

2021-04-15
SL
0000000282
V.009
3.52.0
1916
93108-002



PelletsCompact 20–32 kW



Upravljanje





ETA Heiztechnik

Gewerbepark 1

A-4716 Hofkirchen an der Trattnach

Tel: +43 (0) 7734 / 22 88 -0

Fax: +43 (0) 7734 / 22 88 -22

info@eta.co.at

www.eta.co.at

Kazalo

1	Splošno	5
1.1	Uvod	5
1.2	Splošni napotki	5
1.3	Garancija in jamstvo	6
2	Opis	8
3	Varnost	11
3.1	Splošni napotki	11
3.2	Varnostne naprave	11
4	Praznjenje zabojnika za pepel	13
5	Regulacija ETAtouch	15
5.1	Spoznavanje regulacije	15
5.1.1	Uporabniška površina	16
5.1.2	Besedilni meni	17
5.1.3	Integrirana pomoč	17
5.1.4	Sporočila	18
5.1.5	Vhodi in izhodi	19
5.1.6	Prvi koraki	20
5.1.7	Daljinsko upravljanje meinETA	25
5.1.8	Priljubljeni	27
5.1.9	USB-kamera	29
5.2	Funkcijski blok [Kotel]	30
5.2.1	Upravljalni elementi	30
5.2.2	Besedilni meni – nastavljivi parametri	31
5.3	Funkcijski blok [PufferFlex]	32
5.3.1	Nastavitev časov polnjenja vmesnega zbiralnika	33
5.3.2	Nastavitev opozoril	34
5.3.3	Hranilnik toplote s solarno napravo	34
5.3.4	Hranilnik toplote kot kombiniran zalogovnik	35
5.3.5	Besedilni meni – nastavljivi parametri	36
5.4	Funkcijski blok [Zbiralnik tople vode]	40
5.4.1	Nastavitev časov polnjenja za toplo vodo	41
5.4.2	Besedilni meni – nastavljivi parametri	41
5.5	Funkcijski blok [Modul za svežo vodo]	44
5.5.1	Nastavitev časov polnjenja za toplo vodo	45
5.5.2	Besedilni meni – nastavljivi parametri	46
5.6	Funkcijski blok [Grelni krog]	48
5.6.1	Upravljalni elementi	49
5.6.2	Nastavljanje časov gretja	50
5.6.3	Ogrevalna krivulja	51
5.6.4	Besedilni meni – nastavljivi parametri	55
5.7	Funkcijski blok [Solarno]	56
5.7.1	Solarna naprava z enim zbiralnikom	56
5.7.2	Solarna naprava z 2 zbiralnikoma	57
5.7.3	Solarna naprava za vmesni zbiralnik z 2 internima registroma	57

5.7.4	Solarna naprava z zunanjim toplotnim izmenjevalnikom	59
5.7.5	Solarna naprava z zunanjim izmenjevalnikom toplote in ventilom za slojno polnjenje	60
5.7.6	Besedilni meni – nastavljivi parametri	61
5.8	Funkcijski blok [Zunanji vir toplote]	62
5.8.1	Besedilni meni – nastavljivi parametri	63
5.9	Funkcijski blok [Zalogovnik peletov].	64
5.10	Funkcijski blok [Zalogovnik peletov s preklopno enoto].	66
5.10.1	Besedilni meni – nastavljivi parametri	66
6	Merjenje emisij	67
6.1	Opombe za meritev	67
6.1.1	Uvod	67
6.1.2	Vod za izpušne pline	67
6.1.3	Nastavljivi parametri.	68
6.2	Merjenje emisij	69
7	Obratovanje z malo emisijami.	71
8	Ogrevalna voda	72
8.1	Trdota vode	72
8.2	Dopolnjevanje	73
9	Oznaka energetske porabe	74

1 Splošno

1.1 Uvod

Spoštovani kupec!

Da bi vam zagotoviti varno in zadovoljivo obratovanje vašega izdelka, boste v teh navodilih našli pomembne napotke in informacije o svojem izdelku. Vzemite si čas in si jih preberite.

Garancija in jamstvo

Pozorno preberite tudi pogoje za "Garancijo in jamstvo" (glejte poglavje [1.3 "Garancija in jamstvo"](#)). Strokovnjak za ogrevanje praviloma ustreza tem pogojem. Kljub temu ga opomnite na naše garancijske pogoje. Vse zahteve, ki jih postavljamo, pomagajo preprečiti škodo, ki si je ne želite ne vi ne mi.

Preberite navodila

Pred začetkom uporabe naprave pozorno preberite navodila. Le tako boste lahko svoj novi kotel uporabljali na energetsko varčen in okolju prijazen način.

Izkoristite znanje in sposobnosti strokovnjaka

Montažo, namestitev, zagon in osnovno nastavitvev kotla naj vam opravi strokovnjak. Prosite za razlago in uvod v delovanje svojega kotla, da ga boste znali bolje uporabljati in vzdrževati.

Podaljšano garancijsko obdobje


Če zagon opravi pooblaščen partnersko podjetje ali naša služba za stranke, vam dajemo podaljšano garancijsko obdobje. Pri tem upoštevajte garancijske pogoje, ki veljajo ob nakupu.

Pogodba o vzdrževanju

Najboljše vzdrževanje za vaš ogrevalni sistem vam bo zagotovljeno, če boste s katerim izmed naših pooblaščenih strokovnih podjetij ali našo službo za stranke sklenili pogodbo o vzdrževanju.

Daljinsko upravljanje kotla prek interneta

Daljinsko upravljanje omogoča, da s kotlom ETA upravljate z računalnikom, pametnim telefonom ali tablico prek lastnega omrežja (VNC Viewer) ali interneta (www.meinETA.at) – povsem enako, kot da bi stali pred krmilnikom ETAtouch na kotlu ETA. Za povezavo je potreben kabel LAN od krmilnika ETAtouch do modema.

 Podrobnosti o daljinskem upravljanju so na voljo v navodilih "Komunikacijska platforma meinETA". Podrobnosti o priključitvi kabla LAN so v navodilih za montažo kotla.

1.2 Splošni napotki

Avtorske pravice


Celotna vsebina tega dokumenta je last podjetja ETA Heiztechnik GmbH in tako avtorsko zaščitena. Vsakršno razmnoževanje, posredovanje tretjim osebam ali uporaba v drugačne namene brez pisnega dovoljenja lastnika ni dovoljena.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb.


Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb brez vnaprejšnje napovedi. Tiskarske in tipkarske napake ali spremembe, do katerih je prišlo med pripravo te publikacije, vam ne dajejo nobene pravice za kakršne koli zahtevke. Posamezne različice opreme, ki so tukaj prikazane ali opisane, so na voljo le kot opcija. Če se navedbe o obsegu dobave v posameznih dokumentih razlikujejo, veljajo informacije, navedene v našem trenutno veljavnem ceniku.

Opis programske opreme

Različica programske opreme, opisana v tej dokumentaciji, ustreza stanju, veljavnem v trenutku objave tega dokumenta. Različica programske opreme, nameščena na vašem izdelku, lahko zato odstopa od opisane v tem dokumentu.

 Posodobitev programske opreme na višjo različico je mogoča kadarkoli. Potrebne datoteke najdete z ustreznim poobastilom na "www.eta.co.at".

Razlaga simbolov

 Informacije in napotki

Sestava varnostnih napotkov

 **SIGNALNA BESEDA!**

Vrsta in vir nevarnosti

Možne posledice

- Ukrepi za preprečevanje nevarnosti

Razvrstitev varnostnih napotkov

**PREVIDNO!**

Pri neupoštevanju tega varnostnega napotka obstaja tveganje nastanka gmotne škode.

**OPOZORILO!**

Pri neupoštevanju tega varnostnega napotka obstaja tveganje poškodb.

**NEVARNOST!**

Pri neupoštevanju tega varnostnega napotka obstaja tveganje hudih poškodb.

1.3 Garancija in jamstvo

Pogoji

Za delovanje naših izdelkov lahko jamčimo le, če so pravilno vgrajeni in uporabljeni. Pogoj za to je upoštevanje pogojev, navedenih v nadaljevanju.

Največ 2000 ur polne obremenitve letno

Ta kotel je praviloma dovoljeno uporabljati samo za ogrevanje in pripravo vode, in sicer največ 2000 ur polne obremenitve letno.

Postavitev v suhem prostoru

Za postavitev je potreben suh prostor. Predvsem sušilni stroji za perilo v istem prostoru so dovoljeni samo, če gre za kondenzacijske sušilne stroje.

Upoštevati je treba gradbene predpise in predpise za protipožarno varnost.

Upoštevati je treba gradbene predpise in predpise za protipožarno varnost v državi uporabe izdelka.

Povezovalni vod do dimnika

Povezovalni vod do dimnika je treba izvesti z dimno cevjo iz legiranega jekla, neobčutljivo na vlago, z največjo nazivno širino 120 (največja nazivna širina 130) in najmanj 3 cm izolacije. Pri dolžinah nad 2 m je potrebne ustrezno več izolacije.

Primerno gorivo

Kotel je primeren za uporabo z lesenimi peleti v skladu z EN ISO 17225-2:2014, razred kakovosti A1, ENplus-A1. Uporaba z neprimernim gorivom, predvsem s peleti, ki vsebujejo veliko halogenov (klora), ali z veliko žlindre, kot so npr. odpadki žit, ni dovoljena.

Dovodni zrak brez agresivnih snovi

Dovodni zrak do kotla ne sme vsebovati agresivnih snovi (npr. klora in fluora iz raztopil, čistil ter pogonskih plinov ali amonijaka iz čistilnih sredstev), da preprečite nastanek korozije v kotlu in kaminu.

Dopustna trdota vode

Kot medij za prenos toplote je predvidena voda. V primeru posebne potrebe za zaščito pred zmrzaljo je dovoljeno dodati do 30 % glikola. Pri prvem polnjenju ogrevalnega sistema in pri ponovnem polnjenju po popravilih je potrebna razapnena voda. Pitne vode, ki vsebuje apnenec, je treba dolivati čim manj, da omejite nastanek vodnega kamna v kotlu.



Da kotel zaščitite pred vodnim kamnom, morate upoštevati trdoto ogrevalne vode. Upoštevajte navedbe standarda ÖNORM H 5195-1. Podrobnosti so v poglavju [8 "Ogrevalna voda"](#).

pH-vrednost med 8 in 9

pH-vrednost nalite vode v ogrevalni sistem je treba nastaviti med 8 in 9.

Namestitev zadostnega števila zapornih elementov

Namestiti je treba dovolj zapornih elementov, da lahko v primeru popravil preprečite iztek večjih količin vode. Netesna mesta na sistemu je treba takoj popraviti.

Zadostno velika izravnalna posoda ali sistem za vzdrževanje tlaka

Kot zaščito pred vsesavanjem zraka pri hlajenju sistema vam mora strokovnjak namestiti dovolj veliko izravnalno posodo ali sistem za vzdrževanje tlaka.

Odprih izravnalnih posod ni dovoljeno uporabljati.

Zadostna izhodna moč

Nenehno obratovanje z izhodno močjo, manjšo od navedene najmanjše grelne moči na tipski tablici, je dovoljeno samo v povezavi z dovolj velikim vmesnim zbiralnikom.

Razširitev reguliranja

Za razširitev reguliranja je treba uporabiti izključno komponente, ki vam jih dostavimo mi, če ne gre za splošno uporabljene standardne naprave, npr. termostate.

Redno izvajajte čiščenje in vzdrževanje

Napravo je treba čistiti in vzdrževati. Potrebni koraki in intervali so navedeni v tej dokumentaciji ali pa so priloženi kot ločen dokument.

Popravila

Popravila so dovoljena samo z nadomestnimi deli, ki vam jih dostavimo mi. Izvzeti so le splošni standardizirani deli, kot so električne varovalke ali pritrdilni material, če ustrezajo potrebnim zahtevam in ne omejujejo varnosti naprave.

Pravilna montaža

Za pravilno montažo v skladu s priloženimi navodili za montažo, veljavnimi pravili in varnostnimi predpisi jamči strokovno podjetje, ki montažo izvaja. Če ste kot stranka brez potrebne strokovne izobrazbe in predvsem tudi brez trenutno veljavne strokovne prakse ogrevalni sistem v celoti ali delno montirali sami, ne da bi vam strokovnjak preveril, ali so bila dela pravilno izvedena, iz garancije in jamstva izključujemo okvare na naši dostavi ter škodo, ki se lahko pojavi kot posledica.

Odpravljanje napak

Če napake odpravlja kupec sam ali pa tretja oseba, bo ETA nadomestil stroške oz. popravilo vključil v garancijsko nadomestilo, samo če ste pred začetkom teh del dobili pisno dovoljenje službe za stranke podjetja ETA Heiztechnik GmbH.



Nobenh posegov v varnostne naprave kotla

Posegi v varnostne naprave kotla, kot so nadzor in reguliranje temperature, varnostno temperaturno omejevalo, varnostni ventili in termični izpustni ventili, niso dovoljeni.

2 Opis


Upravljalni elementi kotla



- 1 Zaslón regulacije ETAtouch
- 2 Sprostivni gumb za varnostno temperaturno omejevalo (STB)
- 3 Omrežno stikalo (simbol )
- 4 Vzdrževalno stikalo (simbol )
- 5 Vrata komore
- 6 Grablje za čiščenje
- 7 Vzvod za zaklepanje zabojsnika za pepel na kotel
- 8 Zabojsnik za pepel


Razlaga vzdrževalnega stikala

Vzdrževalno stikalo na kotlu se potrebuje, kadar želite vzdrževanje izvesti s pomočjo funkcije [Vzdrževanje] v reguliranju ETAtouch. Pri tem se vam na zaslonu kotla prikažejo posamezni vzdrževalni koraki.

 Pri tej različici se način ogrevanja zaključí, vendar ostane kotel na omrežnem stikalu vključen. Da zagotovite, da bo za vzdrževanje prekinjeno napajanje vseh pogonov, z vzdrževalnim stikalom prekinite varnostno verigo kotla. Kdaj morate pritisniti vzdrževalno stikalo, je prikazano na zaslonu.





Sl. 2-1: Vzdrževalno stikalo

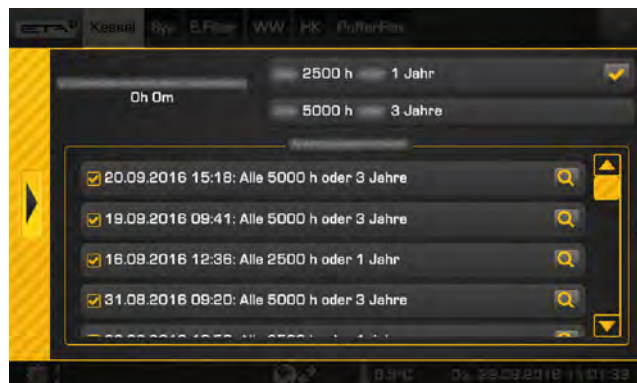
Vzdrževalno stikalo je označeno s simbolom  in ima 2 položaja.

- **"1" = redno obratovanje**
To je standardni položaj vzdrževalnega stikala. Na tem položaju lahko kotel ogreva.
- **"0" = vzdrževalni način**
Na tem položaju se prekine napajanje vseh pogonov in lahko začnete vzdrževanje. Tiskana vezja so sicer še pod napetostjo.


