7.2]
7.2.2	Čas vklopa	1:00	0:00 ... 23:45
7.2.3	Dan v tednu	Sobota	Po ... Ne / Dnevno
7.2.4	Interval	7 dni	2 ... 14 dni
7.2.5	Ogrevalna temperatura TSV	60 °C	60 ... 80 °C
7.2.6	Cirkulacija pri zaščiti proti legioneli	Izkl.	[pogl. 6.6.7.2]
7.3.1	Preklopna razlika temperature povratka	5 K	0 ... 20 K
7.3.2	Obratovalni čas črpalke s tipko	5 min	0 ... 60 min
7.3.3	Cirkulacija pri prisilni pripravi TSV	Vklj. med dogrevanjem TSV	[pogl. 6.6.7.3]

¹⁾ Odvisno od nastavljene hidravlične različiце.

11 Tehnična dokumentacija

11.8 Tovarniška nastavitve tipa ogrevalnega kroga

Glede na nastavljeni tip ogrevalnega kroga se samodejno:

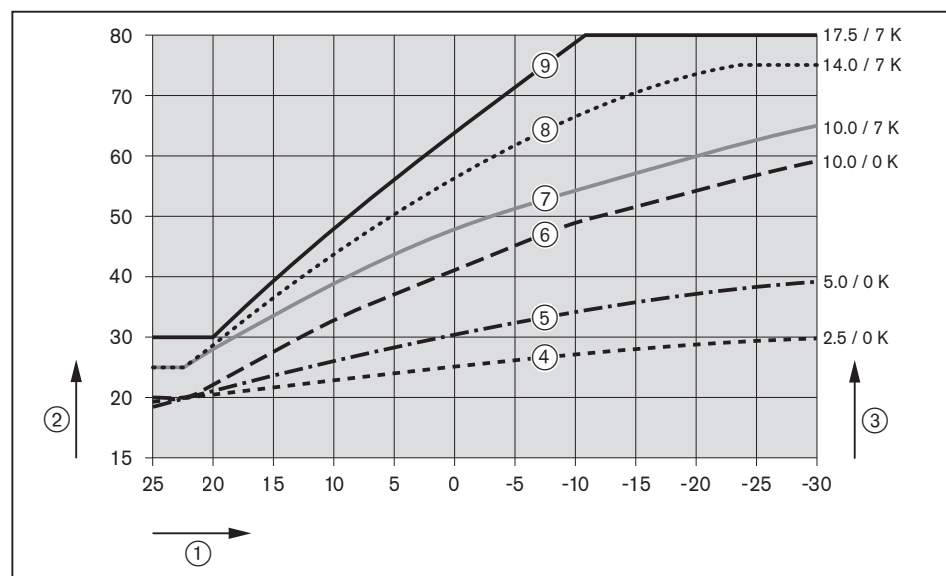
- parametrom dodelijo tovarniške nastavitve,
- omejijo območja nastavitvev.

	Temperiranje tal	Talno ogrevanje	Univerzalno
Žel. temp. predtoka: Znižano	16,0 °C	20,0 °C	45,0 °C
Žel. temp. predtoka: Normalno	24,0 °C	32,0 °C	60,0 °C
Žel. temp. predtoka: Komfort	26,0 °C	36,0 °C	70,0 °C
Ogrevalna krivulja  naklon	2.5 (2.0 ... 6.0)	5.0 (2.0 ... 12.0)	10.0 (1.5 ... 40.0)
Ogrevalna krivulja  zamik	0 K	0 K	0 K
Želena najn. temp. predtoka	15.0 °C (8.0 ... 30.0 °C)	15.0 °C (8.0 ... 40.0 °C)	15.0 °C (8.0 ... 80.0 °C)
Želena najv. temp. predtoka	30.0 °C (15.0 ... 50.0 °C)	40.0 °C (15.0 ... 50.0 °C)	80.0 °C (15.0 ... 80.0 °C)
Meja ogrevanja - zelena temp. predtoka	Izkl. / 8,0 °C	Izkl. / 8,0 °C	Vkl. / 8,0 °C
Najdaljši čas predčasnega pričetka pri optimizaciji ogrevanja	90 min	90 min	90 min
Funkcija sobnega termostata ¹⁾	Vklj. do znižano / 1,0 K	Vklj. do znižano / 1,0 K	Vklj. / 1,0 K
Optimizacija ogrevanja	20,0 min/K	20,0 min/K	10,0 min/K
Območje odstopanja reg. meš. ventila	0,5 K	0,5 K	1,0 K
Skok mešalnega ventila	2,0 K	2,0 K	4,0 K
	Radiatorji 60	Radiatorji 70	Konvektor
Žel. temp. predtoka: Znižano	40,0 °C	40,0 °C	45,0 °C
Žel. temp. predtoka: Normalno	55,0 °C	60,0 °C	60,0 °C
Žel. temp. predtoka: Komfort	60,0 °C	70,0 °C	70,0 °C
Ogrevalna krivulja  naklon	10.0 (8.0 ... 20.0)	14.0 (10.0 ... 25.0)	17.5 (10.0 ... 40.0)
Ogrevalna krivulja  zamik	7 K	7 K	7 K
Želena najn. temp. predtoka	25.0 °C (20.0 ... 65.0 °C)	25.0 °C (25.0 ... 75.0 °C)	30 °C (25.0 ... 80.0 °C)
Želena najv. temp. predtoka	65.0 °C (25.0 ... 75.0 °C)	75 °C (25.0 ... 75.0 °C)	80 °C (30.0 ... 80.0 °C)
Meja ogrevanja - zelena temp. predtoka	Vkl. / 20.0 °C	Vkl. / 25.0 °C	Vkl. / 25.0 °C
Najdaljši čas predčasnega pričetka pri optimizaciji ogrevanja	45 min	45 min	45 min
Funkcija sobnega termostata ¹⁾	Vklj. / 1,0 K	Vklj. / 1,0 K	Vklj. / 1,0 K
Optimizacija ogrevanja	10,0 min/K	10,0 min/K	10,0 min/K
Območje odstopanja reg. meš. ventila	1,0 K	1,0 K	1,0 K
Skok mešalnega ventila	4,0 K	4,0 K	4,0 K

¹⁾ Odvisno od nastavljenega regulacijskega načina.

11.8.1 Tovarniška nastavitve ogrevalne krivulje

Ogrevalna krivulja odvisna od nastavljenega tipa ogrevalnega kroga:



- ① Zunanja temperatura [°C]
- ② Temperatura predtoka [°C]
- ③ Strmina/vzporedni zamik

Ogrevalna krivulja ¹⁾	Tip ogrevalnega kroga
④	Temperiranje tal
⑤	Talno ogrevanje
⑥	Univerzalno
⑦	Radiatorji 60
⑧	Radiatorji 70
⑨	Konvektor

⁽¹⁾ Pri normalni željeni sobni temperaturi 21,0 °C.

Sprememba želene sobne temperature za 1 °C povzroči vzporedni zamik nastavljenih ogrevalnih krivulj za pribl. 1,5 ... 2,5 °C. Vzporedni zamik je odvisen od nastavljenega naklona in zunanje temperature. Čim večji je naklon ali čim višja je zunanja temperatura, tem večja je sprememba.

11 Tehnična dokumentacija

11.9 Tovarniška nastavitve časovnih programov

Ogrevalni program (časovni program)

	Dnevi v tednu	Čas	Nivo
Časovni program 1	Po ... Pe	6:00 ... 22:00	Normalno
		22:00 ... 6:00	Znižano
	So ... Ne	7:00 ... 23:00	Normalno
		23:00 ... 7:00	Znižano
Časovni program 2	Po ... Pe	5:30 ... 7:30	Normalno
		7:30 ... 16:00	Znižano
		16:00 ... 22:30	Komfortno
		22:30 ... 5:30	Znižano
	So ... Ne	7:00 ... 19:00	Normalno
		19:00 ... 23:00	Komfortno
		23:00 ... 7:00	Znižano
Časovni program 3	Po ... Ne	7:00 ... 21:30	Normalno
		21:30 ... 7:00	Znižano

Program priprave TSV

Dnevi v tednu	Čas	Nivo
Po ... Pe	5:00 ... 21:00	Normalno
	21:00 ... 5:00	Znižano
So ... Ne	6:30 ... 22:00	Normalno
	22:00 ... 6:30	Znižano

Cirkulacijski program

Dnevi v tednu	Čas	Cirkulacijska črpalka
Po ... Pe	6:30 ... 7:30	Vkl.
	7:30 ... 11:30	Izkl.
	11:30 ... 13:00	Vkl.
	13:00 ... 17:00	Izkl.
	17:00 ... 19:00	Vkl.
	19:00 ... 6:30	Izkl.
So ... Ne	7:00 ... 8:30	Vkl.
	8:30 ... 11:30	Izkl.
	11:30 ... 13:00	Vkl.
	13:00 ... 17:00	Izkl.
	17:00 ... 19:00	Vkl.
	19:00 ... 7:00	Izkl.

11.9.1 Spreminjanje časovnega programa

- Z vrtljivim gumbom izberite dan (dneve) v tednu in potrdite izbor.
- ✓ Časovni program je mogoče urejati.

Spreminjanje dneva

Dneve je mogoče brisati iz izbranega cikla ali jih dodeljevati.

Primer

Ponedeljek vkl.:

ponedeljek je dodeljen ciklu.

Ponedeljek izkl.:

ponedeljek se briše iz cikla in doda novemu ciklu.

Spreminjanje časa

Spremeniti je mogoče čas začetka in konca izbranega časovnega bloka.