Prikaz vzdrževalnih korakov na zaslonu



Pri tem kotlu si lahko na zaslonu regulacije ETAtouch ogledate tudi vzdrževalne korake. Potrebne dejavnosti so vam razložene korak za korakom in dopolnjene s podrobnimi slikami. Vsako vzdrževanje se shrani in ogledate si lahko podrobnosti vsakega posebej. Dolgoročno vam to omogoča pregled nad opravljenimi vzdrževanji. Seveda lahko vzdrževanje opravite tudi na osnovi "servisne knjižice" brez podpore regulatorja ETAtouch.


Za priklic vzdrževanja v funkcijskem bloku kotla preklopite v njegove nastavitve (tipka  [Nastavitve]) in nato izberite funkcijo  [Vzdrževanje].

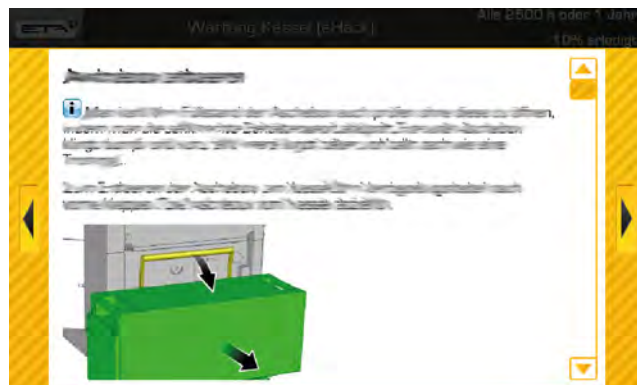


Sl. 2-2: Pregled (primer)



 V ta pregled pridete tudi s pritiskom vzdrževalnega stikala. Prav tako tudi, ko se prikaže sporočilo, da je potrebno vzdrževanje kotla.

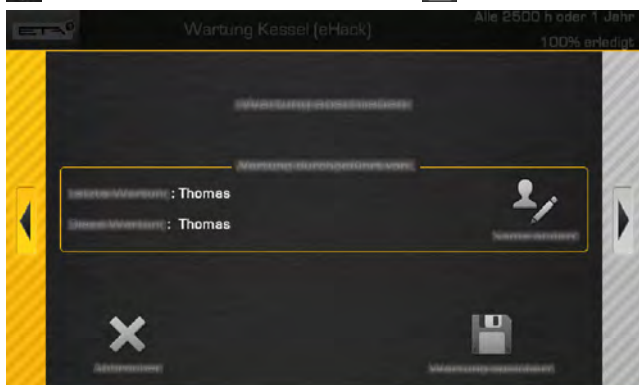
V pregledu so v zgornjem območju navedeni različni vzdrževalni intervali. Pod njimi so prikazana že izvedena vzdrževanja. S tipko  si lahko ogledate informacije o izbranem vzdrževanju. Vzdrževanja, ki jih lahko opravite kot končna stranka, so označena s simbolom . Vsa ostala so predvidena za strokovnjaka in zahtevajo drugo pooblastilo.

Vzdrževanje zaženete s tipko . Posamezni koraki bodo prikazani na zaslonu. S puščičnima tipkama na levi in desni strani zaslona lahko preklopite na prejšnji oz. naslednji korak.





Sl. 2-3: Vzdrževalni korak (primer)

Sledite navodilom na zaslonu in skrbno izvedite vse korake. Na koncu vzdrževanja vnesite svoje ime (tipka ) in shranite vzdrževanje s tipko .

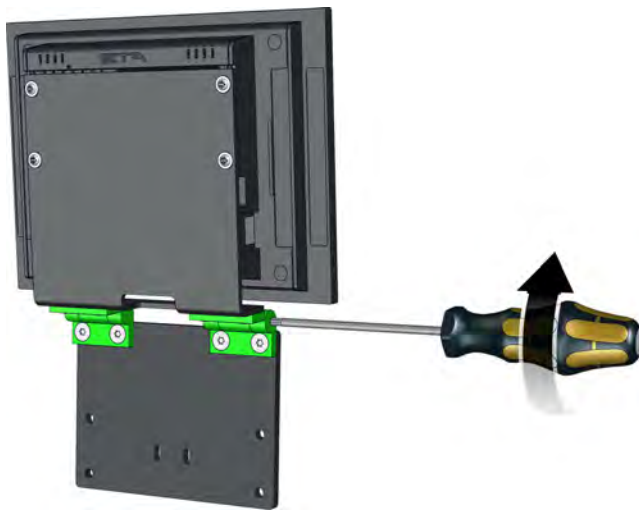


Sl. 2-4: Konec vzdrževanja

 Če želite vzdrževanje predčasno zaključiti, večkrat pritisnite desno puščično tipko, dokler ne pridete do konca. Tam lahko vzdrževanje zaključite s tipko . Vzdrževanja med samim vzdrževalnim korakom ni mogoče prekiniti.

Nastavitev tečajev za zaslon


Če se tečaji za obračanje zaslona težko premikajo, jih lahko nastavite s priloženim inbus izvijačem. Če zaslona ni več mogoče fiksirati na zelenem položaju, zategnite vijake tečajev močneje.




Sl. 2-5: Tečaji

Čiščenje obloge

Po potrebi oblogo kotla in zaslon na dotik ETAtouch očistite z vlažno krpo.

 Nikakor ne uporabljajte agresivnih topil, kemikalij ali grobih čistil. Ti lahko povzročijo napetostne razpoke in poškodbe.


Zaščitna funkcija za pogone in črpalke

 Omrežno stikalo kotla pustite vključeno tudi poleti, npr. zunaj kurilne sezone. Regulacija ETAtouch v rednih intervalnih namreč za kratek čas zažene pogone in črpalke, da se ti ne zagozdijo, če jih dlje časa ne uporabljate.

Če je kotel dlje časa na omrežnem stikalu izključen, potem te zaščitne funkcije ni. Pogoni ali črpalke se lahko v tem primeru zagozdijo in ob ponovnem zagonu povzročijo motnje.

Zaščita pred povratnim ognjem – tudi pri polnjenju

Pogosto oblasti ali dimnikarji predpisujejo, da je treba na slepi pokrov polnilnih nastavkov na dobro vidno mesto obesiti napotek "POZOR! Pred polnjenjem izključite kotel". Lopute proti povratnemu ognju in zasun proti povratnemu ognju pred zgorevalno komoro kotla so med obratovanjem odprti. Tako se lahko med obratovanjem kotla v pretočno pot peletov vsesajo vroči zgorevalni plini (zaradi podtlaka v skladišču goriva) ali pa skozi pot goriva (zaradi podtlaka v skladišču za gorivo) piha zrak. Oboje lahko povzroči požar. Pravzaprav je treba kotel izključiti že dve uri pred polnjenjem, saj lopute in zasun proti povratnemu ognju ne tesnijo vedno popolnoma. Zato med polnjenjem v kotlu ne sme več biti ognja.

 Ker varnosti naših kotlov ETA v primeru povratnega požara ne prepuščamo naključju, so vsi kotli na pelete ETA opremljeni s kanalom celičnega kolesa, tako da tudi med obratovanjem ni odprte povezave med zgorevalno komoro in zalogovnikom peletov. Med polnjenjem zalogovnika kotla na pelete ETA ni treba izključiti, ampak ga vseeno zaustavite, če vas k temu pozove voznik cisterne.

3 Varnost

3.1 Splošni napotki

Upravljanje je dovoljeno samo usposobljenim osebam

Izdelek lahko upravljajo samo usposobljene odrasle osebe. Usposabljanje lahko izvaja inštalater sistema ogrevanja ali naša služba za stranke. Pazljivo preberite ustrezno dokumentacijo, da preprečite napake pri obratovanju in vzdrževanju.

Ljudje s pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem ter otroci ne smejo upravljati, čistiti ali vzdrževati izdelka.

Otrokom ne dovolite v bližino zalogovnika peletov.

Otrokom preprečite približevanje zalogovniku peletov. Najbolje je, da zaklenete vrata do zalogovnika peletov. Vratne kljuke na notranji strani zalogovnika peletov ni dovoljeno odstraniti. Vrata mora biti v sili mogoče odpreti z notranje strani.

Gasilne aparate hranite na vidnem mestu

V Avstriji je zahtevan najmanj en gasilni aparat na prašek ABC 6 kg. Še boljši je gasilni aparat na peno AB 9 litrov, ki pri gašenju povzroči manj škode. Gasilni aparat je treba hraniti na vidnem mestu in enostavno dostopen zunaj kotlovnice. Čeprav lokalni predpisi morda ne zahtevajo gasilnega aparata, ga kljub temu priporočamo.



Sl. 3-1: Gasilni aparat

Shranjevanje pepela

Pepel je treba hraniti v negorljivih posodah s pokrovom, da se ohladi. Vročega pepela nikoli ne dajte v koš za smeti!



Stikala za primer nevarnosti (izklop v sili) za kotel

V Avstriji morajo biti kurilni sistemi, postavljeni v kurilnicah, opremljeni s stikalom za primer nevarnosti (izklop v sili). To mora biti neposredno zunaj vhodnih vrat in vidno označeno. Pri kotlovnica, ki so dostopne izključno iz zunanosti na prostem, so lahko ta stikala za izklop v sili tudi v kotlovnica, neposredno ob vhodnih vratih.



Sl. 3-2: Stikala za primer nevarnosti (izklop v sili)


V varnostno verigo kotla se poveže enopolno stikalo za izklop v sili. Ob pritisku to prekine dovod zgorevalnega zraka in goriva. Črpalke za hlajenje kotla delujejo še naprej.

3.2 Varnostne naprave

Delovanje varnostne črpalke, samodejno odvajanje toplote pri previsoki temperaturi

Če se iz kakršnega koli razloga temperatura kotla dvigne nad 90 °C (tovarniška nastavitev), se zažene delovanje varnostne črpalke. Pri tem se vključijo vse grelne črpalke in črpalke kotla, priključene na reguliranje kotla, da odvajajo toploto iz kotla.

S tem ukrepom se prepreči nadaljnje dviganje temperature v kotlu in sprožitev ostalih varnostnih naprav, kot je varnostno temperaturno omejevalo (STB).

 Odvajanje toplote je omejeno z najvišjo nastavljeno temperaturo predteka v grelnih krogih in referenčno temperaturo tople vode.

Varnostni izklop s STB (varnostno temperaturno omejevalo)

Kot dodatna varovalka pred pregrevanjem kotla je v kotlu vgrajeno varnostno temperaturno omejevalo (STB), ki v primeru, da se kotel segreje na 100 °C (toleranca od +0/-6 °C), prekine električno napajanje ventilatorja sesalnega vleka in dotoka goriva. Ko temperatura kotla znova pade pod 70 °C, je mogoče STB ročno sprostiti in znova zagnati kotel.

Varnostni ventil proti nadtlaku

Na kotlu je že tovarniško nameščen varnostni ventil z odpiralnim tlakom 3 bar. Če se v vmesnem zbiralniku prek toplotnega izmenjevalnika skladišči solarna energija ali drug vir toplote, je treba varnostni ventil (največ 3 bar) namestiti tudi na vmesni zbiralnik.



Sl. 3-3: Varnostni ventil

V običajnem primeru sta za sprožitev varnostnega ventila vzrok premajhna ali poškodovana izravnalna posoda ali zaprti toplotni vodi.



NEVARNOST!



Odtok varnostnega ventila

Odtok varnostnega ventila mora biti napeljan s cevjo do tal, da izpuščanje vroče vode ali pare ne more nikogar ogrožati.

- ▶ Odtok varnostnega ventila mora biti do kanalizacije (prek npr. kanala) speljan prek prosto vidne, odprte pretočne poti (sifonski lijak). Tako je mogoče prepoznati napake v delovanju in predvsem varnostni ventil, ki se ne zapre. Če ni priključka kanalizacije, je treba odtok napeljati po cevi do tal.

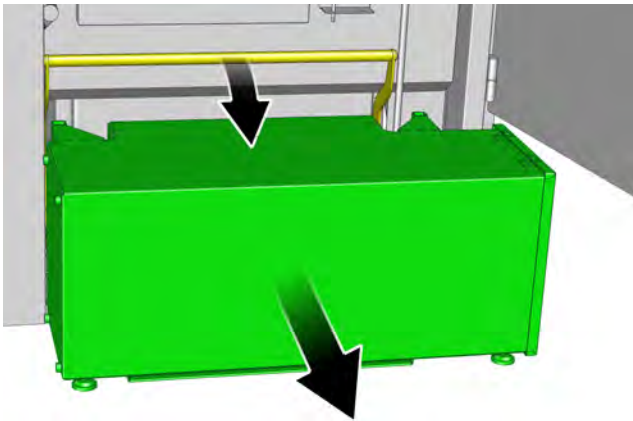
4 Praznjenje zaboynika za pepel

Izklop ogrevanja

Ogrevanje kotla izključite s stikalom za vklop/izklop  na pregledu kotla. Kotel zažge žerjavico in nato preklopi v obratovalno stanje [Izklopljen]. Nato pritisnite tipko [Odpepeljevanje] , da bo kotel opravil zaključno odpepeljevanje.

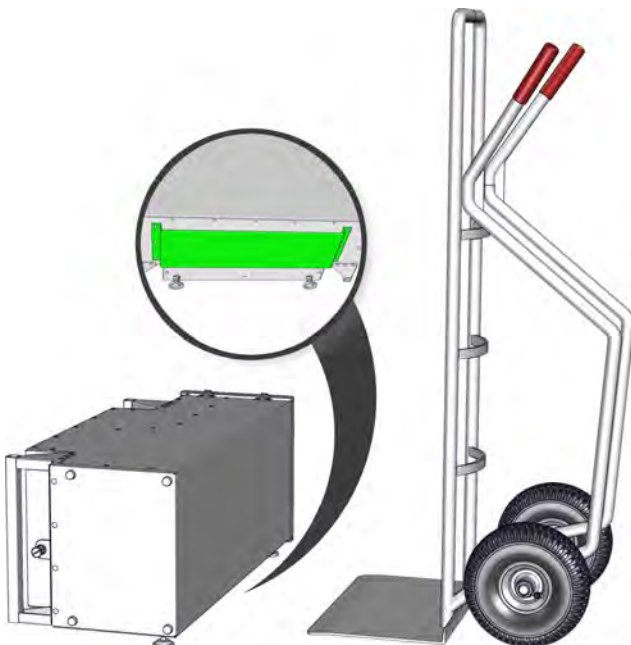
Praznjenje zaboynika za pepel in pregled tesnil

Odprite vrata kotla in premaknite zaklepni vzvod naprej. Povlecite zaboynik za pepel s kotla.

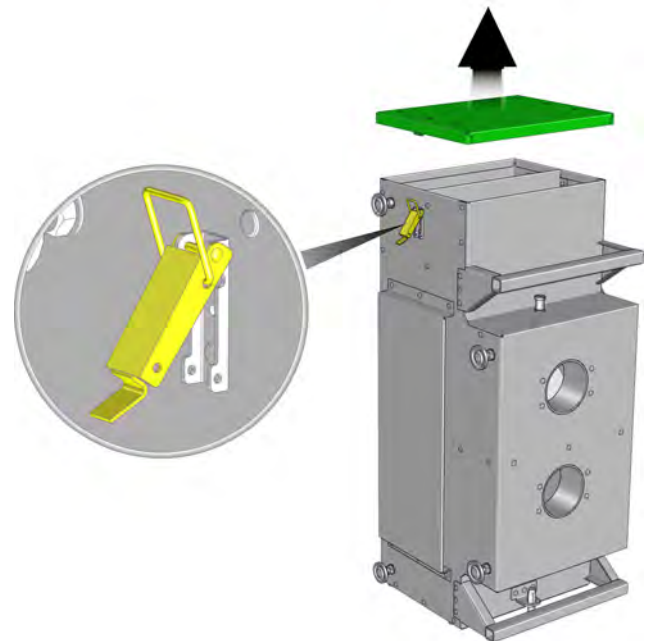


Sl. 4-1: Zaklepni vzvod


Zaboynik za pepel je mogoče dvigniti na spodnji strani z vozičkom za vreče in ga prevažati.



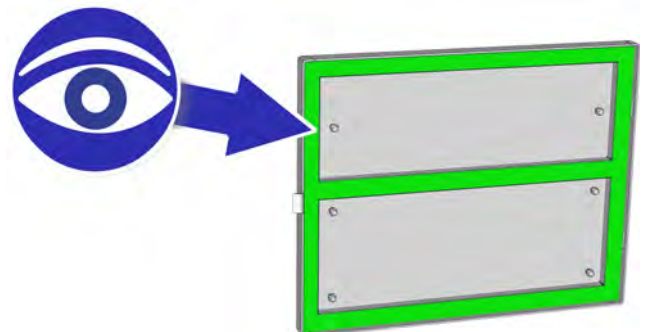
Odprite vpenjalni priključek in snemite pokrov zaboynika za pepel. Odstranite zaboynik za pepel.



Sl. 4-2: Pokrov

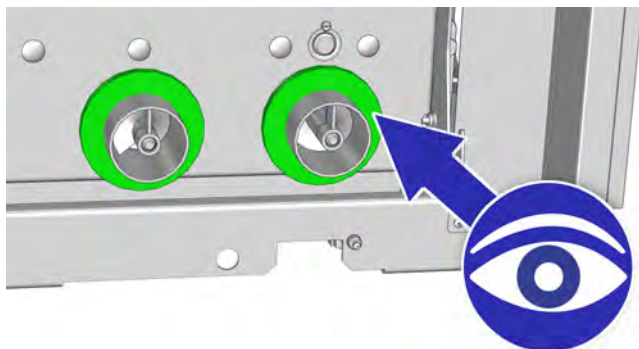
 Preverite, ali so v pepelu še koščki žerjavice. V smetnjake nikdar ni vsipajte vročega pepela.

Preverite tesnilo na pokrovu zaboynika za pepel glede brezhibnosti in ga po potrebi zamenjajte.



Sl. 4-3: Tesnilo

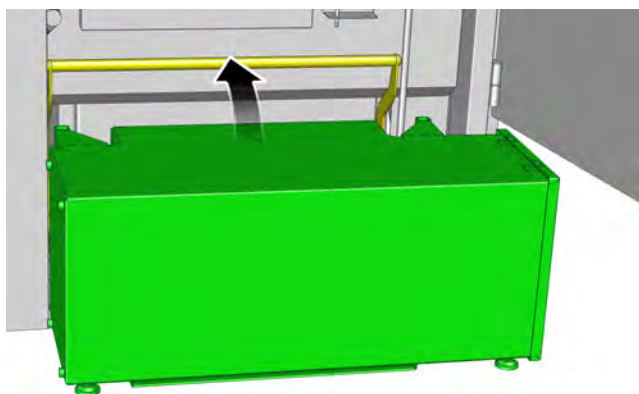
Na kotlu preverite tesnila zabojnika za pepel glede brezhibnosti in jih po potrebi zamenjajte.



Sl. 4-4: Tesnila


Priklop zabojnika za pepel na kotel

Znova pritrdite pokrov na zaboju za pepel. Potisnite zaboju za pepel pod priključek na kotlu in ga priklopite z zaklepnim vzvodom na kotlu.



Sl. 4-5: Zaklepni vzvod

Vklop kotla

Kotel s stikalom za vklop/izklop  ponovno vključite.

5 Regulacija ETAtouch

5.1 Spoznavanje regulacije

Spoznajte regulacijo

Vzemite si nekaj časa in pozorno preberite naslednja poglavja. V njih so opisane funkcije in nastavitve regulacije ETAtouch za vaš grelni sistem. Če boste z njimi seznanjeni, boste v prihodnje lažje prilagajali nastavitve tudi brez navodil.

Sestava regulacije


Posamezne komponente ogrevalnega sistema, kot so npr. vmesni zbiralnik, zbiralnik tople vode ali grelni krog, so v regulaciji predstavljeni kot funkcijski bloki. Ti

so prikazani v zgornji vrstici zaslona. Že en pritisk s prstom je dovolj, da se odpre ustrezni uporabniški vmesnik.



Sl. 5-1: Funkcijski bloki regulacije ETAtouch

- 1 Trenutno izbrani funkcijski blok
- 2 Dodatni funkcijski bloki, kot so npr. zbiralnik tople vode, grelni krog, solarna naprava
- 3 Pomik na dodatne funkcijske bloke (prikaže se, če ni mogoče naenkrat prikazati vseh funkcijskih blokov)
- 4 Ta tipka odpre pregled vseh nameščenih funkcijskih blokov. Tako lahko hitreje preklapljate med posameznimi funkcijskimi bloki.
- 5 Tipka Pomoč. Podrobnosti so v poglavju [5.1.3 "Integrirana pomoč"](#).
- 6 Nastavitve izbranega funkcijskega bloka
- 7 Datum in čas
- 8 Trenutna zunanja temperatura
- 9 Stanje daljinskega upravljanja kotla (prek www.meinETA.at), glejte poglavje [5.1.7 "Daljinsko upravljanje meinETA"](#)
- 10 Sistemske nastavitve

Za vsak funkcijski blok je na voljo več pogledov. Med njimi preklapljate tako, da se dotaknete simbola  levo zgoraj. Prikaže se izbor pogledov.



Sl. 5-2: Izbor pogledov

- 1 Uporabniška površina
- 2 Besedilni meni
- 3 Meni vhodov in izhodov
- 4 Meni sporočil



Na uporabniški površini so na voljo najpomembnejše in najpogostejše nastavitve. Tako so v tem pogledu na primer na voljo nastavitve za čase polnjenja, čase gretja, temperature prostorov in načine obratovanja. Podrobnosti so v poglavju [5.1.1 "Uporabniška površina"](#).



Parametri funkcijskega bloka so prikazani v besedilnem meniju in jih lahko po potrebi prilagodite, glejte poglavje [5.1.2 "Besedilni meni"](#).





Dodelitev priključkov posameznih komponent, kot so npr. temperaturno tipalo, črpalke in mešalni ventili, je razvidna v meniju vhodov in izhodov ter jih lahko tam po potrebi tudi spremenite. Prav tako lahko zaženete ročno obratovanje npr. črpalk in mešalnih ventilov. Ta meni je namenjen strokovnjakom. Podrobnosti so v poglavju [5.1.5 "Vhodi in izhodi"](#).



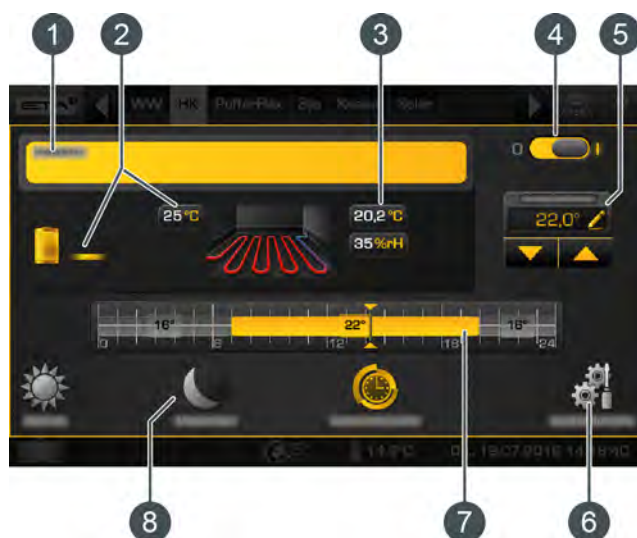
Morebitne opombe, sporočila o napakah ali motnje so prikazane v meniju sporočil, glejte poglavje [5.1.4 "Sporočila"](#).

5.1.1 Uporabniška površina



Uporabniška površina

Uporabniška površina je standardno vedno prikazana. Če ste v drugem pogledu, lahko na pogled uporabnika preklopite tako, da se dotaknete  (zgoraj levo) in izberete .

Na uporabniški površini so na voljo najpomembnejše in najpogostejše nastavitve. Prikaz je odvisen od izbranega funkcijskega bloka. Ta primer prikazuje uporabniško površino enega grelnega kroga z enim sobnim termostatom.






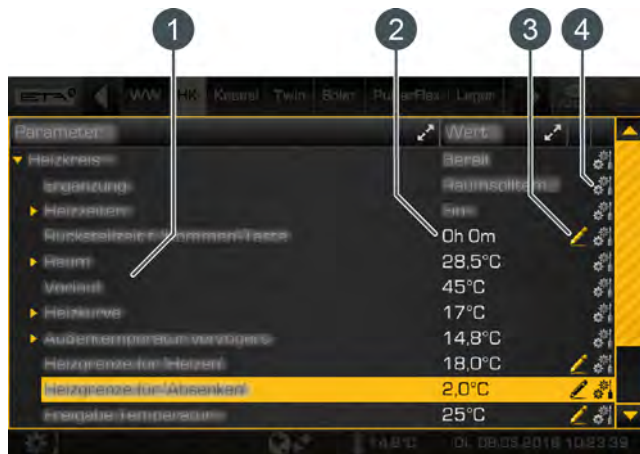
Sl. 5-3: Uporabniška površina grelnega kroga

- 1 Obratovalno stanje in informacije
- 2 Vir za grelni krog.
Trenutno vmesni zbiralnik v grelni krog dovaja temperaturo predteka 25 °C.
- 3 Trenutna sobna temperatura
- 4 Stikalo za vklop/izklop grelnega kroga
 = vklopljeno
 = izklopljeno
- 5 Zvišanje ali znižanje temperature prostora
- 6 Nastavitve funkcijskega bloka.
V tem meniju so navedene najpogosteje uporabljene možnosti nastavitvev in funkcije. Pri grelnem krogu se tako npr. prilagodijo časi ogrevanja in ogrevalna krivulja.
- 7 Grafični prikaz nastavitvev grelnih časov in sobnih temperatur
- 8 Različni načini obratovanja grelnega kroga

5.1.2 Besedilni meni


Prilaganje parametrov v besedilnem meniju

Besedilni meni odprete tako, da zgoraj levo pritisnete simbol  in nato . V besedilnem meniju so navedeni vsi parametri, potrebni za regulacijo funkcijskega bloka. Parametri, ki jih je mogoče spremeniti, so označeni s simbolom .



Sl. 5-4: Besedilni meni

- 1 Parameter
- 2 Trenutna vrednost oz. nastavitvev
- 3 Parameter, ki ga lahko spremenite
- 4 Nadaljnje nastavitve, kot je npr. dodajanje parametra med priljubljene

Spreminjanje parametra je preprosto. Izberite ga in se dotaknite simbola . Pojavi se okno z nastavitvami.




Sl. 5-5: Okno z nastavitvami




- 1 Tovarniška nastavitvev in območje nastavljanja
- 2 Ponastavitvev na tovarniške vrednosti
- 3 Shrani in zapri
- 4 Prekliči in zapri

Tovarniška nastavitvev in območje nastavljanja sta prikazana na desni. S poljem tipke vnesete novo vrednost, s tipko [Shrani] pa jo shranite. Ponastavitvev

na tovarniške vrednosti se izvaja s tipko [Tovarniška nastavitvev]. Če želite preklicati izbor in zapreti okno, se dotaknite puščice na levi strani zaslona.


 Spreminjajte samo parametre, katerih funkcije poznate. Pred spremembo preberite ustrezni del navodil za uporabo ali konfiguracijo oz. odprite integrirano pomoč. Če kakšen parameter ni zadostno razložen, se posvetujte s strokovnjakom.

Pogosto uporabljene parametre najdete tudi v nastavitvah

 Pogosto uporabljene parametre najdete tudi v nastavitvah (tipka ) funkcijskega bloka. Tam so parametri označeni s simbolom  in jih spreminjate s pritiski. Parametrov vam tako ni treba iskati v besedilnem meniju.


5.1.3 Integrirana pomoč

Tako uporabljate integrirano pomoč

Če želite priklicati informacije, glejte integrirano pomoč. Ta se pojavi s pritiskom tipke . Ko aktivirate pomoč, se na uporabniški površini odprejo napotki v modrih poljih.



Sl. 5-6: Aktivirana pomoč na uporabniški površini

Polja z dodatnim simbolom črt na desni strani (primer: ) prikazujejo, da so na voljo dodatne informacije. Dotaknite se ustreznega polja in odpre se okno z opisom. S puščico na levi strani okna zaprete.



Sl. 5-7: Opis

Pomoč deluje tudi v besedilnem meniju. Za vse parametre, ki so prikazani v modri pisavi, je na voljo podroben opis. Dotaknite se parametra in odpre se okno z opisom.



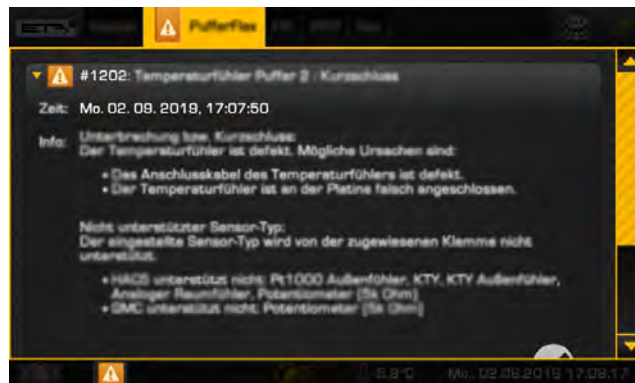
Sl. 5-8: Aktivirana pomoč v besedilnem meniju

Za izklop pomoči znova pritisnite tipko .

5.1.4 Sporočila




Pojavi se sporočilo o napaki

Če pride do napake, se na zgornjem robu zaslona v ustreznem funkcijskem bloku pojavi simbol napake. Ta simbol se prikaže tudi na spodnjem robu zaslona.