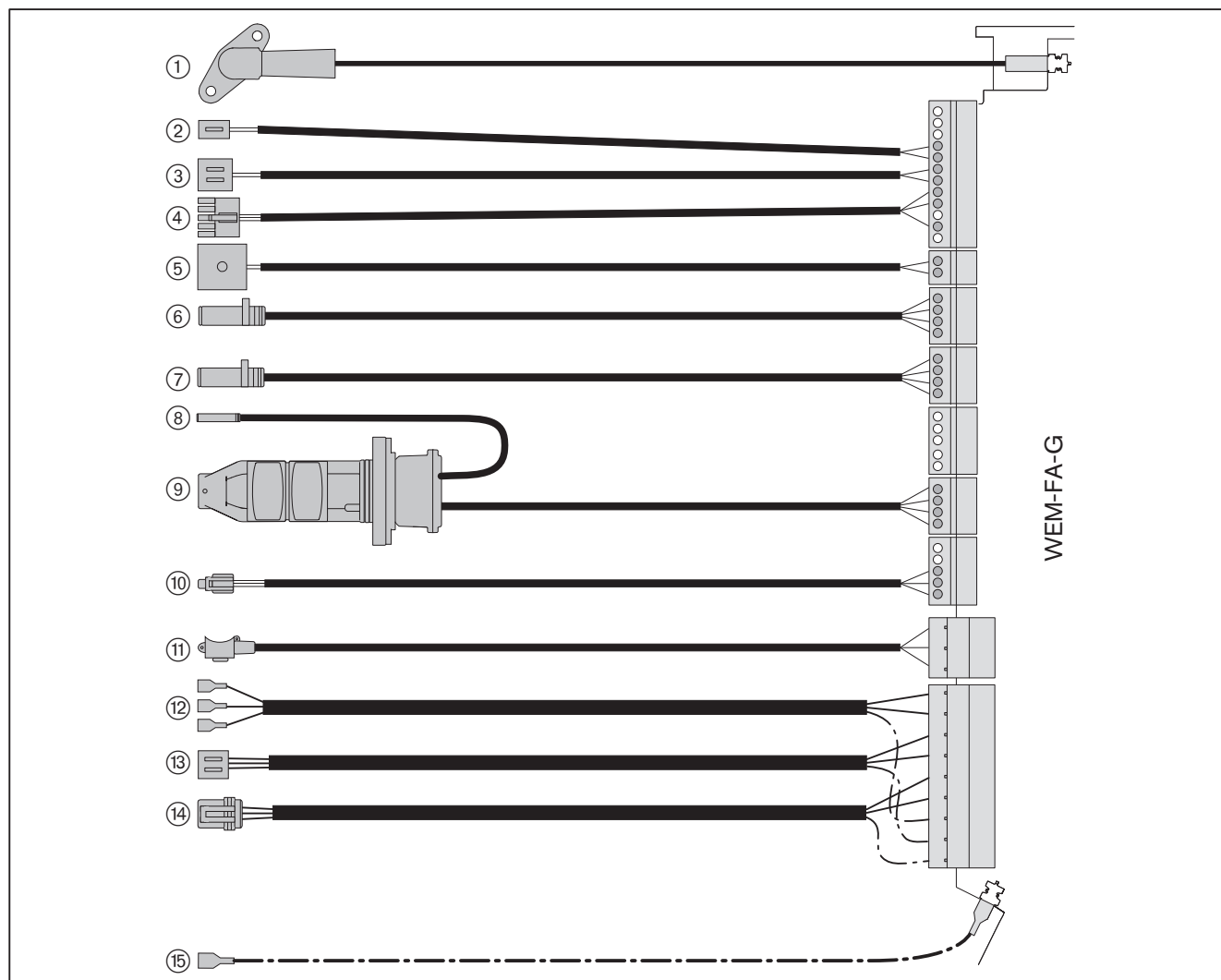
Spreminjanje nivoja

Spreminjati je mogoče temperaturni nivo izbranega cikla v posameznih časovnih blokih.

Nov časovni blok

Izbranemu ciklu je mogoče dodati nov časovni blok.

11.10 Priključna shema elektronike naprave WEM-FA-G



- ① Ionizacijska elektroda
- ② Plinski kombinirani ventil: tuljava/ventil 2
- ③ Plinski kombinirani ventil: ventil 1
- ④ PWM-signal in povratno sporočilo ventilatorja
- ⑤ Tlačno stikalo plina (pribor)
- ⑥ Tipalo predtoka eSTB
- ⑦ Tipalo dimnih plinov
- ⑧ Tipalo predtoka večfunkcijskega senzorja VPT
- ⑨ Večfunkcijski senzor VPT
- ⑩ PWM-signal in povratno sporočilo obtočne črpalke
- ⑪ Servomotor tripotnega ventila (izvedba W)
- ⑫ Vžigalna naprava
- ⑬ Električno napajanje ventilatorja 230 V AC
- ⑭ Električno napajanje obtočne črpalke 230 V AC
- ⑮ Zaščitni vodnik ohišja

11.11 Nazivne vrednosti tipal

Tipalo predtoka (eSTB) WTC
 Tipalo dimnih plinov WTC
 Tipalo TSV (B3)
 Tipalo hidravlične kretnice
 (B2)
 Ploščni toplotni prenosnik
 (B2)
 Tipalo predtoka (B6)
 Tipalo zalogovnika zgoraj
 (B10)
 Tipalo zalogovnika spodaj
 (B11)
 Tipalo hranilnika spodaj (T2)
 Tipalo predtoka solarnega
 sistema (T3)
 Tipalo povratka solarnega
 sistema (T4)
 Povratek cirkulacije (T1)

Zunanje tipalo WTC (B1)
 Zunanje tipalo ogrevalnega
 kroga (T1)

Tipalo SSE (T1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ		NTC 5 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-20	15 138	-20	37 436
-15	36 250	-15	11 709	-10	22 726
-10	27 523	-10	9 138	0	14 280
-5	21 078	-5	7 193	10	9 209
0	16 277	0	5 707	20	6 092
5	12 669	5	4 563	30	4 127
10	9 936	10	3 675	40	2 856
15	7 849	15	2 981	50	2 017
20	6 244	20	2 434	60	1 451
25	5 000	25	2 000	70	1 062
30	4 029	30	1 653	80	789
35	3 267	35	1 375	90	595
40	2 665	40	1 149	100	455
45	2 185			110	353
50	1 802			120	276
55	1 494			130	219
60	1 245			140	175
65	1 042			150	142
70	876			160	115
75	740			170	95
80	628			180	79
85	535			190	66
90	457			200	55
95	393			210	47
100	338			220	40
105	292			230	34
110	254			240	29

11 Tehnična dokumentacija

11.12 Preglednica za preračun enot za tlak

Bar	Paskal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11.13 Preglednica za preračun O₂/CO₂

O ₂ -vsebnost suho v %v	CO ₂ -vsebnost v %		
	Zemeljski plin E (najv. 11,7 % CO ₂)	Zemeljski plin LL (najv. 11,5 % CO ₂)	Propan (najv. 13,7 % CO ₂)
2,0	10,6	10,4	12,4
2,5	10,3	10,1	12,1
3,0	10,0	9,9	11,7
3,5	9,8	9,6	11,4
4,0	9,5	9,3	11,1
4,5	9,2	9,0	10,8
5,0	8,9	8,8	10,4
5,5	8,6	8,5	10,1
6,0	8,4	8,2	9,8
6,5	8,1	7,9	9,5
7,0	7,8	7,7	9,1
7,5	7,5	7,4	8,8
8,0	7,2	7,1	8,5

11.14 Daljinski dostop do ogrevalnega sistema prek interneta

Prek interneta je mogoče daljinsko dostopati do ogrevalnega sistema s pomočjo spletnega brskalnika ali aplikacije.

Za daljinski dostop je treba predhodno konfigurirati Weishauptov portal za upravljanje energije (WEM-Portal).

Priklop omrežnega kabla

- ▶ Usmerjevalnik priključite na omrežno vtičnico na elektronski napravi (pod priključkom CAN RJ11).

Aktiviranje WEM-Portala na WTC

- ▶ Izberite uporabniški nivo [pogl. 6.5].
- ▶ Izberite Nastavitve in potrdite izbor.
- ▶ Izberite WEM-Portal in potrdite izbor.
- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite kvadrataček pri Dostop do portala in potrdite izbor.
- ✓ Barva kvadratka se spremeni v zeleno.
- ✓ Na novo se ustvari Koda za dostop.
- ✓ Dostop do WEM-Portala je aktiviran.
- ▶ Zabeležite si Serijsko št. in Kodo za dostop.

Registracija

- ▶ Prek spletnega portala priključite naslov <https://www.wemportal.com/>.
- ▶ Kliknite gumb Registracija.
- ▶ Registrirajte se.

Prijava

- ▶ Prijavite se z uporabniškim imenom in geslom.
- ✓ WEM-Portal se odpre.
- ✓ Prikaže se okno Naprave > Pregled.

Konfiguriranje ogrevalnega sistema na WEM-Portalu

- ▶ Kliknite gumb Namesti napravo.
- ▶ Dodelite Ime sistema (po izbiri).
- ▶ Vnesite zabeleženo Serijsko št. in Kodo za dostop.
- ▶ Vnesite Registracijsko kodo z Weishauptovega kupona.
- ▶ Kliknite gumb Namesti.
- ✓ Naprava je dodana.

Namestitev aplikacije (opcija)

- ▶ Na želeno napravo namestite aplikacijo »Weishaupt Energie Manager«.

Konfiguriranje omrežja (opsijsko)

Naprava je nastavljena na samodejno konfiguriranje omrežja.

Glede na omrežje je lahko potrebna prestavitev na ročno konfiguriranje omrežja.

- ▶ Na sistemski napravi aktivirajte parameter 10.8.1 Vmesnik JSON [pogl. 6.6.10.11].

Podatki za dostop pri ročnem konfiguriranju omrežja:

- omrežni naslov: <http://wem-sg>
- uporabniško ime: admin
- geslo: Admin123

12 Projektiranje

12.1 Weishaupt Energie Management (WEM)

Sistemiški upravljalnik

Enota za prikaz in upravljanje (sistemiški upravljalnik), vgrajena v WTC, je nadrejena sistemska naprava (master) za celoten sistem. Sistemiški upravljalnik lahko izkrmili vse priključene dodatne module v celotnem sistemu.