Sl. 5-9: Sporočilo o napaki

Vrste napak in njihov pomen

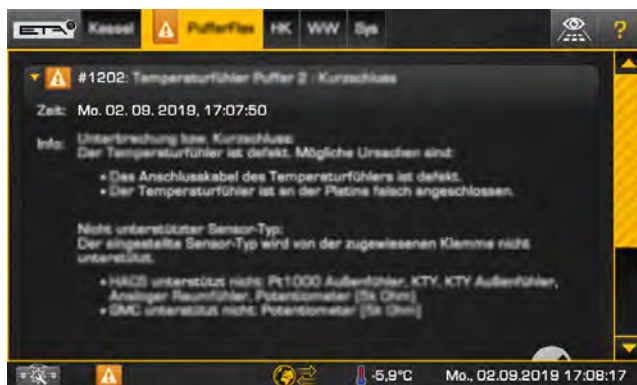
-  **Obvestilo**
 Obvestilo ne prekine obratovanja in ga zato ni treba potrditi. Obvestila npr. obveščajo o tem, da se je aktivirala blokirna zaščita črpalk.
-  **Opozorilo**
 Opozorilo se prikaže pri izpadu funkcije, ki za nadaljnje obratovanje ni nujno potrebna. Opozorilo je mogoče potrditi, preden odpravite vzrok. Prikazano pa je, dokler vzroka dejansko ne odpravite.
-  **Napaka ali alarm**
 Napaka ali alarm zaustavi obratovanje. Nekatere je mogoče potrditi, preden odpravite vzrok. Vendar pa so prikazani tako dolgo, dokler vzroka dejansko ne odpravite. Druge napake ali alarme pa je mogoče potrditi šele po tem, ko uspešno odpravite vzrok zanje. Ko odpravite in potrdite napako ali alarm, je treba kotel oz. prizadeti funkcijski blok ponovno zagnati.

Če je prikazanih več simbolov, se prikaže seznam napak, ko pritisnete simbol napake na spodnjem robu zaslona.



Sl. 5-10: Seznam napak

Dotaknite se simbola napake na spodnjem robu zaslona, da prikazete opis napake.



Sl. 5-11: Opis napake

Lahko preklopite tudi v meni sporočil, da prikazete morebitne napake. Dotaknite se simbola in nato izberite meni .

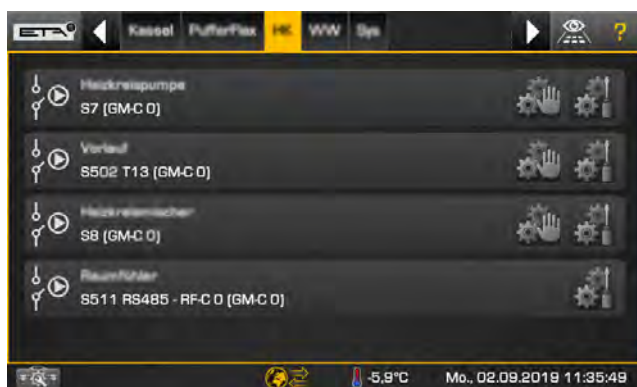
5.1.5 Vhodi in izhodi

Prikaz dodelitve priključkov posameznih komponent

V meniju vhodov in izhodov je prikazana dodelitev priključkov posameznih komponent izbranih funkcijskih blokov, kot so npr. črpalke, temperaturna tipala in mešalni ventili.

S pooblastilom [Servis] lahko spremenite dodelitev priključkov. Prav tako je mogoče ročno obratovanje npr. črpalke ali mešalnega ventila.

Spodaj je prikazan primer funkcijskega bloka grelnega kroga. Za prikaz dodelitve priključkov najprej izberite grelni krog. Meni vhodov in izhodov odprete tako, da zgoraj levo pritisnete simbol in nato . Prikaže se pregled.



Sl. 5-12: Pregled

Podrobnosti komponente, npr. trenutno obratovalno stanje, se prikažejo, če se dotaknete simbola . Preizkusite to z mešalnim ventilom grelnega kroga. Pojavi se okno za nastavitve.



Sl. 5-13: Okno za nastavitve


S pooblastilom [Servis] lahko v nastavitvenem oknu s tipkami [Odpri], [Ustavitev] in [Zaprto] ročno zaženete obratovanje mešalnega ventila grelnega kroga. Ta nastavev je namenjena predvsem strokovnjakom.

S puščico na levi strani okna zaprete.

5.1.6 Prvi koraki

5.1.6.1 Sistemske nastavitve

Odpiranje sistemskih nastavitvev

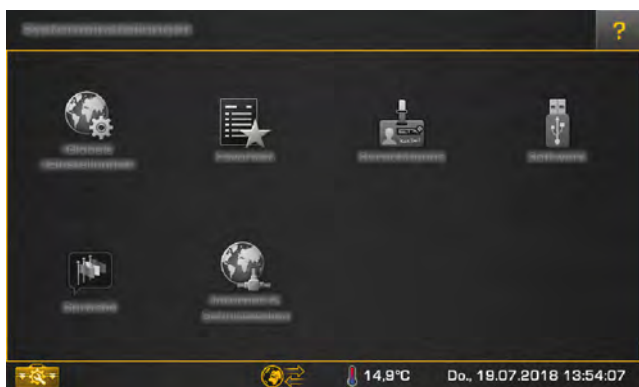
Pritisnite simbol  (spodaj levo), da prikazete meni s sistemskimi nastavitvami.




Sl. 5-14: Odpiranje sistemskih nastavitvev

V sistemskih nastavitvah lahko med drugim prilagodite datum in uro, nastavite jezik regulacije ter aktivirate dostop do daljinskega upravljanja meinETA.

S pooblastilom [Servis] lahko v tem meniju izvedete tudi posodobitev programske opreme regulacije ETAtouch.





Sl. 5-15: Meni s sistemskimi nastavitvami

Za zapiranje sistemskih nastavitvev je dovolj, da vnovič pritisnete simbol .

5.1.6.2 Nastavitev jezika

Spreminjanje jezika regulacije ETAtouch

Jezik uporabniškega vmesnika regulacije lahko spremenite. Pri tem odprite sistemske nastavitve  in se dotaknite simbola  [Jezik]. Pojavi se okno za nastavitve.



Sl. 5-16: Nastavitev jezika

Izberite želeni jezik. Nato je regulacija ETAtouch prikazana v izbranem jeziku.


5.1.6.3 Nastavitev datuma in časa

Nastavitev datuma in časa

Datum in čas lahko prilagodite časovnemu pasu. Tovarniško sta datum in čas že nastavljeni na srednje-evropski čas (SEČ+01:00). Za nastavitev se dotaknite datuma ali ure na zaslonu. Pojavi se okno za nastavitve.




Sl. 5-17: Datum in čas


S smernimi tipkami nastavite čas. S pritiskom polja datuma odprete koledar. Nato shranite nove nastavitve in zaprite sistemske nastavitve tako, da se dotaknete simbola .

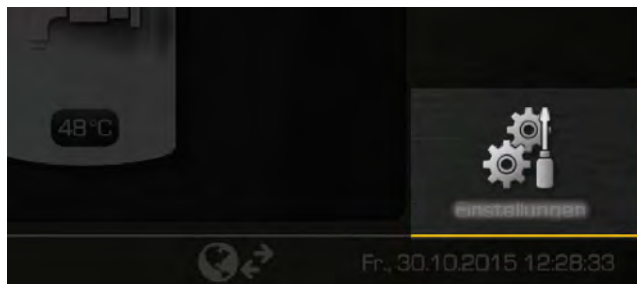
5.1.6.4 Sprememba imena funkcijskih blokov

Preimenovanje funkcijskih blokov

Imena funkcijskih blokov lahko individualno prilagodite in poimenujete po želji.

 Pazite, da bodo imena čim krajša. S tem izboljšate preglednost na zaslonu.

Če želite spremeniti ime, najprej odprite nastavitve za želeni funkcijski blok s tipko  [Nastavitve]. V nadaljevanju je razložen funkcijski blok zbiralnika tople vode.




Sl. 5-18: Nastavitve funkcijskega bloka

Pojavi se pregled z možnostmi nastavitve. Te so odvisne od funkcijskega bloka in jih je lahko različno veliko.



Sl. 5-19: Pregled nastavitvev

Za spreminjanje imena se dotaknite simbola  [Sprememba imena]. Pojavi se zaslonska tipkovnica, s katero vnesete novo ime.



Sl. 5-20: Zaslonska tipkovnica

Za shranjevanje pritisnite tipko [Shrani]. Za preklic okno zaprite s puščico na levi strani.


5.1.6.5 Preklop med funkcijskimi bloki

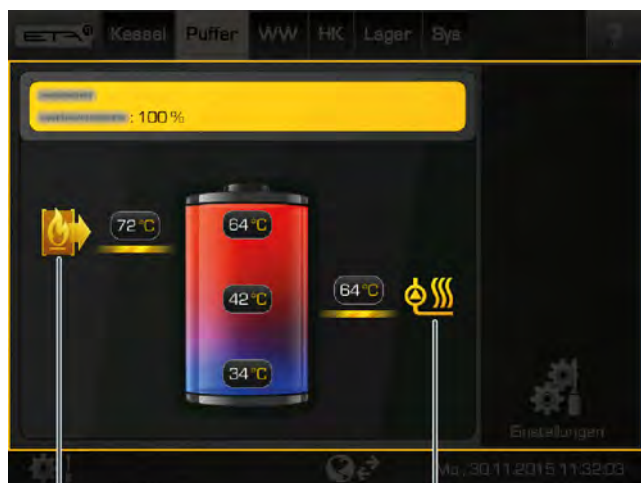
Princip porabnika in generatorja

Na uporabniški površini je prikazan generator funkcijskega bloka, pa tudi porabniki, če obstajajo. Generatorji so tiste komponente grelnega sistema, ki dovajajo toploto, npr. kotel ali vmesni zbiralnik. Porabniki so tiste komponente, ki sprejemajo toploto, npr. grelni krog ali zbiralnik tople vode.

Princip generatorja in porabnika je prikazan na primeru vmesnega zbiralnika. Vmesni zbiralnik se polni iz kotla. Tako je kotel generator za zbiralnik, zbiralnik pa je porabnik kotla.

Grelni krog in zbiralnik tople vode sta priključena na vmesni zbiralnik. Tako je vmesni zbiralnik generator obeh porabnikov, torej grelnega kroga in zbiralnika tople vode.




 Na uporabniški površini so levo vedno prikazani generatorji ustreznega funkcijskega bloka, na desni pa porabniki.

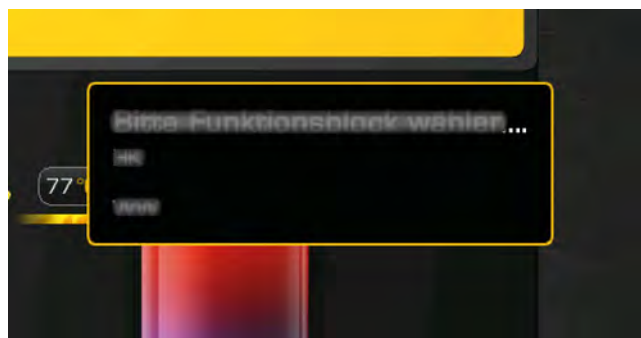


1 2


Sl. 5-21: Pregled porabnika in generatorja

- 1 Generator (v tem primeru kotel)
- 2 Porabnik (npr. grelni krogi, zbiralniki tople vode)

 Ti simboli so namenjeni tudi usmerjanju. Če se npr. dotaknete simbola generatorja () , takoj preklopite na ta funkcijski blok. Enako velja tudi pri simbolu porabnika (). Če je na voljo več porabnikov ali generatorjev, se pojavi okno za izbor.




Sl. 5-22: Izbirno okno

 Simboli porabnika in generatorja se v funkcijskih blokih razlikujejo.


5.1.6.6 Nastavitev časovnega okna

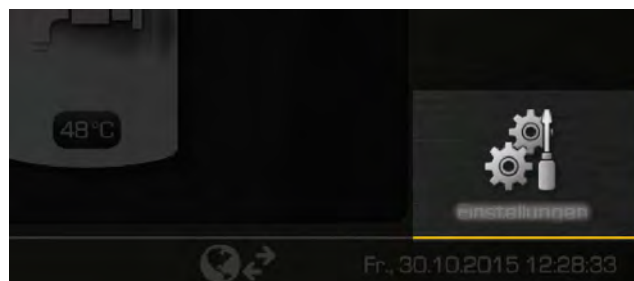
Nastavitev časov polnjenja in obratovalnih časov

V nekaterih funkcijskih blokih je mogoče nastavljati časovna okna za polnjenje zbiralnika (npr. pri vmesnem zbiralniku ali zbiralniku tople vode) oziroma obratovalne čase (npr. pri grelnem krogu). Ta časovna okna morate nastaviti v nastavitvah ustreznega funkcijskega bloka.


 V nadaljevanju je opisana nastavev časov polnjenja in temperatur zbiralnika tople vode. Ti primeri smiselno veljajo tudi za druge funkcijske bloke.

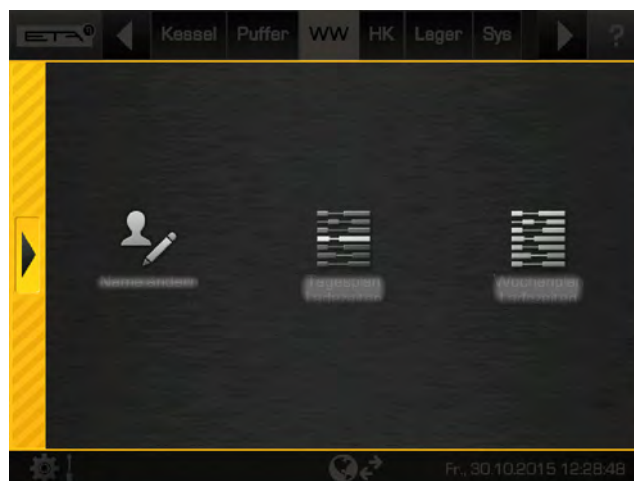
Odpiranje pregleda nastavljenih časovnih oken

1. Nastavitve funkcijskega bloka odprete s tipko  [Nastavitve].



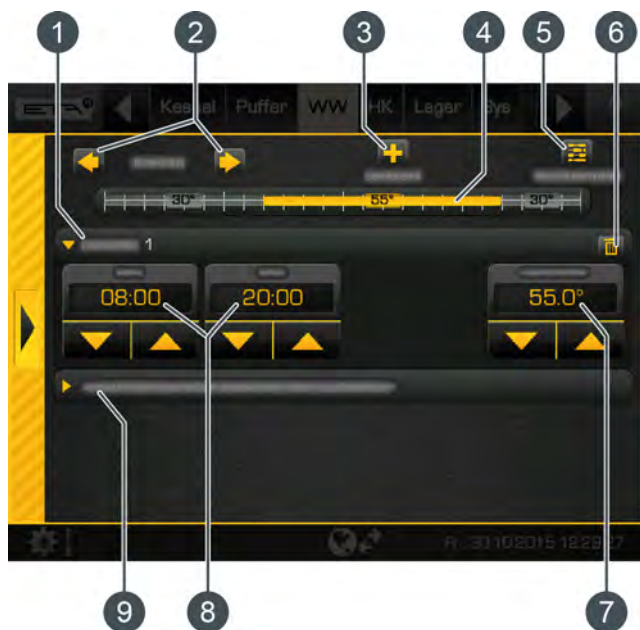
Sl. 5-23: Odpiranje nastavitvev

2. Čase polnjenja v določenem dnevu priključete s tipko  [Časi polnjenja Dnevni načrt].



Sl. 5-24: Priklic časov polnjenja

3. Prikaže se pregled.



Sl. 5-25: Pregled

- 1 Izbrano časovno okno (časi polnjenja oziroma obratovalni časi)
- 2 Izbira dneva v tednu
- 3 Dodajanje časovnega okna
- 4 Grafični prikaz nastavljenega časovnega okna
- 5 Prikaz pregleda vseh časovnih oken za cel teden
- 6 Brisanje časovnih oken
- 7 Nastavljiva zelena temperatura.
Ta je odvisna od funkcijskega bloka in v tem primeru ustreza temperaturi vode 55 °C.
- 8 Obdobje časovnega okna.
V tem primeru se topla voda med 08:00 in 20:00 polni na 55 °C.
- 9 Znižana temperatura.
Zunaj časovnega okna se topla voda napolni na to nastavljivo temperaturo.

V nadaljevanju je opisano nastavljanje časovnega okna.

Nastavljanje časov polnjenja



1. V pregledu izberite čas polnjenja. V ustreznem polju s smernimi tipkami (▲, ▼) nastavite obdobje in temperaturo.



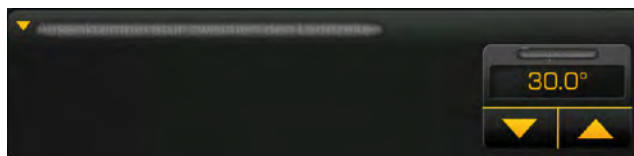
Sl. 5-26: Nastavitev časovnega okna in temperature

V tem primeru se topla voda med 08:00 in 20:00 segreje na največ 55 °C.

2. Če je potrebno večje časovno okno, ga dodajte s tipko +. Nastavitve se izvajajo enako kot prej.

 Nastavite lahko največ 3 časovna okna. Za brisanje nepotrebnih časovnih oken v izbranem časovnem oknu pritisnite tipko .

3. Za obdobje zunaj nastavljenih časov polnjenja lahko nastavite znižano temperaturo. Za nastavitev izberite polje [Temperatura spuščanja zunaj časovnega okna] in s smernimi tipkami nastavite želeno temperaturo.



Sl. 5-27: Nastavitev znižane temperature


V tem primeru je zelena temperatura tople vode zunaj časov polnjenja 30 °C.

Če ste nastavili čase polnjenja in temperature v enem dnevu v tednu, lahko to kopirate tudi na druge dni v tednu.

Kopiranje časovnega okna

V naslednjem primeru je prikazano kopiranje časovnega okna s srede na konec tedna, torej soboto in nedeljo.

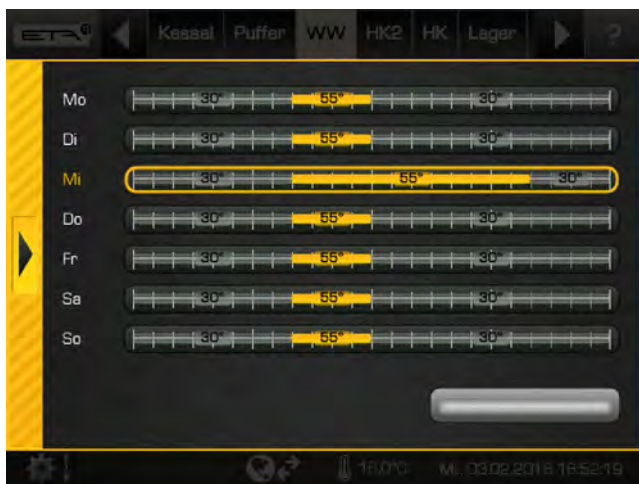
Kopiranje časovnega okna s srede na soboto in nedeljo

1. V pregledu pritisnite tipko  [Tedenski načrt], da preklopite v prikaz vseh dni v tednu.



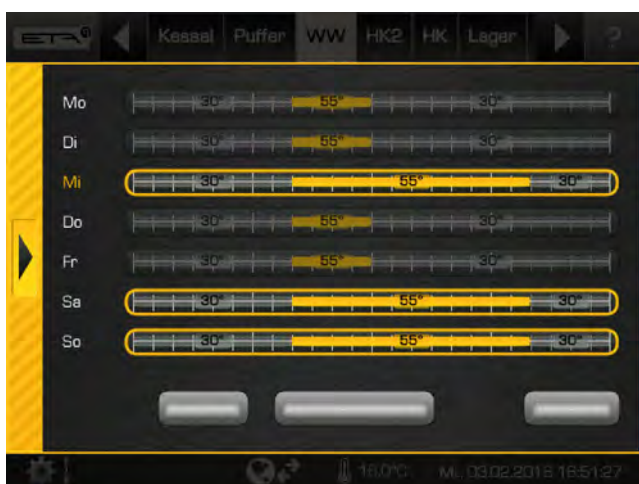
Sl. 5-28: Kopiranje časovnega okna na dan v tednu

2. Odpre se pregled časovnih oken za vse dni v tednu. Najprej izberite dan v tednu, ki ga želite kopirati (ta je uokvirjen), in nato pritisnite tipko [Kopiranje zelenega dneva].



Sl. 5-29: Pregled




3. Označite dni v tednu, na katere želite kopirati časovno okno. V tem primeru sta to sobota in nedelja.



Sl. 5-30: Izbira dni v tednu

S tipko [Označite vse dni] označite vse dni.


4. Za shranjevanje pritisnite tipko [Shrani]. Pregled se ustrezno posodobi. Okno zaprite s puščico na levi strani.

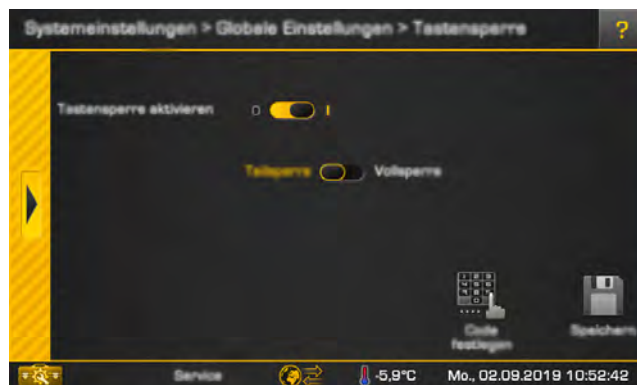
 Tedenski pregled lahko odprete tudi prek nastavitve funkcijskega bloka (tipka ). V nastavitvenem oknu pritisnite tipko  [Časi polnjenja Tedenski načrt].

5.1.6.7 Zapora tipkovnice za regulacijo


Delovanje zapore tipkovnice


S funkcijo Zapora tipkovnice zaščitite nastavitve regulacije pred neželenimi spremembami, npr. s strani otrok ali nepooblaščenih oseb.


Za aktivacijo zapore tipkovnice morate v sistemskih nastavitvah najprej pooblastilo dvigniti na raven [Servis]. Nato v sistemskih nastavitvah odprite meni [Globalne nastavitve] in pritisnite tipko  [Blokada tipkovnice]. Prikaže se pregled.



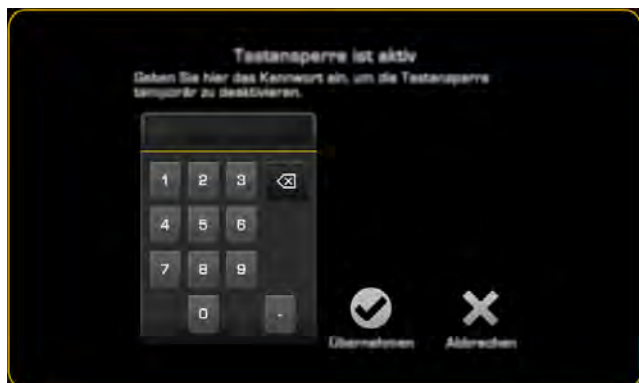
Sl. 5-31: Pregled blokade tipkovnice

Blokado tipkovnice aktivirajte s stikalom vklop/izklop . Nato lahko izberete med delno blokado ([Delna zapora]) in popolno blokado ([Polna zapora]). Pri delni blokadi so aktivirane samo še osnovne funkcije. Pri polni blokadi lahko preklapljate med funkcijskimi bloki.

S tipko  [Določanje kode] določite kodo za deaktiviranje blokade tipkovnice (koda za odklepanje) in jo shranite. Prikaže se obvestilo. Ko ga potrdite, je blokada tipkovnice aktivirana.


 Če pozabite kodo za odklepanje, se obrnite na službo za stranke ETA. Ta lahko deaktivira blokada tipkovnice.

Če je blokada tipkovnica aktivna, se pri pritisku tipke ali spremembi parametra pojavi sporočilo, ki poziva k vnosu kode.



Sl. 5-32: Sporočilo

Samo z vnosom kode lahko začasno odpravite blokado tipkovnice. Blokada se po določenem času samodejno znova aktivira, npr. ko se zažene ohranjevalnik zaslona.

Za deaktivacijo blokade tipkovnice preklopite v meni [Blokada tipkovnice] in s stikalom  izklopite blokado tipkovnice.

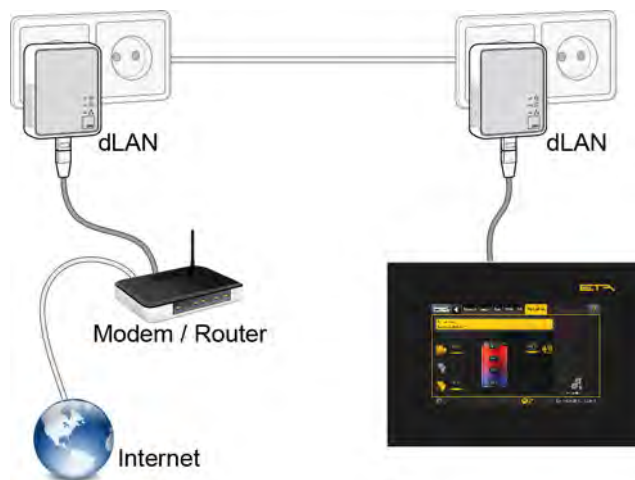
5.1.7 Daljinsko upravljanje meinETA

Daljinsko upravljanje kotla prek interneta

Vse kotle z regulacijo ETAtouch je mogoče daljinsko upravljati prek pametnega telefona, tablice ali računalnika. Pri tem je zaslon na dotik kotla v internet povezan z omrežnim kablom.



Za internetno povezavo potrebujete vtičnico LAN v bližini kotla. Če ta ni na voljo, lahko internetno povezavo vzpostavite z adapterjem dLAN, ki omogoča vzpostavitev omrežja po električni napeljavi. Adapterji dLAN so na voljo tudi pri podjetju ETA.



Sl. 5-33: Omrežje dLAN

www.meinETA.at omogoča dostop po vsem svetu



Daljinsko upravljanje se izvaja prek brezplačne internetne platforme **www.meinETA.at**.

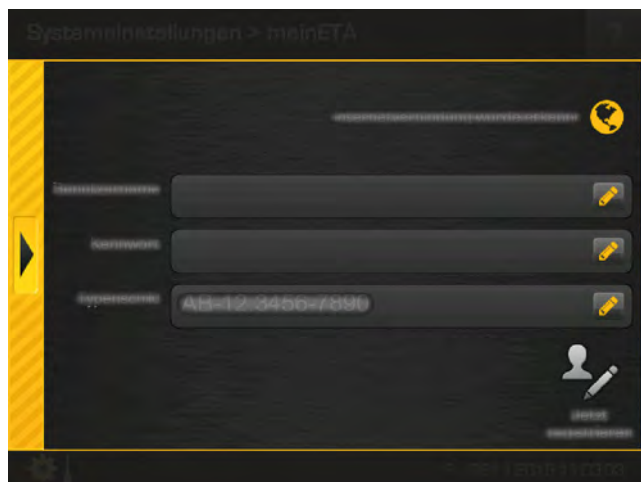
Po prijavi na platformo lahko kotel daljinsko upravljate. Dostop do kotla je mogoč prek pametnega telefona, tablice ali računalnika in je seveda zaščiten z uporabniškim imenom ter geslom. Prav tako si lahko prenesete brezplačni program VNC Viewer, s katerim

lahko do regulacije dostopate prek domačega omrežja. Delovanje daljinskega upravljanja kotla si lahko ogledate na naslovu www.meinETA.at.


Vnos podatkov za dostop do daljinskega upravljanja kotla


Ko dobite podatke za dostop (torej po registraciji na <www.meinETA.at>), jih vnesite v sistemske nastavitve v meniju [meinETA Dostop]. S tem omogočate dostop do daljinskega upravljanja kotla.

Za vnos podatkov za dostop odprite krmiljenje sistema (simbol  levo spodaj) in preklopite v meni [Internet in vmesniki]. Nato pritisnite tipko  [meinETA Dostop].




Sl. 5-34: Vnos podatkov za dostop


 V zgornjem območju je prikazano, ali je do zaslona vzpostavljena internetna povezava. Če povezave ni, jo morate vzpostaviti.

Vnesite podatke za dostop v ustrezna polja, tj. številko tipske tablice kotla (če ta še ni prikazana). Za vnos pritisnite simbol , da odprete zaslonsko tipkovnico.




Sl. 5-35: Zaslonska tipkovnica



 Za regulacije brez kotla kot številko proizvajalca vnesite "BEP-00.0000-000".


Nato pritisnite tipko [Registriraj zdaj]. Če je internetna povezava vzpostavljena, se izvede aktivacija. Če je ta uspešna, se v spodnjem delu zaslona prikaže simbol  za daljinsko upravljanje. Če je prikazana napaka, preverite podatke za dostop in internetno povezavo.



Sl. 5-36: Okno za nastavitve za daljinsko upravljanje

Po uspešni aktivaciji se v oknu za nastavitve pojavijo možnosti za daljinsko upravljanje. Te vklopite in izklopite z izbirnim stikalom ():

- [Zagon lokalne storitve VNC Naslov IP:]:
S to možnostjo lahko s programom VNC Viewer dostopate do kotla.
- [Pošiljaj sporočila v strežnik meinETA]:
S to možnostjo lahko sporočila prikazete tudi na platformi "meinETA" in jih posredujete po e-pošti.
- [Vzpostavitev povezave meinETA]:
S to možnostjo dovolite ali blokirate možnost daljinskega upravljanja s platformo "meinETA". Če to možnost izklopite, je izklopljeno tudi daljinsko upravljanje, tako da kotel na platformi "meinETA.at" ni viden. Simbol za daljinsko upravljanje se preklopi v .
- [Popolni dostop]:
S to možnostjo lahko izklopite daljinski dostop, regulacija pa je kljub temu vidna na platformi "meinETA". Simbol za daljinsko upravljanje se preklopi v . Spremembe regulacije lahko izvedete tudi neposredno na lokaciji. S tem zagotovite, da nihče ne more daljinsko spreminjati nastavitvev regulacije.



 To možnost lahko kadar koli spremenite, tako da se dotaknete simbola daljinskega upravljanja na spodnjem robu zaslona.