Istočasno sistemiški upravljalnik regulira direktni ogrevalni krog in krog TSV naprave WTC. Med direktne kroge sodijo samo ogrevalni krogi in krogi TSV, ki jih oskrbuje črpalka, ki jo krmili WTC. Direktni ogrevalni krog in krog TSV dobi v sistemu naslov 1.

Razširitveni modul

Na sistem je mogoče priključiti 24 dodatnih modulov.

Z dodatnim modulom za ogrevalni krog (WEM-EM-HK) je mogoče regulirati en dodaten črpalni ogrevalni krog ali mešalni ogrevalni krog.

Z dodatnim modulom za solarni sistem (WEM-EM-Sol) je mogoče regulirati solarno enoto.

Z dodatnim modulom za ogrevalni krog (WEM-EM-WW) je mogoče regulirati dodatni krog tople sanitarne vode.

Sobna enota WEM-RG1

Na WTC in na vsak dodatni modul ogrevalnega kroga je mogoče priključiti eno sobno enoto. Sobna enota WEM-RG1 lahko upravlja en ogrevalni krog.

Sobna enota WEM-RG2

Na WTC in na vsak dodatni modul ogrevalnega kroga je mogoče priključiti eno sobno enoto. Sobna enota WEM-RG2 lahko upravlja do 3 ogrevalne kroge in en krog za pripravo tople sanitarne vode.

Sobno tipalo WEM-RF

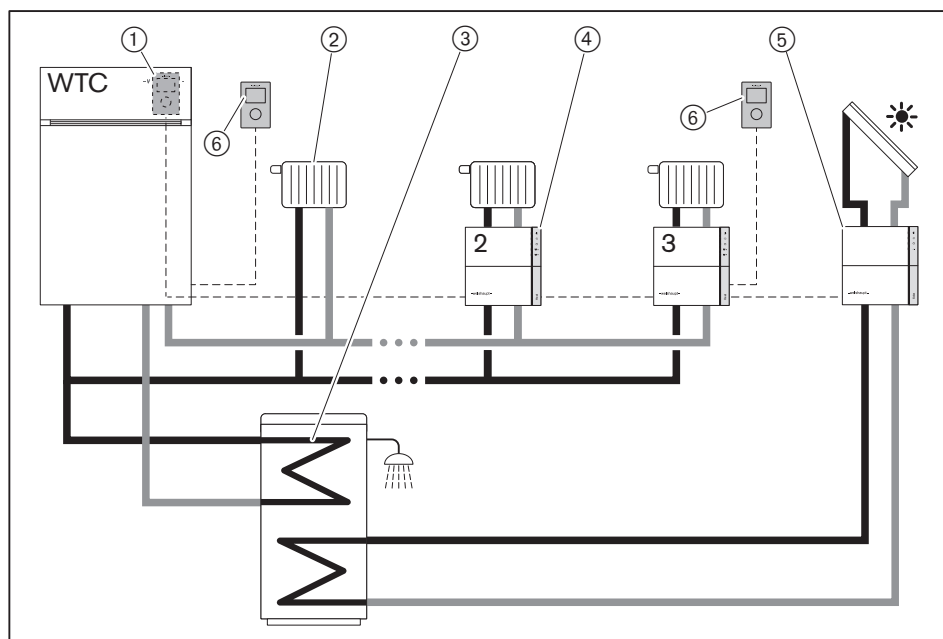
Na WTC in na vsak dodatni modul je mogoče priključiti eno sobno tipalo.

Posamezno sobno tipalo WEM-RF je mogoče dodeliti samo enemu ogrevalnemu krogu. Vsakemu ogrevalnemu krogu je mogoče dodeliti do 3 sobna tipala.

Sistemska naprava nato iz sobnih temperatur izračuna povprečno vrednost za regulacijo.

Pregled sistema

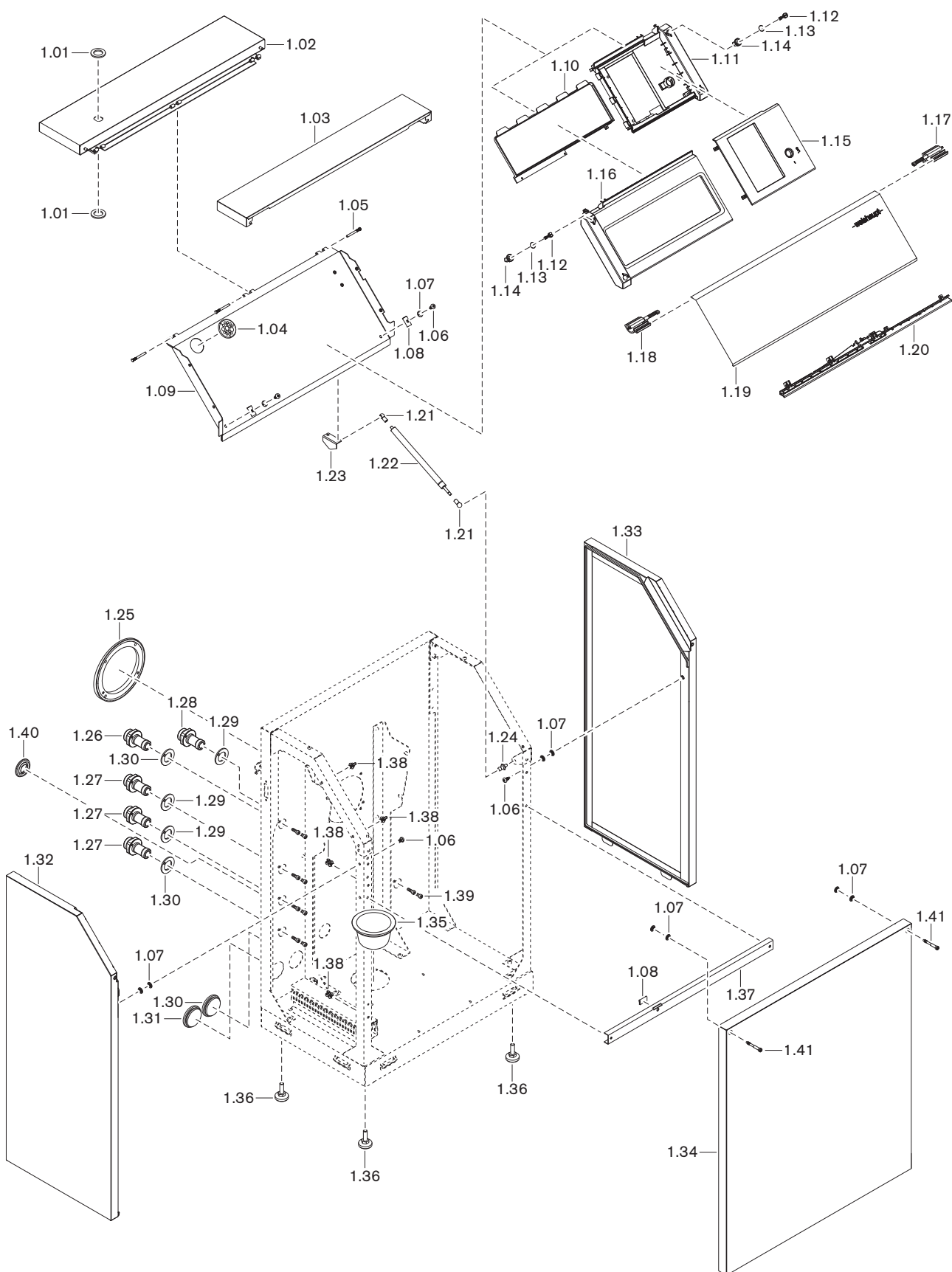
Primer



- ① Sistemski upravljalnik
- ② Direktni ogrevalni krog WTC
- ③ Direktni krog TSV iz WTC
- ④ Dodatni modul za ogrevalni krog (WEM-EM-HK)
- ⑤ Dodatni modul za solarni sistem (WEM-EM-Sol)
- ⑥ Sobna enota ali sobno tipalo