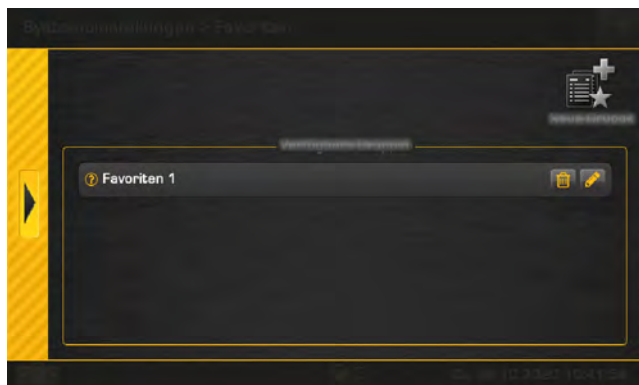
5.1.8 Priljubljeni

Funkcija "Priljubljeni"




S funkcijo "Priljubljeni" lahko iz besedilnega menija (in iz različnih funkcijskih sklopov) v skupine, t. i. "Priljubljene", strnete poljubne parametre. Tako je mogoče npr. ustvariti skupino priljubljenih z aktualno temperaturo v vmesnem zbiralniku, temperaturo tople vode in temperaturo zbiralnika. Druga skupina lahko vsebuje npr. zunanjo temperaturo in več sobnih temperatur. Tako si omogočite hiter pregled vseh vrednosti, ki so za vas pomembne. Seveda je mogoče parametre kadar koli dodati ali izbrisati.





Za vsako ustvarjeno skupino pridruženih lahko določite lasten prikaz uporabnika. Če želite to storiti, v regulacijo z USB-ključem prenesite sliko in to dodelite ustrezni skupini priljubljenih. S sliko kurilnice lahko tako npr. na sliko postavite temperaturo kotla, vmesnega zbiralnika ali zbiralnika tople vode.

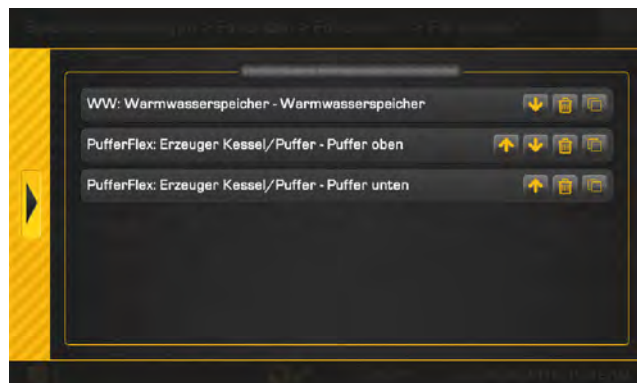
Najprej izdelajte ali poimenujte skupino priljubljenih, da ji boste pozneje enostavneje lahko dodelili parametre. Pri tem odprite sistemske nastavitve  in se dotaknite simbola  [Priljubljeni]. Prikaže se pregled.



Sl. 5-37: Pregled skupin priljubljenih

Če potrebujete nadaljnjo skupino, jo ustvarite s tipko  [Nova skupina]. S simbolom svinčnika  lahko preimenujete skupino priljubljenih, s tipko  pa brišete.


 Že dodane parametre lahko prikažete s tipko . S smernimi tipkami lahko spremenite zaporedje prikaza. S tipko  izbrišete parameter iz te skupine, s tipko  pa ga kopirate v drugo skupino.

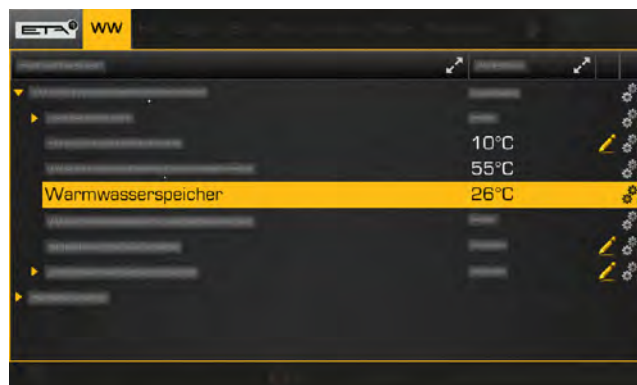


Sl. 5-38: Urejanje parametrov


Dodajanje parametrov med priljubljene

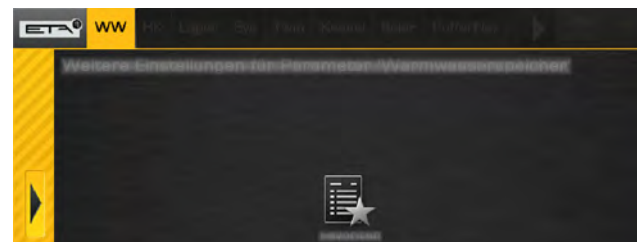
Dodajanje parametrov k skupinam priljubljenih poteka v besedilnem meniju vsakokratnega funkcijskega bloka. V naslednjem primeru bo k priljubljenim dodana trenutna temperatura tople vode.

V funkcijskem bloku zbiralnika tople vode najprej preklopite v besedilni meni. Pri parametru [Zalogovnik tople vode] na desnem robu zaslona se dotaknite simbola .




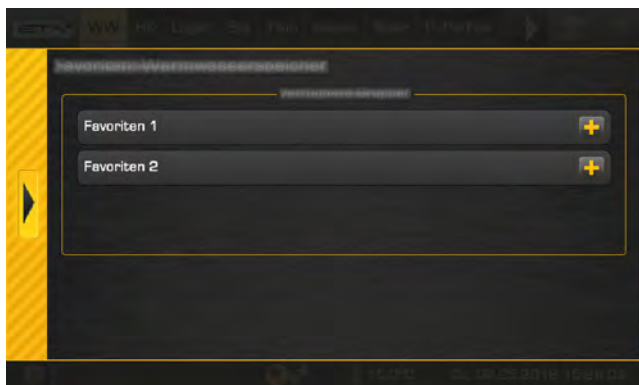
Sl. 5-39: Dodajanje parametra

V zdaj odprtem nastavitvenem oknu se dotaknite tipke  [Priljubljeni].



Sl. 5-40: Okno za nastavitve

Prikaže se pregled skupin priljubljenih. S tipko  izberite tisto skupino, h kateri želite dodati parameter. Izberete lahko tudi več skupin.





Sl. 5-41: Pregled

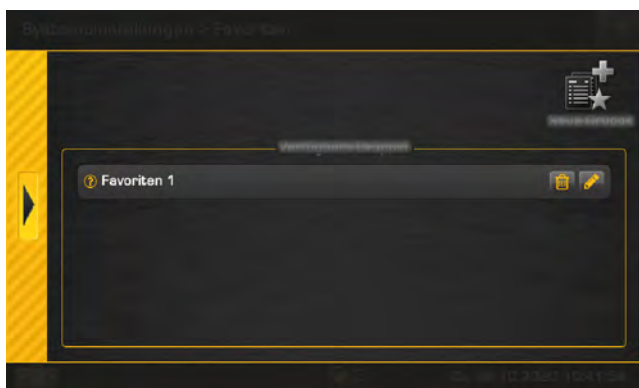
Nadaljnje parametre dodate na enak način.

Ustvarjanje uporabniškega prikaza skupine priljubljenih


Za vsako ustvarjeno skupino priljubljenih lahko določite lasten uporabniški prikaz. Če želite to storiti, v regulacijo z USB-ključem prenesite sliko in to dodelite ustrezni skupini priljubljenih. S sliko kurilnice lahko tako npr. na sliko postavite temperaturo kotla, vmesnega zbiralnika ali zbiralnika tople vode. Če slike ne določite, lahko parameter prosto postavite na črno ozadje. V uporabniškem prikazu so prikazani samo parametri v določeni skupini priljubljenih.

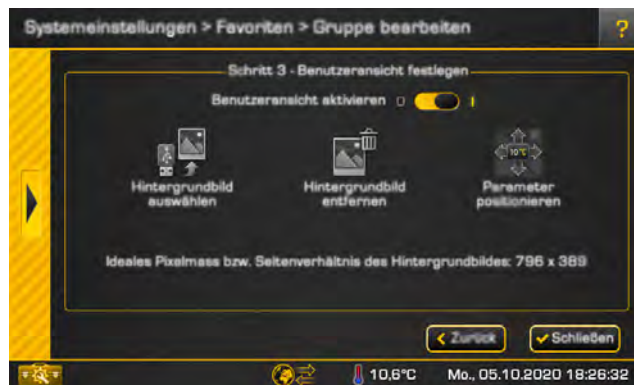
Za vstavljanje uporabniškega prikaza prenesite sliko na USB-ključ in ga nato priključite v upravljalno enoto ETAtouch.

Preklopite na sistemske nastavitve  in pritisnite simbol  [Priljubljeni]. Prikaže se pregled.




Sl. 5-42: Pregled skupin priljubljenih

Pri ustrezni skupini se dotaknite simbola svinčnika , da jo uredite. S tipko [Naprej] preklopite na korak [Korak 3 – določanje prikaza uporabnika].





Sl. 5-43: Korak 3 – določanje prikaza uporabnika

Pritisnite [Izberi sliko ozadja] in izberite sliko na USB-ključu. S stikalom za vklop/izklop  lahko prikazete ali ugasnete uvoženo sliko. Slika se pri tem ne izbrše.

Za postavljanje posameznih parametrov na sliko izberite tipko [Pozicioniranje parametrov]. Nato lahko parametre prosto razporejate po zaslonu tako, da se jih dotaknete in premaknete.






Sl. 5-44: Pozicioniranje parametrov

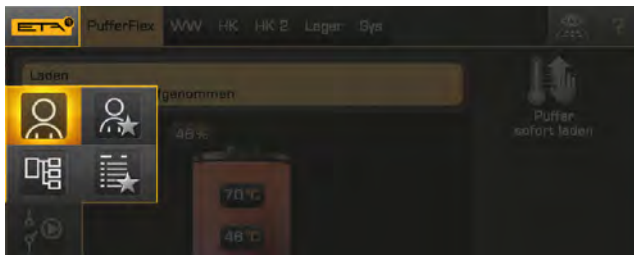
Shranite nastavitve in zaprite meni priljubljenih. Za uporabniški prikaz se v pregledu dotaknite simbola , nato pa novega simbola .



Sl. 5-45: Uporabniški prikaz

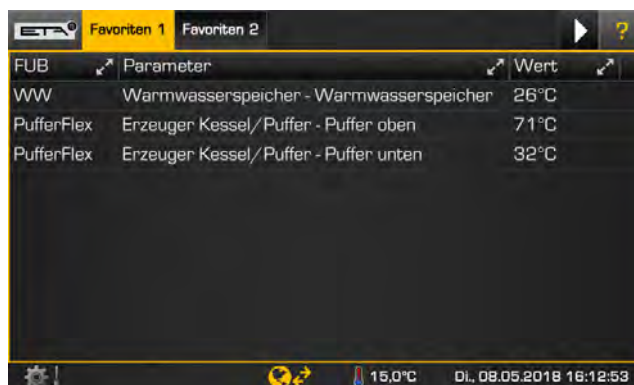
Prikaz vrednosti priključenih parametrov

Na pregledu se dotaknete simbola , nato pa simbola  oz. , da prikazete posamezne parametre in njihove vrednosti.





Sl. 5-46: Prikaz priključenih

Prikaže se pregled.




Sl. 5-47: Pregled

Za zaprtje prikaza se dotaknete simbola  in npr. izberite uporabniški prikaz .





5.1.9 USB-kamera

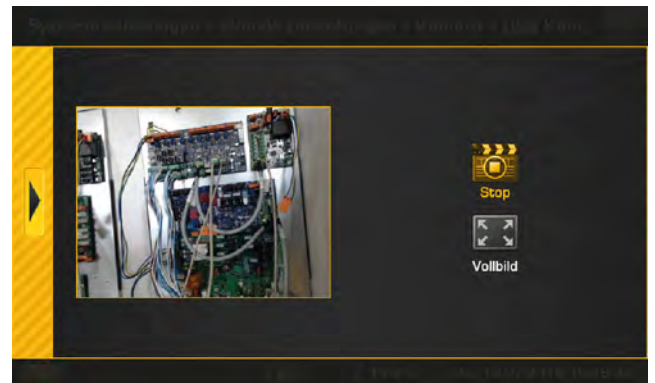
Priklop USB-kamere na regulator

Obstaja možnost, da USB-kamero priključite na prost USB-priključek upravljalne enote. Tako lahko npr. nadzirate zalogo v svojem skladišču goriva.

 Da regulator prepozna USB-kamero, mora biti ta primerna za "Windows XP" ali "Windows Vista". Npr.: "Microsoft LifeCam Studio"; "Logitech HD Pro Webcam C920" ali "SpeedLink Reflect LED Webcam". Pri uporabi podaljševalnega kabla z USB 2.0 (ali novejši) z ojačevalnikom signala (aktiven) potrebujete največ 40 m dolg kabel.

Prikaz slike kamere

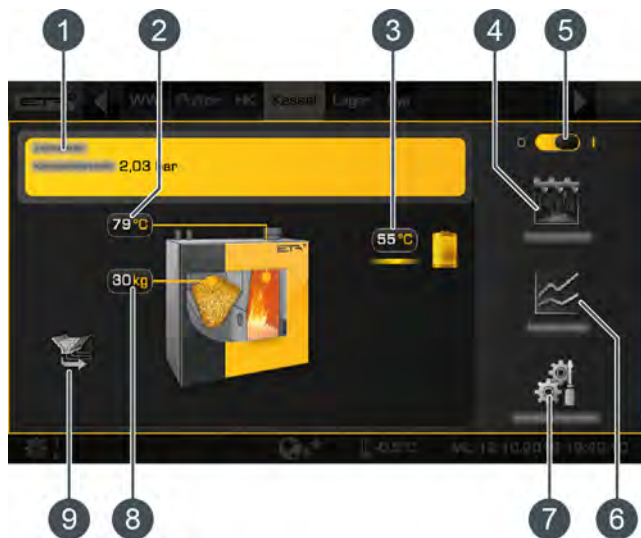
1. Kamero priključite na prost USB-priključek upravljalne enote ETAtouch.
2. Odprite sistemske nastavitve  in preklopite v meni [Globalne nastavitve]. Pritisnite tipko  [Kamera] in nato tipko  [USB-kamera].
3. S tipko  zaženete oz. spet zaustavite prenos slike kamere.



Sl. 5-48: Prikaz slike kamere

5.2 Funkcijski blok [Kotel]

Pregled kotla



- 1 Obratovalno stanje in informacije.
Opis obratovalnega stanja je na voljo v integrirani pomoči s tipko .
- 2 Temperatura kotla
- 3 Porabniki kotla.
Če se porabnik polni (v tem primeru je to vmesni zbiralnik), se prikaže črta, temperatura predteka in simbol porabnika pa sta prikazana rumeno.
- 4 Tipka [Odpepeljevanje].
S to tipko zaženete dodatno odpepeljevanje kotla.
- 5 Stikalo za vklop/izklop kotla.
 = vklopljeno
 = izklopljeno
- 6 Tipka [Merjenje].
S tem odprete meni za merjenje emisij kotla.
- 7 Tipka [Nastavitve].
V tem meniju so navedene najpogosteje uporabljene možnosti nastavitvev in funkcije.
- 8 Zaloga peletov v kotlu.
Ko zaloga peletov v zalogovniku peletov pade pod najmanjšo mejo, se zažene sesalna turbina in ponovno napolni zalogovnik.
- 9 Toplotni vir za kotel (zalogovnik peletov)

Način delovanja

Ko je kotel vključen (), je v pripravljenosti (obratovalno stanje [Pripravljen]). Ko prispe zahteva od priključenega porabnika (npr. vmesni zbiralnik, grelni krog ali zbiralnik tople vode), se način ogrevanja zažene samodejno. Takoj ko se začne dovajati toplota do porabnika, se v pregledu prikažeta rumena črta za simbol porabnika in temperatura predteka.