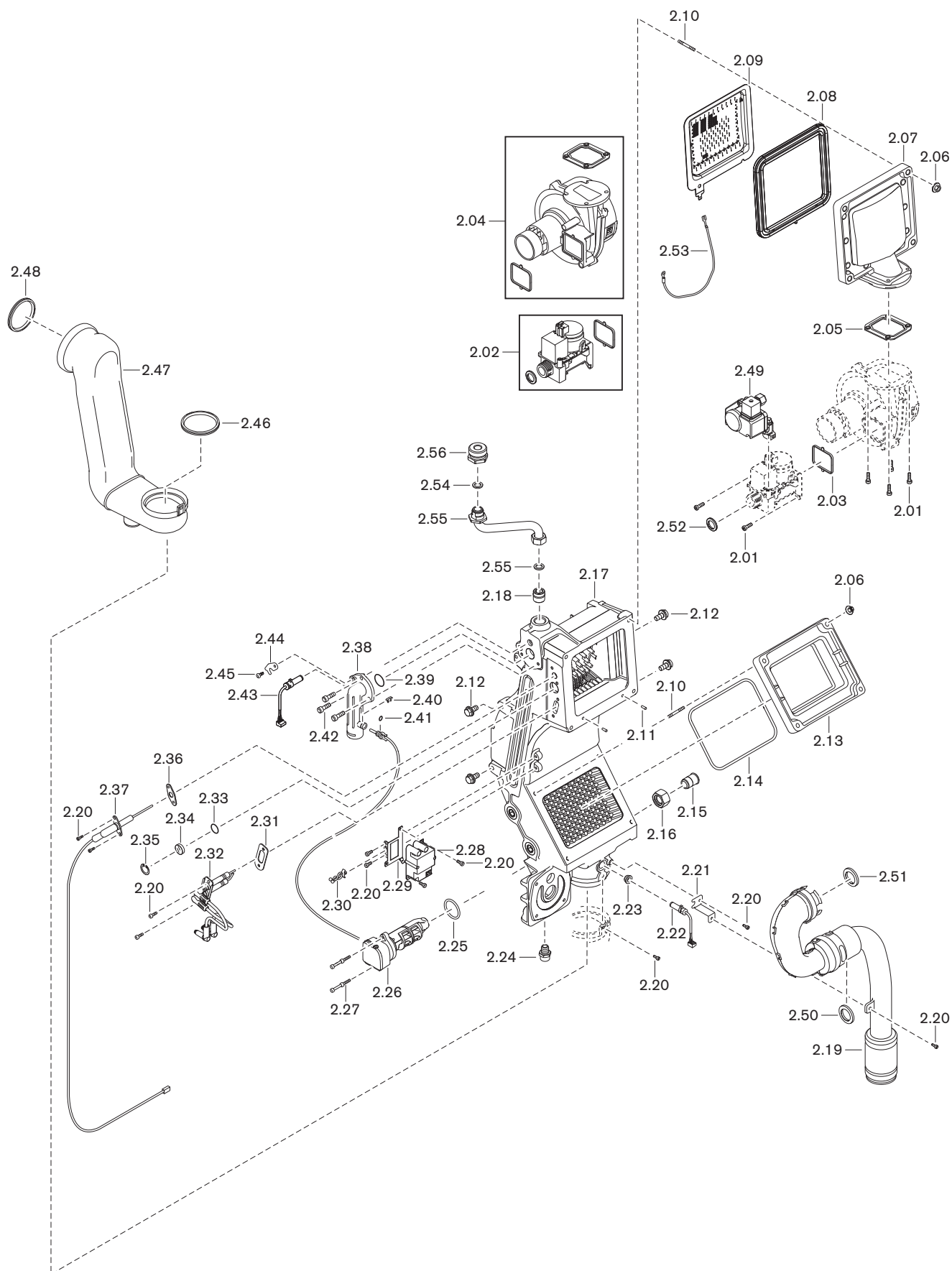
13 Nadomestni deli

13 Nadomestni deli



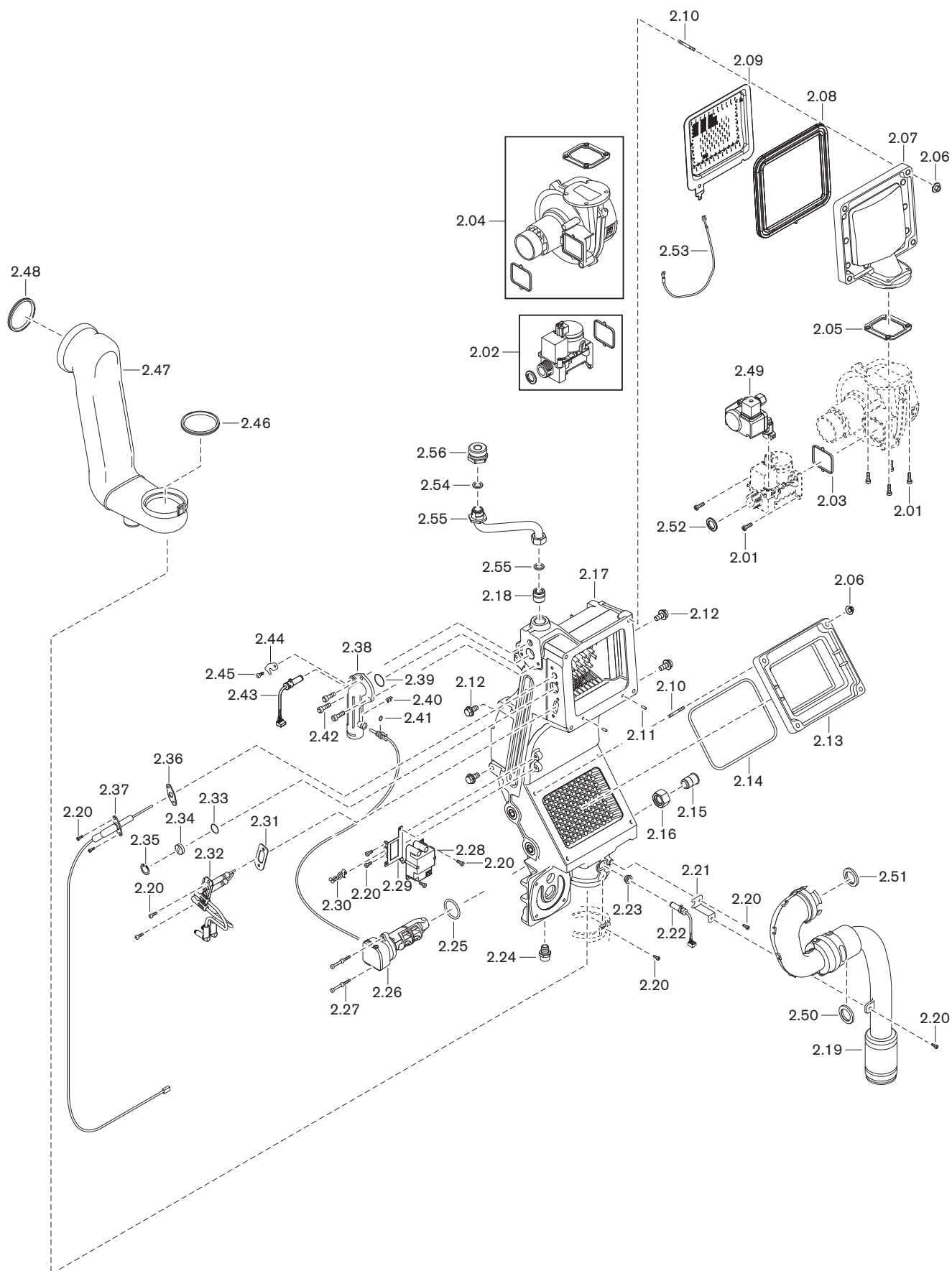
Pol.	Oznaka	Naroč. št.
1.01	Podložka D23,5l x D38A x 3	484 021 40 057
1.02	Zg. okvir ohišja cel.	484 011 02 272
1.03	Zgornji del celoten	484 011 02 182
1.04	Kabelski skoznjik KEL-DP 40/16	730 076
1.05	Sornik D5 x 47	484 011 02 487
1.06	Hitri zaporni vijak	426 381
1.07	Vskočnik	426 382
1.08	Mala prirobnica z zaponko	484 101 02 447
1.09	Konzola upravljalne en. cel.	484 011 02 122
1.10	Prostor za navodila	511 504 34 087
1.11	Kotlovska stikalna plošča	511 504 34 047
1.12	Zapahnitveni sornik	511 504 34 097
1.13	O-tesnilo 15 x 0,5 NBR črno DIN 3771	445 538
1.14	Zapahnitveni sojemnik	511 504 34 107
1.15	Prekritje kotlovske stikalne plošče	463 011 22 047
1.16	Funkcijski pokrov	511 504 34 037
1.17	Tečaj levo	511 504 34 117
1.18	Tečaj desno	511 504 34 127
1.19	Pokrov upravljalne enote	511 504 34 022
1.20	Zaključna letev svetlobne letve	511 504 34 067
1.21	Krogelno vpetje	484 101 02 037
1.22	Plinska vzmet 100N L=280 mm	484 011 02 047
1.23	Krogelna glava D10 x 20 z nosilcem	484 101 02 027
1.24	Krogelna glava D10 x 14.5	484 101 02 307
1.25	Adapter za pr. kotla DN 100/60 in DN 125/80 3°	484 011 30 082
1.26	Pr. nastavek za plin R3/4 x G3/4	484 011 02 077
1.27	Pr. nastavek G1 x G3/4	484 021 40 107
1.28	Pr. nastavek G3/4 x G3/4	484 011 02 087
1.29	Podložka 46 x 27 x 3	484 011 02 097
1.30	Kabelska uvodnica 18 odprtín	730 071
1.31	Kabelska uvodnica 11 odprtín	730 070
1.32	Stranski del levo cel.	484 011 02 202
1.33	Stranski del desno cel.	484 011 02 192
1.34	Prednji del, kpl	484 011 02 222
1.35	Uvodnica za sifon	484 101 02 117
1.36	Nogica naprave	482 101 02 177
1.37	Prednja prečka	484 101 02 487
1.38	Pritrdilna vezica z razteznim sidrom D 6,5	511 507 03 222
1.39	Vijak ISO 4762-M 6 x 18- 8.8	402 351
1.40	Dulec za priključke za vodo Dm.l 22	481 015 02 147
1.41	Hitri zaporni vijak za sprednji del	484 011 02 477