Če po tem ni več zahteve za toploto, se način ogrevanja zaključi z odgorevanjem žerjavice. Obratovalno stanje preklopi na [Odgorevanje žerjavice] in nato v stanje pripravljenosti.

Zalogovnik na kotlu se napolni samodejno, ko pade zaloga peletov pod najnižjo mejo. S tipko [Sesalni čas] lahko nastavite dnevni trenutek za popolno napolnitev zalogovnika na kotlu, če se peleti porabijo.

Odpepeljevanje kotla poteka samodejno v nastavljenih intervalih (glejte poglavje [5.2.2 "Besedilni meni – nastavljivi parametri"](#), parameter [Odpepeljevanje po min.]).

Odpepeljevanje je mogoče za določeno obdobje blokirati, tako da kotel npr. čez noč ne zažene odpepeljevanja (glejte poglavje [5.2.2 "Besedilni meni – nastavljivi parametri"](#), parameter [Trajanje mirovanja]).

Po nastavljeni porabi peletov vas reguliranje spomni, da je treba izprazniti zabojnik za pepel. Če je ta le delno poln, je porabo mogoče povečati (glejte poglavje [5.2.2 "Besedilni meni – nastavljivi parametri"](#), parameter [Izpraznite zabojnik za pepel po]).


5.2.1 Upravljalni elementi

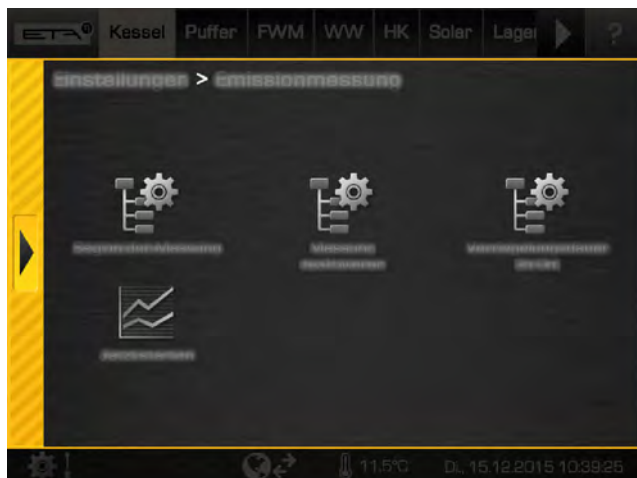
Tipka [Odpepeljevanje]

S to tipko zaženete dodatno odpepeljevanje kotla. Če je funkcija aktivna, je tipka prikazana rumeno . Če je kotel vključen, po pritisku te tipke zaženete odgorevanje žerjavice in šele nato sledi odpepeljevanje. Če je kotel izključen ali v stanju pripravljenosti, lahko odpepeljevanje zaženete takoj.


Tipka [Merjenje]

Ko pritisnete tipko, se odpre nastavitveno okno za merjenje emisij. S tipko [Začetek meritve] vnesite termin, za katerega ste se dogovorili z dimnikarjem. Kotel se bo nato pravočasno


zagnal, da bo dosegel delovno temperaturo za merjenje. S tipko [Zaženi zdaj]  kotel takoj po segrevanju začne priprave na meritve, ki sledi.




Sl. 5-49: Nastavitveno okno za merjenje emisij

Poleg tega je mogoče nastaviti trajanje zaprtosti kotla (tipka  [Trajanje blokade]). Ta se nanaša na nastavljeno časovno točko meritve. Med tem obdobjem se ogrevanje ne zažene, da se lahko grelni sistem ohladi.

Primer: Če ste za čas meritev emisij nastavili 17:00, pri [Trajanje blokade] pa 8 h, se bo ogrevanje zaključilo ob 09:00.

Tipka [Deaktivacija meritve]  zaključi merjenje emisij in kotel spet preklopi v običajno obratovanje.

Meni za nastavitve

V meniju za nastavitve (tipka  [Nastavitve] v pregledu) je dodatno mogoče nastaviti naslednje funkcije in parametre:

Tipka [Sesalni čas]



Tako nastavite dnevni trenutek za popolno napolnitev zalogovnika v kotlu, če se peleti porabijo. Tako preprečite sesanje ponoči. Ta trenutek velja za vse dni v tednu.







Tipka [Posoda za pelete Napolni]



S to tipko lahko takoj napolnite zalogovnik kotla, ne glede na nastavljen sesalni trenutek.

5.2.2 Besedilni meni – nastavljivi parametri


Nastavljivi parametri

Kotel	
	Odpepeljevanje
	Pričetek mirovanja
	Trajanje mirovanja
	Odpepeljevanje po min.
	Odpepeljevanje po maks.
	Izpraznite zabojsnik za pepel po

Podroben opis parametrov je naveden v nadaljevanju.


Razlaga [Trajanje mirovanja]

S parametrom [Trajanje mirovanja] izberete trajanje mirovanja za odpepeljevanje celotnega kotla. Začetek tega mirovanja nastavite s parametrom [Pričetek mirovanja].

 Trajanje mirovanja je treba nastaviti čim krajše. Če obremenitve s hrupom ni pričakovati, je treba vrednost zmanjšati na 0 ur.

Razlagi [Odpepeljevanje po min.] in [Odpepeljevanje po maks.]

Interval za odpepeljevanje kotla nastavite s parametroma [Odpepeljevanje po min.] in [Odpepeljevanje po maks.]. Kotel opravi odpepeljevanje znotraj teh 2 parametrov.

 Interval odstranjevanja pepela je dovoljeno spremeniti le po dogovoru s strokovnjakom ali službo za stranke ETA.

Razlaga [Izpraznite zabojsnik za pepel po]

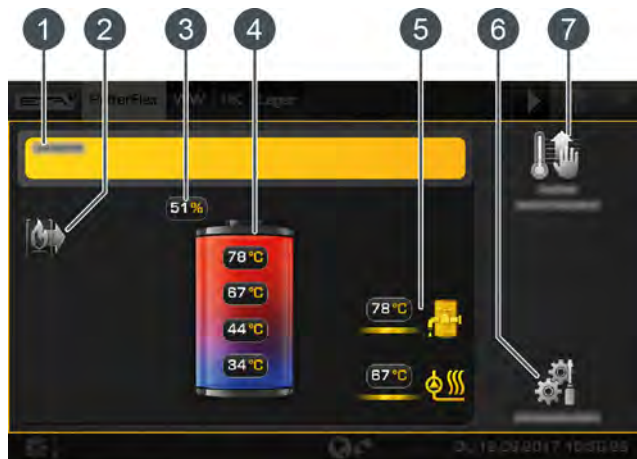
S tem parametrom nastavite porabo peletov. Ko peletov zmanjka, se na zaslonu prikaže opomnik za praznjenje zabojsnika za pepel.

Če je ta le delno poln, je porabo mogoče povečati. Če vrednost nastavite na nič, se ta opomnik ne prikaže.


5.3 Funkcijski blok [PufferFlex]

Pregled PufferFlex

V pregledu se porabniki z različnimi stopnjami prikažejo desno od vmesnega zbiralnika, grelni elementi pa levo od zbiralnika. Naslednja grafika prikazuje vmesni zbiralnik s 4 temperaturnimi tipali in 2 nivojema porabnikov.





Sl. 5-50: Pregled


- 1 Obratovalno stanje in informacije. Opis obratovalnega stanja je na voljo v integrirani pomoči s tipko .
- 2 Toplotni vir za vmesni zbiralnik.
- 3 Trenutno stanje napolnjenosti vmesnega zbiralnika
- 4 Temperature vmesnega zbiralnika v posameznih področjih
- 5 Porabniki vmesnega zbiralnika. Trenutno se obe ravni porabnikov polnita z različnimi temperaturami predteka
- 6 Tipka [Nastavitve]. V tem meniju nastavite čase polnjenja.
- 7 Tipka [Takoj napolni vmesni zbiralnik] S tem se začne takojšnje polnjenje vmesnega zbiralnika.

Tipka [Takoj napolni vmesni zbiralnik]



S to tipko zaženete takojšnje polnjenje vmesnega zbiralnika tudi zunaj že nastavljenega časovnega okna. Če je funkcija aktivna, je tipka prikazana rumeno . S ponovnim pritiskom se to polnjenje predčasno zaustavi.


Če je na tipki prikazana ura , to pomeni, da je aktiven časovni program. Vmesni zbiralnik se tako vsak dan napolni ob nastavljenem času (ne glede na že nastavljeno časovno okno).

Za takojšnje polnjenje vmesnega zbiralnika je mogoče nastaviti ločene najnižje temperature ([Min. hranilnika toplote, dodatno polnjenje]) in izklopne temperature ([Izklop hranilnika toplote, dodatno polnjenje]). Prav tako je mogoče nastaviti dnevno uro za polnjenje vmesnega zbiralnika (= časovni program). Vse te nastavitve najdete v nastavitvah vmesnega zbiralnika (tipka  pod [Zagon po dodatnih kriterijih] -> [Dodatno polnjenje]).

Tako lahko npr. nastavite, da se vmesni zbiralnik vsak dan ob 9:30 zgoraj napolni na 65 °C in se izključi, šele ko se spodaj doseže 45 °C.

Četudi je časovni program aktiven, lahko vseeno zaženete takojšnje polnjenje.

Način delovanja

V meniju za nastavitve (tipka ) nastavite časovno okno za polnjenje vmesnega zbiralnika, tj. čas polnjenja (glejte poglavje [5.3.1 "Nastavitev časov polnjenja vmesnega zbiralnika"](#)). Le znotraj časov polnjenja lahko vmesni zbiralnik zahteva toploto od kotla. V tem času kotel vmesni zbiralnik polni tako dolgo, dokler se zgoraj v vmesnem zbiralniku ne prekorači nastavljena temperatura, v spodnjem delu pa nastavljava izklopna temperatura (npr. [Izklop vmesnega zbiralnika]). Obratovalno stanje tedaj preklopi na [Napolnjen].




Če (med časom polnjenja) ni nobene zahteve od porabnikov, se bo vmesni zbiralnik napolnil samo do nastavljive najnižje temperature [Vmesni zbiralnik, min.]. Porabniki, priključeni na vmesni zbiralnik (npr. grelni krog ali zbiralnik tople vode), lahko toploto zahtevajo tudi zunaj časov polnjenja vmesnega zbiralnika. Časi polnjenja porabnikov so neodvisni od časov polnjenja vmesnega zbiralnika.



Prekratko nastavljeni časi polnjenja vmesnega zbiralnika lahko povzročijo, da se temperature v vmesnem zbiralniku preveč znižajo in posamezni porabniki ne bodo več oskrbovani s toploto. Zaradi tega je priporočeno, da čase polnjenja nastavite dovolj dolge.

Solarna naprava na vmesnem zbiralniku lahko tega napolni kadarkoli, ne glede na nastavljene čase polnjenja.

Če je vmesni zbiralnik edini grelni element v ogrevalnem sistemu, časi polnjenja posredno določajo tudi čase delovanja kotla. Ta lahko namreč le znotraj časov polnjenja preklopi v način ogrevanja.



 Nekatere parametre (npr. [Vmesni zbiralnik, min.], [Izklop vmesnega zbiralnika]) lahko tudi hitro prilagodite v nastavitvah vmesnega zbiralnika. V nastavitvah (tipka ) pritisnite tipko  [Dodelitve senzorjev]. V pregledu izberite področje (npr. [Generator za kotel/vmesni zbiralnik]) in ustrezno spremenite parametre.

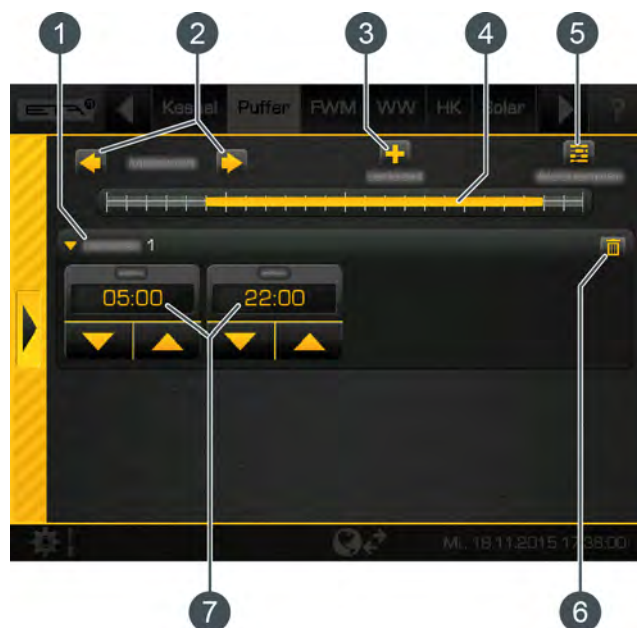


Sl. 5-51: Pregled

5.3.1 Nastavitev časov polnjenja vmesnega zbiralnika


Odpiranje pregleda nastavljenih časov polnjenja

Čase polnjenja vmesnega zbiralnika je mogoče prilagoditi v nastavitvah (tipka ). Za prilagoditev odprite nastavitve in nato priključite čase polnjenja določenega dne s tipko  [Časi polnjenja Dnevni načrt]. Prikaže se pregled.



Sl. 5-52: Pregled



- 1 Nastavljena časovna okna (časi polnjenja)
- 2 Izbira dneva v tednu
- 3 Dodajanje časovnega okna
- 4 Grafični prikaz nastavljenega časovnega okna
- 5 Prikaz pregleda vseh časovnih oken za cel teden
- 6 Brisanje časovnih oken
- 7 Obdobje časovnega okna

 Nastavitev časovnega okna in kopiranje na druge dni v tednu sta opisana v poglavju [5.1.6.6 "Nastavitev časovnega okna"](#).

5.3.2 Nastavitev opozoril


Nastavitev temperaturnih opozoril

Izbirno lahko na 2 različnih temperaturnih tipalih nastavite mejne vrednosti, ki pri prenizki ali previsoki temperaturi izdata opozorilo.

Za spreminjanje potrebujete pooblastilo [Servis]. Odprite nastavitve (tipka ) in pritisnite tipko  [Dodelitve senzorjev]. V pregledu izberite [Temperaturno opozorilo 1] oziroma [Temperaturno opozorilo 2].




Sl. 5-53: Nastavitev temperaturnih opozoril

 Če je dodelitev nastavljena na [brez dodelitve], se temperaturno opozorilo deaktivira.