13 Nadomestni deli



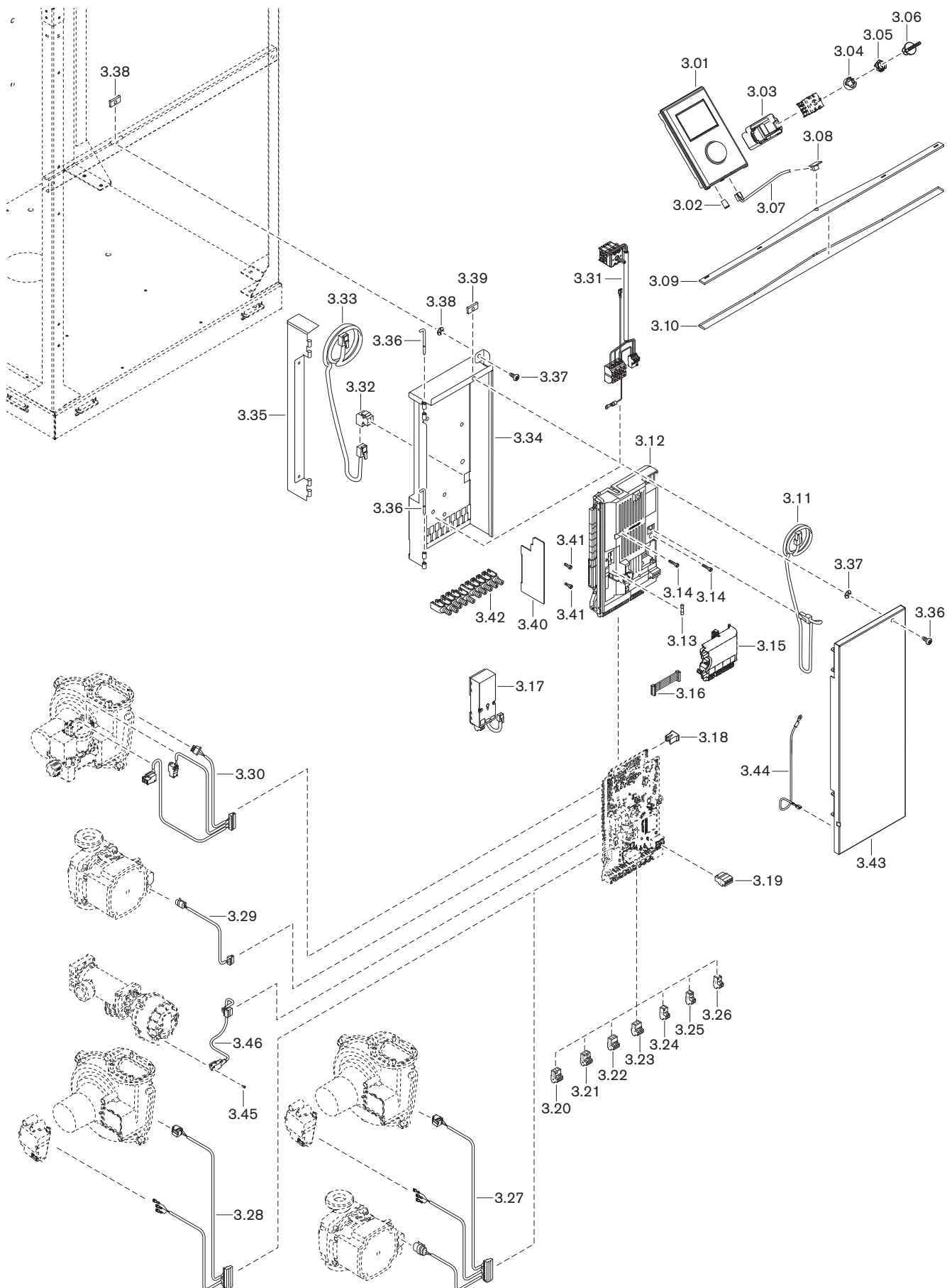
Pol.	Oznaka	Naroč. št.
2.01	Vijak M5 × 16 DIN 6912	403 263
2.02	Plinski ventil CES 10 (20 VDC) s tesnili s tesnili	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 192
	– WTC-G... 25/32-B	483 111 30 192
2.03	Profilno tesnilo plinski ventil/ventilator	483 011 30 127
2.04	Ventilator NRG 118 s tesnili	483 011 30 062
2.05	Tesnilo izstopa zraka na ventilatorju	482 001 30 677
2.06	Ploščata matica M 6 A2G	412 508
2.07	Pokrov gorilnika	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 082
	– WTC-G... 25-B	483 111 30 082
	– WTC-G... 32-B	483 311 30 082
2.08	Tesnilo gorilnika	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 317
	– WTC-G... 25/32-B	483 111 30 317
2.09	Povr. gorilnika s prik. za zašč. vod. in tesnilo gorilnika	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 382
	– WTC-G... 25/32-B	483 111 30 382
2.10	Navojni zatič 6 × 30-A3K DIN 949-B	471 230
2.11	Zatič z zarezo 4 x 10 ISO 8741 A4	422 227
2.12	Vijak M8 × 16 DIN 6921	409 256
2.13	Pokrov za vzdrževanje s tesnilom	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 032
	– WTC-G... 25/32-B	483 111 30 032
2.14	Tesnilo pokrova za vzdrževanje	
	– WTC-G... 15-B	481 011 30 057
	– WTC-G... 25/32-B	481 111 30 057
2.15	Uvojni kos R $\frac{1}{2}$ zun.	483 011 30 227
2.16	Prekrivna matica G $\frac{3}{4}$ x 22 L=16 jeklena	483 011 30 217
2.17	Predmontiran toplotni prenosnik s priborom	
	– WTC-G... 15-B	484 011 30 052
	– WTC-G... 25-B	484 021 30 052
	– WTC-G... 32-B	484 031 30 052
2.18	Nastavek R1/2 A x G1/2 A	484 021 30 207
2.19	Dušilnik sesalnih šumov, kpl.	483 011 30 092
2.20	Vijak ISO 4762 M4 x 10- 8.8	402 150
2.21	Nosilec dušilnika in tipala dimnih plinov	483 011 30 257
2.22	Tipalo dimnih plinov ESTB NTC 5K	481 801 30 342
2.23	Tulec za tipalo dimnih plinov	481 011 30 287
2.24	Dvojni nastavek R $\frac{1}{4}$ x G $\frac{3}{8}$	481 011 40 127
2.25	O-obroč 31 x 2,5 EPDM 70	445 176
2.26	Komplet večfunkcijskega tipala VPT2	483 011 40 102
2.27	Vijak M4 x 50 / 20-8.8 A2K	483 011 40 097

13 Nadomestni deli



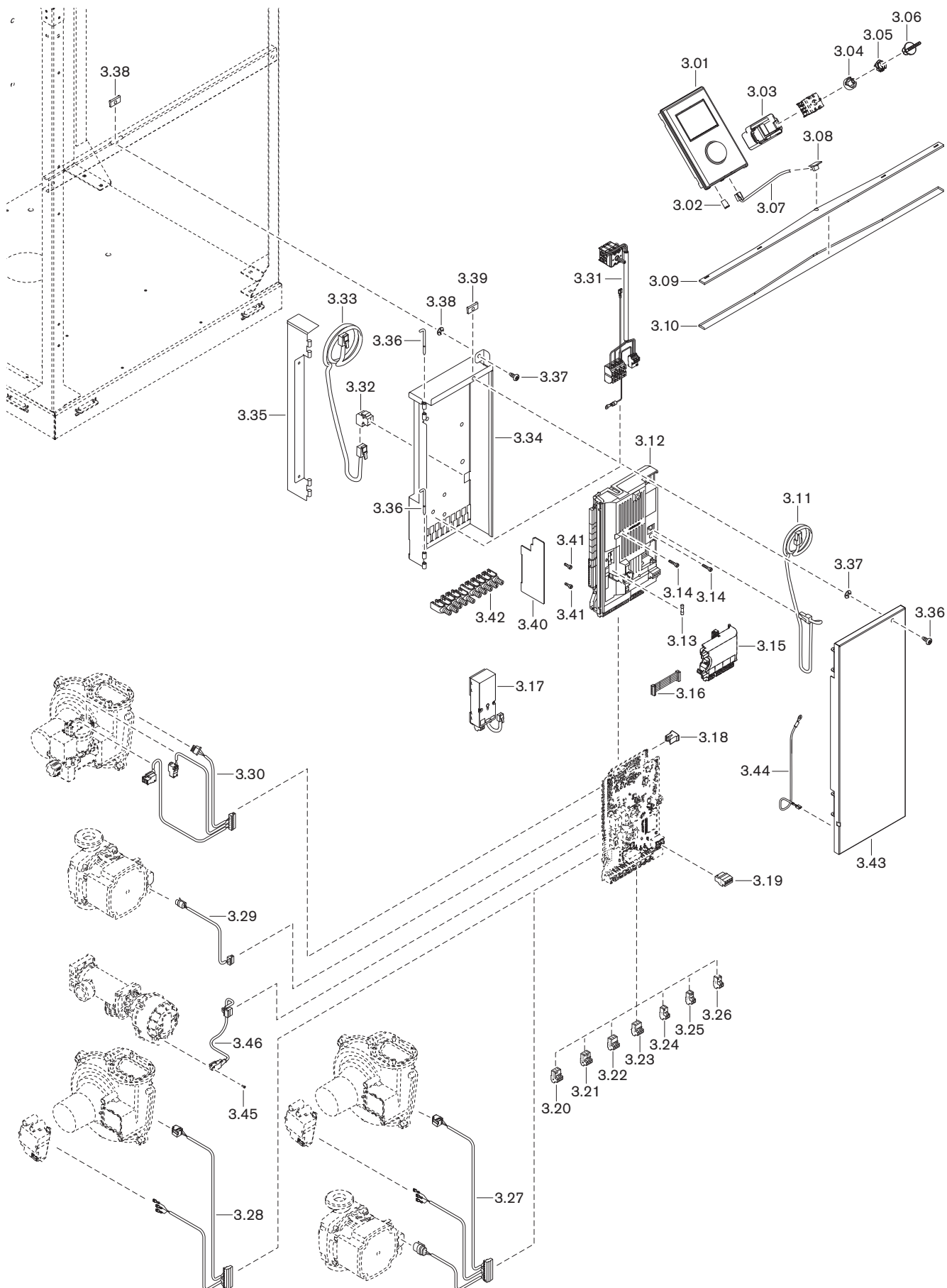
Pol.	Oznaka	Naroč. št.
2.28	Vžigalna naprava 230 V 50/60 Hz	483 601 30 242
2.29	Držalo vžigalne naprave	483 601 30 277
2.30	Kabelska vezica z zatičem PA 6.6 naravne b.	481 011 22 117
2.31	Tesnilo vžigalne elektrode	483 011 30 167
2.32	Vžigalna elektroda s tesnilom	484 011 30 262
2.33	O-obroč 17 x 1,5 -N FPM 80 zelen	445 135
2.34	Kontrolno okence	481 011 30 067
2.35	Vskočnik DIN 472 J 20 x 1,0	435 467
2.36	Tesnilo ionizacijske elektrode	481 011 30 257
2.37	Ionizacijska elektroda s tesnilom	483 011 30 162
2.38	Predtočni priključni kos kpl. (z O-obroči in varovalno podložko)	483 011 40 092
2.39	O-obroč 29 x 3,0 -N EPDM 70 DIN 3771	445 138
2.40	Varovalna podložka tipala predtoka Ø 6 mm	483 011 30 207
2.41	O-obroč 4 x 2,5 N-EPDM 70	445 175
2.42	Vijak ISO 4762 M6 x 20- 8.8	402 350
2.43	Tipalo predtoka eSTB NTC 5K	483 011 30 332
2.44	Varovalna podložka tipala eSTB	483 011 30 087
2.45	Vijak prem. 4 x L10	409 329
2.46	Tesnilo DN70 EPDM za dimovodni kanal	669 369
2.47	Dimovodni kanal	484 011 30 042
2.48	Tesnilo DN80 za PP-dimovodno cev	669 252
2.49	Tlačno stikalo plina GW50 kpl. (pribor)	483 000 00 102
	– tlačno stikalo GW50 z O-obročem	482 001 30 052
	– O-obroč 10,5 x 2,25 GW50/VDK300	445 512
	– Vijak ISO 4762 M4 x 20- 8.8	402 115
2.50	Tesnilo dušilnika sesalnih šumov	481 401 30 237
2.51	Tesnilo dušilnika sesalnih šumov DN50	483 011 30 247
2.52	Tesnilo 17 x 24 x 2 (¾") AFM-34/2	409 000 21 107
2.53	Ozem. vod GNGE 1,0 x 300 Chassis-PE	481 801 22 062
2.54	Tesnilo 12 x 18,5 x 2 AFM-34/2	409 000 21 197
2.55	Pr. cev za mali razdelilnik	
	– WTC-GB 15-B	484 011 40 082
	– WTC-GB 25/32-B	484 021 40 082
2.56	Prehodni kos G1 x G1/2	484 021 40 097

13 Nadomestni deli



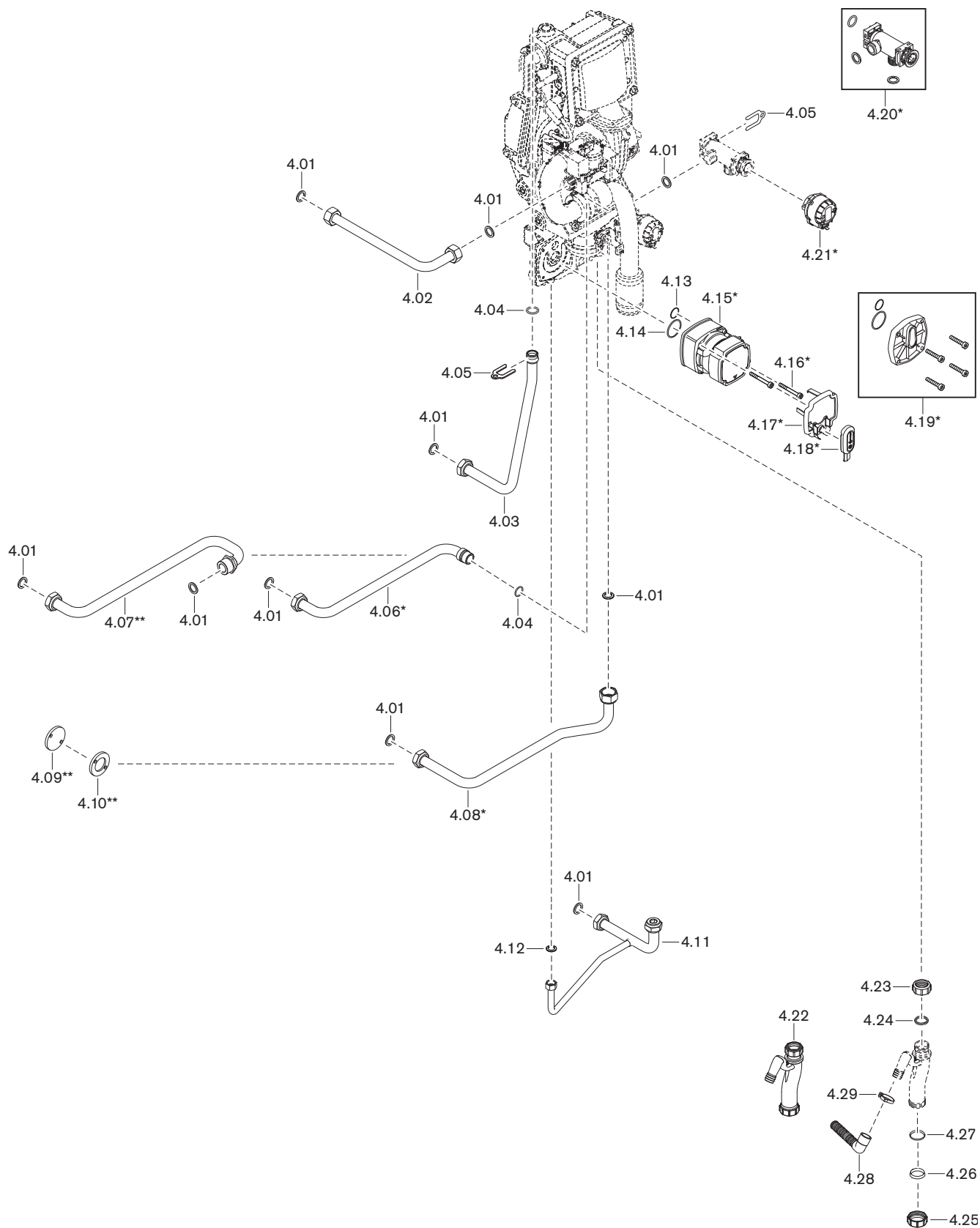
Pol.	Oznaka	Naroč. št.
3.01	Sistemska naprava WEM kpl. z SD-kartico	483 011 22 522
3.02	SD-kartica sistemskega upravljalnika WEM	483 011 22 202
3.03	Pokrov gl. stikala	482 801 22 087
3.04	Sojemalnik kotlovske stikalne plošče	482 801 22 097
3.05	Sojemalnik gl. stikala	483 011 22 117
3.06	Glavno stikalo	483 011 22 057
3.07	Povezava LED sistemske naprave	511 504 34 147
3.08	Platina za svetlobni vodnik LED	511 506 04 812
3.09	Svetlobni vodnik	511 504 34 077
3.10	Svetlobna folija upravljalne enote	511 504 34 157
3.11	Priključni kabel RJ11 sistem. uprav. WEM	484 101 22 102
3.12	Vstavek WEM-FA-G (elektronika naprave)	483 011 22 232
3.13	Fina varovalka T4H IEC 127-2/5	483 011 22 447
3.14	Vijak ISO 4762 M4 x 18- 8.8	402 113
3.15	Dodatek za vtični modul FA-G 1.0	483 000 00 012
	– Vtič VA1/VA2 3-polni, oranžnorjav, Rast 5	716 583
	– Vtič PWM 3-polni, signalno moder, Rast 5	716 584
	– Vtič T1/T2 3-polni, srebrno siv, Rast 5	716 585
	– Vtič N1 2-polni, oranžen, Rast 5	716 274
3.16	Ploščati kabel, 10-polni	483 000 00 022
3.17	Adapterski set WEM-CAN 2-žični (pribor)	
	– za sobno enoto 2 s stensko konzolo	483 000 00 222
	– za sobno tipalo/sobno enoto 1	483 000 00 382
3.18	Kodirni vtič BCC	
	– WTC-G... 15-B	483 011 22 252
	– WTC-G... 25-B	483 111 22 252
	– WTC-G... 32-B	483 311 22 262
3.19	Vtič CAN 4-polni, antično roza, Rast 5	716 582
3.20	Vtič 230V 3-polni, grafitno siv, Rast 5	716 275
3.21	Vtič 230V 3-polni, srebrno siv, Rast 5	716 284
3.22	Vtič H1/H2 3-polni, turkizno moder, Rast 5	716 580
3.23	Vtič MFA1 3-polni, pastelno vijoličen	716 277
3.24	Vtič B1 2-polni, signalno zelen, Rast 5	716 280
3.25	Vtič B2 2-polni, umazano bel, Rast 5	716 581
3.26	Vtič B3 2-polni, signalno rumen, Rast 5	716 281
3.27	Kabelski snop vžig, vent., obt. črpalke (izvedba H)	484 061 22 082
3.28	Kabelski snop vžiga, ventilatorja (izvedba H-O)	484 061 22 092
3.29	Kabel z vtičem za PWM-obtočno črpalko	483 012 22 072
3.30	Kabelski snop krmilja ventilatorja, ventilov	484 011 22 042
3.31	Omr. kabel vtiča gl. stikala	484 101 22 182
3.32	RJ45 Keystone 90°	484 101 22 117
3.33	Kabel Patch RJ45 kat. 6, U/UTP	484 101 22 192

13 Nadomestni deli



Pol.	Oznaka	Naroč. št.
3.34	Kotlovska stikalna plošča	484 101 22 027
3.35	Držalo kotlovske stikalne plošče	484 101 22 037
3.36	Sornik tečaja za el. omarico	511 502 03 307
3.37	Hitri zaporni vijak, jeklo	426 381
3.38	Vskočnik	426 382
3.39	Mala prirobnica z zaponko	484 101 02 447
3.40	Ločilnik kasete WEM	484 101 22 177
3.41	Vijak ISO 4762 M4 x 10- 8.8	402 150
3.42	Set 10 vijačnih spon	485 011 22 392
3.43	Prekritje kotlovske stikalne plošče	484 101 22 047
3.44	Ozem. vod GNGE 1,0 x 300 Chassis-PE	481 801 22 062
3.45	Vijak W1452 2,2 x 6	409 376
3.46	Kabel z vtičem za preklopni ventil (3-potni) (izvedba W)	484 012 22 062

13 Nadomestni deli



Pol.	Oznaka	Naroč. št.
4.01	Tesnilo 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
4.02	Cev za plin s tesnili	484 011 30 442
4.03	Priključna cev predtoka	
	– WTC-GB 15-B	484 011 40 072
	– WTC-GB 25/32-B	484 021 40 072
4.04	O-obroč 18 x 2,0 -N EPDM 70 DIN 3771	445 137
4.05	Varovalna pločevina predtočne cevi	481 011 40 147
4.06	Priključna cev povratka izvedbe W	484 012 40 062
4.07	Priključna cev povratka izvedbe H, H-O**	484 021 40 062
4.08	Priključna cev povratka hranilnika*	484 011 40 052
4.09	Zaporna plošča D46**	484 021 40 117
4.10	Podložka 46 x 27 x 3	484 011 02 097
4.11	Priključna cev za raztezno posodo	484 011 40 062
4.12	Tesnilo 10 x 14,8 x 2 AFM-34/2	409 000 21 187
4.13	O-obroč 21 x 2,5 N-EPDM 70 DIN 3771	445 192
4.14	O-obroč 28,24 x 2,62 N-EPDM 70 DIN 3771	445 193
4.15	Obtočna črpalka UPM3 15-70 GGMBP3	483 011 40 262
	z O-obroči	
4.16	Vijak M6 x 62/25-8.8 A2K pocinkan*	483 011 40 037
4.17	Držalo za čit. Alpha Reader*	483 011 40 247
4.18	Čitalnik Alpha Reader MI401 (pribor)*	660 419
4.19	Slepi pokrov črpalke	483 011 40 202
	z O-tesnilom in vijaki***	
4.20	Prekrmilni ventil s tesnili*	483 012 40 082
4.21	Servomotor za prekrmilni ventil*	483 012 40 072
4.22	Sifon kpl.	483 011 40 222
4.23	Prekrivna matica G1 1/4 za sifon	481 011 40 197
4.24	Tesnilo prekrivne matice za sifon G1 1/4	481 011 40 217
4.25	Prekrivna matica G1 1/2	483 011 40 227
4.26	Čep sifona za G1 1/2	483 011 40 207
4.27	Tesnilo čepa G1 1/2	483 011 40 237
4.28	Cev za kond. s kotno spojko	484 011 40 127
4.29	Cevna objemka dm29,5 x Dm32,5 x 7	669 468

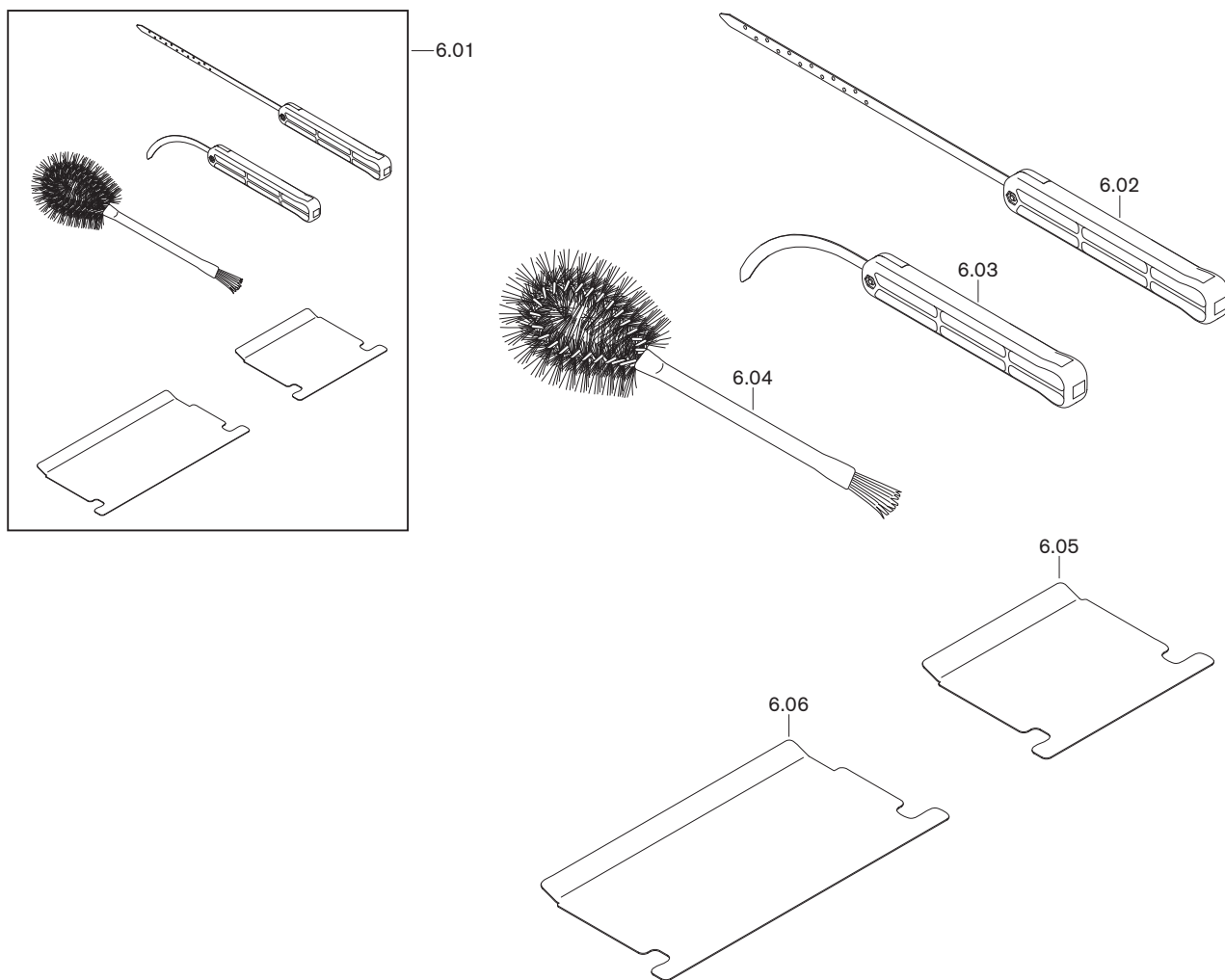
* Samo pri WTC izvedbe W.

** Samo pri WTC izvedbe H in H-O.

*** Samo pri WTC izvedbe H-O.

Pol.	Oznaka	Naroč. št.
8.01	Komplet za vzdrževanje	
	Vključuje:	
	▪ Tesnilo gorilnika za površino gorilnika brez priključka za zaščitni vodnik	
	▪ Tesnilo gorilnika za površino gorilnika s priključkom za zaščitni vodnik	
	▪ Tesnilo pokrova za vzdrževanje	
	▪ Tesnilo ionizacijske elektrode	
	▪ Ionizacijska elektroda	
	▪ Tesnilo vžigalne elektrode	
	▪ Vžigalna elektroda	
	▪ Kabelska vezica z zatičem	
	▪ Tesnilo 17 × 24 × 2 (3/4") AFM-34/2	
	▪ Tesnilo prekrivne matice za sifon G1 1/4	
	▪ Tesnilo čepa G1 1/2	
	– WTC-G... 15-B	483 011 00 422
	– WTC-G... 25-B	483 111 00 422

13 Nadomestni deli



Pol.	Oznaka	Naroč. št.
6.01	Komplet za čiščenje prenosnika toplote, kpl.	483 000 00 392
6.02	Orodje za čiščenje, ravno	
	– Rezilo za čiščenje dolžine 270	481 000 00 707
	– Komplet ročajev	481 000 00 672
6.03	Orodje za čiščenje, ukrivljeno	
	– Rezilo za čiščenje, ukrivljeno	481 000 00 747
	– Komplet ročajev	481 000 00 672
6.04	Krtača za prenosnik toplote - kurišče	483 000 00 857
6.05	Zaščitni pokrov prenosnika topl. WTC-G... 15-B	483 000 00 837
6.06	Zašč. pokrov prenosnika topl. WTC-G... 25/32-B	483 000 00 847

14 Beležke

14 Beležke

14 Beležke

A		Enota za tlak	188
ALPHA Reader	169	eSTB	15, 16
B		F	
Bar	188	Faza obratovanja VPA	149
Brnenje	150	Faza obratovanja WTC	149
C		Funkcija ogrevalnega kroga	101
Cirkulacija	54, 70, 88	Funkcija sobnega termostata	81
Cirkulacijska črpalka	87, 88, 100, 113	Funkcija za preprečevanje blokade	169
Cirkulacijski program	58, 184	Funkcija zaščite pred zmrzovanjem	76
CO ₂ -vsebnost	188	Funkcije zaščite	66
Čas	60, 98	Funkcijsko ogrevanje	84
Čas delovanja mešalnega ventila	83	G	
Čas polnjenja	86	Garancija	8
Čas zakasnitve	83	Geslo	61
Časovni blok	185	Gibka cev za kondenzat	38
Časovni program	56, 58, 184, 185	GO Balance	169
Čistilni set	134	Gorivo	21
Čitalnik	169	Gradient	16, 17
Črpalka	15, 47, 64, 150, 169	H	
Črpalka ogrevalnega kroga	57, 69	H2	21, 91, 122
Črpalka za zaščito proti legioneli	87	Hidravlična izravnava	169
D		Hidravlična priključitev	36
Daljinjsko upravljanje	67, 78, 103	Hidravlična varianta	100, 118, 151
Daljinjsko upravljanje temperature	171	Hidravlika sistema	151
Datum	60, 98	Hrup	22
Deblokiranje	137	I	
Dejanski način obratovanja	149	Inercija	74
Delovna točka	105, 124	Info	54, 62
Delovne ure	63	Informacija o napravi	99
Delovni tlak	24	Integralni del	83
Diagram poteka	20	Internet	189
Diferenčni tlak	93	Internetni dostop	189
Dimnikar	106	Ionizacijska elektroda	15, 18, 65, 133
Dimovodni priključek	14	Ionizacijski signal	65
Direktiva VDI 2035	32	Ionizacijski tok	18
Dodatna tipska ploščica	12	Izgube v stanju pripravljenosti	26
Dodatni modul	104	Izhod MFA1	102
Dolžina dimovodne cevi	75, 127	Izhod VA1	102
Donos	59, 76	Izhod VA2	103
Dostop do portala	60, 189	Izhodi	102, 175
DT-regulator	66, 77	Izhodiščna vrednost SCOT®	65
Dušilnik	14	Izhodna meritev	90
Dušilnik sesalnih šumov	14	Izklop	129
E		Izkoristek kotla	26
Električna priključitev	15, 41	Izločevalnik nečistoč	36
Električna priključna moč	21	Izolacija zgradbe	81
Električna shema	42, 45, 46, 47, 186	Iztek črpalke	74
Električno napajanje	21	Izvedba H	13
Elektrode	133	Izvedba H-O	13
Elektronika naprave	15, 186	Izvedba naprave	104
Elektrostatična razelektritev	10	Izvedba W	13
Elektrotehnični podatki	21	J	
Emisije	22	Jezik	98, 111
Emisijski razred	22		
Enota za prikaz in upravljanje	15, 49, 190		

15 Stvarno kazalo

K

Kabelski snop.....	186
Kakovost plina.....	39
Kakovost vode	32
Kalibracija	18, 90, 121
Karakteristike izdelka skladno z EnEV	26
Kategorja plinskih naprav	21
Kationski izmenjevalnik.....	35
Koda za dostop	60
Kode napak	137
Kode opozoril.....	137
Kode pomnilnika napak.....	149
Kolektorji	123
Količina kondenzata.....	23
Količina plina	75
Količina toplote.....	59, 63
Količina vode	24
Količina vode v napravi	32, 33
Količina vode za polnjenje.....	32
Koncentracija tekočine Tyfocor	105, 123
Kondenzat	11
Konstantna moč z izravnavo	170
Konstantni tlak	25, 169
Konstantni tlak: Samodejna adaptacija.....	170
Kontrolna meritev	92
Koraki vzdrževanja.....	131
Korekcija O ₂	104
Krmilni signal	65
Krog SSE.....	105
Krog talnega ogrevanja.....	175
Krožna reža za dovodni zrak	40, 126
Kurilnost	128

L

LED	150
Ločilnik sistemov	37

M

Masa prazne naprave	27
Masni pretok dimnih plinov	26
mbar	188
Mehčanje	35
Meja izklopa.....	86
Meja moči	72
Mere	27
Merilni nastavek.....	93
Merilno mesto za dimne pline.....	40
Meritve dimnih plinov.....	91, 122
MFA1	175
Mirovanje.....	129
Moč	23, 54, 63, 75
Moč črpalke.....	64, 73, 76
Moč kotla	23
Moč SSE.....	54, 66
Moč ventilatorja	54, 65
Modulacija PWM.....	24
Motnja	137

N

Način obratovanja	55, 56, 68, 70, 73, 169
Način obratovanja sistema.....	55
Nadmorska višina postavitve	21
Nadomestni deli	193
Nadzor zgorevanja	91, 122
Nadzornik temperature	175
Najmanjši odmik	31
Naknadno prepihanje.....	20
Nalepka	110
Namestitev komunikacijskega vodila	45
Napaka	137, 150
Napeljave komunikacijskega voda.....	41
Napetostni signal	78
Napotek za vzdrževanje	51
Naprava za prečrpavanje kondenzata.....	38, 175
Naprave, priključene na komunikacijsko vodilo.....	99
Naraščanje temperature predtoka.....	16, 17
Naslavljanje.....	99, 114
Nastavljanje	111
Navodila za uporabo.....	125
Nazivna moč	104
Nazivne vrednosti tipal	187
Nazivni volumski pretok	172
Neodvisno od zraka v prostoru	9
Nevtralizacija	175
Nevtralizacijska naprava	38
Nivoji	50

O

O ₂ -vsebnost	18, 91, 122, 188
Obloga.....	28
Območje nastavitvev	178
Območje nastavitvev navojnih nogic	31
Območje vrednosti	178
Obratovalna faza	63
Obratovalno stanje	48
Obtočna črpalka.....	14, 15, 24, 150, 169
Odgovornost	8
Odmik	31
Odpravljanje težav	150
Odstranjevanje.....	11
Odvod dimnih plinov	40
Odzračevanje	104, 105, 120, 123
Ogrevalna krivulja.....	57, 165, 166, 183
Ogrevalna voda	23, 32
Ogrevalni krog	80, 103
Ogrevalni program	56, 184
Omejitev pretoka.....	24
Omrežje	105
Omrežna napetost	21
Omrežna vtičnica	189
Omrežni kabel	189
Opozorilna tabla	9
Opozorilo	137
Optimizacija ogrevanja.....	81
Osebna varovalna oprema.....	10
Oskrba s plinom	39
OVO	10
Ožičenje	186

15 Stvarno kazalo

Sobna temperatura.....	54
Sobno tipalo.....	45, 116, 190
Solar.....	66, 76, 105
Solarna črpalka.....	66
Spletni portal.....	60, 189
Sprememba vrste plina.....	110
Sredinski položaj.....	104
Stabilizacija plamena.....	20
Standardi.....	21
Stanje.....	62, 66, 173, 174
Stanje obratovanja.....	62
Statistika.....	59
Stikalo S1.....	15
Stopnja zaščite.....	21
Strategija polnjenja.....	86
Strategija polnjenja zalogovnika.....	67
Strmina.....	57, 165, 166, 183
Sušenje estriha za oblaganje.....	84
Svetlobna letev.....	48, 60, 104
Št. vrtljajev.....	65
Št. vrtljajev ventilatorja.....	23
Števec.....	63
Število vrtljajev za vžig.....	20

T

Temperatura.....	21
Temperatura dimnih plinov.....	26, 63
temperatura hidravlične kretnice.....	54, 67
Temperatura hranilnika.....	54
Temperatura kolektorjev.....	54, 66, 77
Temperatura kotla.....	24
Temperatura na ploščnem toplotnem prenosniku.....	55, 67
Temperatura plina.....	128
Temperatura povratka.....	63
Temperatura povratka cirkulacije.....	54, 70
Temperatura predtoka.....	54, 63, 76, 80
Temperatura predtoka ogrevalnega kroga.....	54
temperatura tople sanitarne vode.....	54, 58, 70
Temperatura zalogovnika.....	54, 66, 67
Temperatura zbiralnika.....	55
Temperaturna razlika.....	16, 17, 79
Termična zaporna naprava.....	39
Termostat za talno ogrevanje.....	175
Test izhodov.....	95
Test relejev.....	95
Teža.....	27
Težave pri obratovanju.....	150
Tip.....	12
Tip ogrevalnega kroga.....	101, 119, 120, 182, 183
Tipalo dimnih plinov.....	15, 16
Tipalo hidravlične kretnice.....	168
Tipalo predtoka.....	15, 16
Tipalo T1.....	103
Tipalo zalogovnika.....	67, 167
Tipka.....	88
Tipska ploščica.....	12
Tlačne izgube.....	26
Tlačno stikalo plina.....	65, 102
Tlak v sistemu.....	17, 54, 64, 73
Tlak zraka.....	128
Točke.....	65

Toplotna moč.....	64
Tovarniška nastavitve.....	105, 178, 182, 184
Tovarniška številka.....	12
Transport.....	21, 30
Trdota vode.....	33
Tripotni ventil.....	14, 15, 37, 64, 67, 104
TSV.....	86, 103

U

Ukrep za pripravo vode.....	35
UNP.....	110
Upor v kurišču.....	93
Uporabniški nivo.....	53
Upravljalna enota.....	15, 49, 190
Upravljalna plošča.....	49
Uravnavanje.....	31
Usmerjevalnik.....	189

V

VA1/2.....	175
Varnostna oznaka.....	9
Varnostni čas.....	20
Varnostni set.....	36
Varnostni ukrepi.....	10
Varnostni ukrepi za zaščito pred elektrostaticno razelektritvijo.....	10
Varnostni ventil plin.....	39, 175
Varnostno stikalo.....	175
Varovalka.....	15, 21
Varovalka naprave.....	15, 21
Večfunkcijski senzor.....	104
Večfunkcijski senzor VPT.....	15, 17, 102
Ventil za utekočinjeni plin.....	39
Ventilator.....	15
Vhod H1.....	102, 103
Vhod N1.....	103
Vhodi.....	102, 175
Vhodna meritev.....	89
Vhodna toplotna moč.....	23, 128
Vlažnost prostora.....	54
Vlažnost zraka.....	21
Vmesnik.....	105
Vmesnik JSON.....	105
Vodenje glede na sobno temperaturo.....	166
Vodik.....	21, 91, 122
Volumski pretok.....	17, 64, 66, 73, 74, 76, 105, 172
Volumski pretok v normnih pogojih.....	128
Volumski pretok v obratovalnih pogojih.....	128
Vonj po dimnih plinih.....	9, 150
Vonj po plinu.....	9
Vpliv sobe.....	81
Vpliv sobnega tipala.....	81, 166
Vrednosti emisij hrupa.....	22
Vremensko vodenje.....	165
Vrsta gradbene konstrukcije.....	81
Vrsta inštalacije.....	21
Vrsta plina.....	21, 104, 105, 121
Vrtljivi gumb.....	49
Vstopni tlak.....	39, 109, 121
Vstopni tlak plina.....	39, 109, 121

Vtičnica Ethernet.....	189
Vzdrževalni interval.....	88, 130
Vzdrževanje.....	51, 88, 130, 131
Vzporedni zamik	165, 166, 183
Vžig.....	20, 75
Vžigalna elektroda.....	15, 133
Vžigalna naprava	15

W

WEM-diagnoza.....	105
WEM-FA-G.....	15, 186
WEM-Portal	50, 60, 176, 189

Z

Zabava.....	56
Začetni prikaz.....	50
Zagon.....	98, 107, 111
Zagoni gorilnika	63
Zalogovnik	79
Zamenjava.....	98, 137
Zamenjava naprave.....	98, 137
Zamik	65
Zapora taktiranja gorilnika.....	72
Zaslon	49, 50
Zaščita proti legioneli.....	87
Zaščita proti zmrzovanju v prostoru	82
Zaščitna oprema	10
Zemeljski plin	110
Zgorevalni zrak.....	9
Zmrzal	81
Zračna napeljava	40
Zunanja temperatura	54, 62, 68, 82
Zunanje tipalo	82, 100, 165, 166
Želena sobna temperatura.....	57, 68, 80, 165, 166
Želena temperatura predtoka.....	57, 62, 63, 68, 70, 80, 86
Želena temperatura TSV	58, 86
Življenjska doba.....	10, 130

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهت المورن ان ارسه To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ین سوشو ے ھو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.