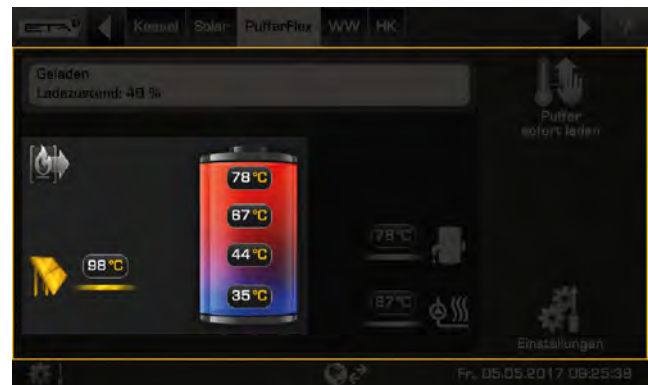
V besedilnem meniju lahko s parametrom [Trajanje do opozorila] definirate čas zakasnitve, preden se pojavi opozorilo.

5.3.3 Hranilnik toplote s solarno napravo


"PufferFlex" s solarno napravo

 Princip regulacije solarnega sistema in različice so opisani v poglavju [5.7 "Funkcijski blok \[Solarno\]"](#).

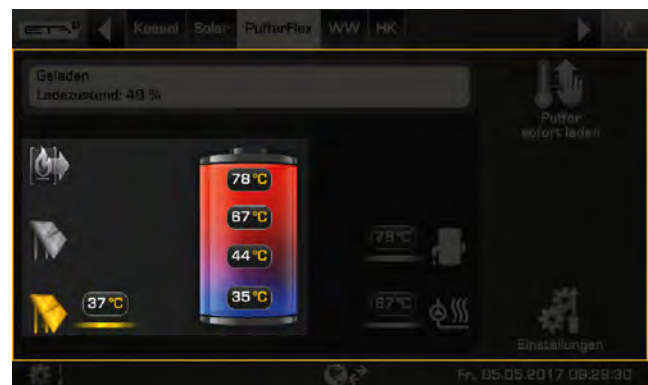
V pregledu vmesnega zbiralnika se solarna naprava pojavi kot dodatni generator vmesnega zbiralnika. Na naslednji risbi se vmesni zbiralnik polni iz solarne naprave s temperaturo predteka 98 °C.




Sl. 5-54: Solarna naprava na vmesnem zbiralniku

 S funkcijo [Prednost solarne energije] ima znotraj 2 nastavljenih časovnih oken solarna naprava možnost, da napolni vmesni zbiralnik, ne da bi pri tem morala zagnati kotel (glejte [5.3.5 "Besedilni meni – nastavljivi parametri"](#)).

Če je nameščeno slojno polnjenje vmesnega zbiralnika, lahko solarna naprava polni zgornje in spodnje območje vmesnega zbiralnika. Solarna naprava je prikazana dvakrat.



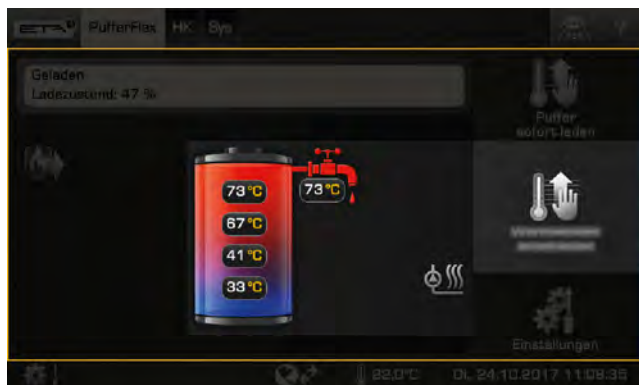
Sl. 5-55: Slojno polnjenje vmesnega zbiralnika

 Za slojno polnjenje vmesnega zbiralnika s solarno napravo so v besedilnem meniju "PufferFlex" mogoče različne nastavitve pri parametru [Strategija polnjenja - sončna energija] (glejte poglavje [5.3.5 "Besedilni meni – nastavljivi parametri"](#), parameter [Strategija polnjenja - sončna energija]).


5.3.4 Hranilnik toplote kot kombiniran zalogovnik

"PufferFlex" z integriranim zbiralnikom tople vode ali registrom

V pregledu je pri simbolu vodne pipe prikazana trenutna temperatura tople vode.




Sl. 5-56: Kombiniran zalogovnik

V meniju za nastavitve (tipka ) nastavite časovna okna za polnjenje s toplo vodo in zeleno temperaturo tople vode (glejte poglavje [5.3.4.1 "Nastavitev časov polnjenja za toplo vodo"](#)).

Z nastavljivim parametrom [Vklopna razlika] je mogoče dodatno določiti, kako daleč lahko pade temperatura tople vode, dokler zbiralnik tople vode znova ne zahteva toplote iz vmesnega zbiralnika (glejte [5.3.5 "Besedilni meni – nastavljivi parametri"](#)).



Tipka [Tako] napolnite s toplo vodo]

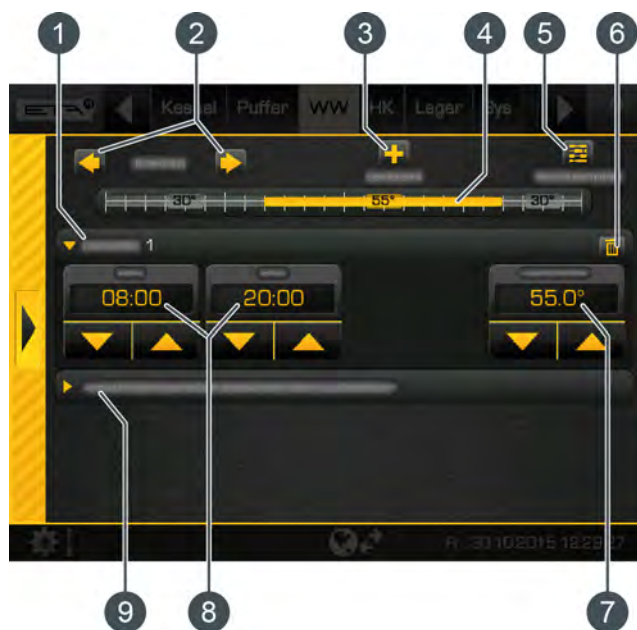


S to tipko se topla voda ne glede na trenutno časovno okno napolni na najvišjo nastavljeno temperaturo vseh časovnih oken in dni v tednu, če razlika [Vklopna razlika] ni dosežena. Če je funkcija aktivna, je tipka prikazana v rumeni .

5.3.4.1 Nastavitev časov polnjenja za toplo vodo


Odpiranje časov polnjenja s toplo vodo in temperatur pri kombiniranem zalogovniku

Čase polnjenja za toplo vodo in nastavljene temperature lahko prilagodite v nastavitvah (tipka ). Za prilagoditev odprite nastavitve in nato priključite čase polnjenja določenega dne s tipko  [Topla voda Časi polnjenja Dnevni načrt]. Prikaže se pregled.




Sl. 5-57: Pregled

- 1 Nastavljena časovna okna (časi polnjenja)
- 2 Izbira dneva v tednu
- 3 Dodajanje časovnega okna
- 4 Grafični prikaz nastavljenega časovnega okna
- 5 Prikaz pregleda vseh časovnih oken za cel teden
- 6 Brisanje časovnih oken
- 7 Nastavljiva temperatura tople vode v časovnem oknu
- 8 Obdobje časovnega okna
- 9 Temperatura nižanja tople vode zunaj časovnega okna

 Nastavitev časovnega okna in kopiranje na druge dni v tednu sta opisana v poglavju [5.1.6.6 "Nastavitev časovnega okna"](#).

5.3.5 Besedilni meni – nastavljivi parametri

Nastavljivi parametri

 Za osnovno delovanje vmesnega zbiralnika morate dodeliti temperaturna tipala nastavitvam vmesnega zbiralnika. Nekatere od naslednjih parametrov najdete tudi v nastavitvah za PufferFlex pod [Dodelitve senzorjev].

Nastavitve

- ↳ Vmesni zbiralnik, min.
- ↳ Izklop vmesnega zbiralnika

- ↳ Porabnik^a
 - ↳ Izklop hranilnika toplote

- ↳ Ravni porabnika^b
 - ↳ Porabnik 1 (zgoraj)
(velja tudi za [Porabnik 2] in [Porabnik 3])
 - ↳ Izklop hranilnika toplote

a. Vidno samo na posameznem nivoju porabnika

b. Vidno samo pri več nivojih porabnika

Če je na vmesni zbiralnik priključena solarna naprava, je mogoče nastaviti še ostale parametre.

Vmesni zbiralnik

- ↳ Solarni generator
 - ↳ Strategija polnjenja - sončna energija^a
 - ↳ Vmesni zbiralnik zgoraj, min. solarna energija^a
 - ↳ Maks. hranilnika toplote
 - ↳ Prioriteta spodaj
 - ↳ Prioriteta zgoraj^a

- ↳ Prednost solarne energije
 - ↳ Prednost solarne energije
 - ↳ Začetek prednosti solarne energije
 - ↳ Prednost solarne energije spremeni od
 - ↳ Konec prednosti solarne energije
 - ↳ Min. zunanja temp., prednost solarne energije

- ↳ Porabnik^b
 - ↳ Presežek solarne energije
 - ↳ od zunanje temperature
 - ↳ od temperature vmesnega zbiralnika

- ↳ Ravni porabnika^c
 - ↳ Porabnik 1 (zgoraj)
(velja tudi za [Porabnik 2] in [Porabnik 3])
 - ↳ Presežek solarne energije
 - ↳ od zunanje temperature
 - ↳ od temperature vmesnega zbiralnika

a. Vidno samo pri slojnem polnjenju vmesnega zbiralnika

b. Vidno samo na posameznem nivoju porabnika

c. Vidno samo pri več nivojih porabnika

Če je vmesni zbiralnik izveden kot kombiniran zalogovnik, je mogoče nastaviti še dodatne parametre.

Vmesni zbiralnik

- ↳ Območje tople vode
 - ↳ Vklonpa razlika


- ↳ Cirkulacija^a
 - ↳ Čas delovanja cirkulacije
 - ↳ Premor cirkulacije
 - ↳ Sprostitev cirkulacije

a. Vidno samo pri dodatni cirkulacijski črpalki

Podroben opis parametrov je naveden v nadaljevanju.

Razlaga [Vmesni zbiralnik, min.]


S tem v nastavljenem časovnem oknu določite najnižjo temperaturo vmesnega zbiralnika za dodeljeno temperaturno tipalo.

 Višje ko je nastavljena najnižja temperatura, večja je toplotna rezervna v vmesnem zbiralniku. Istočasno pa se zaradi višjih temperatur v vmesnem zbiralniku solarni izkupiček zmanjša. To je zato, ker energija iz kotla ohranja minimalno temperaturo v vmesnem zbiralniku, čeprav ni zahteve nobenih porabnikov.

Tovarniška nastavitvev lahko ostane nespremenjena, dokler reguliranje ETA uravnava vse komponente ogrevalnega sistema. Višja vrednost je potrebna, če je treba pokriti največje vrednosti delovanja ali ko je potrebna zelo hitra razpoložljivost toplote.

Razlaga [Izklop vmesnega zbiralnika]


S tem se nastavi temperatura izklopa za polnjenje vmesnega zbiralnika iz kotla. Če je dodeljeno temperaturno tipalo v vmesnem zbiralniku preseglo to temperaturo izklopa, se polnjenje vmesnega zbiralnika iz kotla zaključí.

 Vrednost mora biti najmanj 5–10 °C nad povprečno temperaturo povratnega teka porabnikov, vendar ne sme biti višja od 70 °C. Visoka temperatura izklopa zmanjša število zagonov kotla in izboljša čas delovanja kotla.

Razlaga [Izklop hranilnika toplote]

S tem nastavite temperaturo izklopa za polnjenje vmesnega zbiralnika, če obratuje porabnik in je hkrati zahtevana toplota iz vmesnega zbiralnika.

Šele če dodeljeno temperaturno tipalo v vmesnem zbiralniku preseže temperaturo izklopa, se polnjenje vmesnega zbiralnika iz kotla zaključí.

 Če je konfiguriranih več nivojev porabnikov, lahko za vsak nivo nastavite ločeno temperaturo izklopa.

Razlaga [Strategija polnjenja - sončna energija]


Za slojno polnjenje hranilnika toplote s sončnim sistemom lahko izberete različne nastavitve:

- [Polnjenje po potrebi]:
Na podlagi trenutnih zahtev porabnikov za hranilnik toplote in nastavljeno najnižjo temperaturo sončnega sistema ([Vmesni zbiralnik zgoraj, min. solarna energija]) se določi zahtevana temperatura za hranilnik toplote. Šele, če je temperatura kolektorja višja od temperatur (za polnjenje hranilnika toplote), se hranilnik polni iz sončnega sistema
- [Optimizacija izkoristka]:
Sončni sistem začne polniti hranilnik toplote takoj, ko je temperatura kolektorja višja od trenutne temperature hranilnika toplote.
- [Polnjenje glede na vmesni zbiralnik zgoraj, min. solarna energija]:
Sončni sistem začne polniti hranilnik toplote šele, ko je temperatura kolektorja višja od nastavljene najnižje temperature sončnega sistema ([Vmesni zbiralnik zgoraj, min. solarna energija]).

Razlaga [Vmesni zbiralnik zgoraj, min. solarna energija]

Dodatna možnost: samo pri solarnih napravah s slojnim polnjenjem

Tako pri slojnim polnjenju prek solarne naprave nastavite najnižjo temperaturo za zgornje območje vmesnega zbiralnika. Solarno polnjenje v zgornjem območju se torej začne, šele ko je kolektor najmanj 7 °C toplejši od [Vmesni zbiralnik zgoraj, min. solarna energija].

 Vendar pa ta najnižja temperatura velja samo, dokler so izpolnjeni pogoji za slojno polnjenje. Če ti niso izpolnjeni, se solarno polnjenje preklopi na spodnje območje vmesnega zbiralnika, da lahko izkorišča solarno energijo.

Razlaga [Maks. hranilnika toplote]

Z nastavljivo temperaturo izklopa solarna naprava nastavi mejo za polnjenje hranilnika toplote, da se prepreči pregrevanje hranilnika toplote. Ko dodeljeno temperaturno tipalo doseže temperaturo izklopa, se kolektorska črpalka solarne naprave izključi.

Razlaga [Prioriteta]

Dodatna možnost: samo pri solarni napravi in vmesnim zbiralnikom z 2 notranjima registroma

S tem parametrom nastavite prioriteto zgornjega in spodnjega območja vmesnega zbiralnika za solarno polnjenje. Višja prioriteta pomeni, da bo solarna naprava najprej napolnila to območje. Nižja prioriteta pomeni, da bo to območje napolnjeno zadnje.


Funkcija [Prednost solarne energije]

Dodatna možnost: samo pri solarnih napravah

Ta funkcija se uporablja zato, da ima solarna naprava, priključena na hranilnik toplote, možnost polniti hranilnik toplote (tudi kombiniran hranilnik toplote), ne da bi se pri tem zagnal kotel.

V ta namen je treba nastaviti 2 časovni okni. V prvem časovnem oknu (od [Začetek prednosti solarne energije] do [Prednost solarne energije spremeni od]) se kotel "zaklene". To pomeni, da se kotel za polnjenje hranilnika toplote ne začne. Ne začne se niti, če solarna naprava ne dovaja dovolj toplote.

V drugem časovnem oknu (od [Prednost solarne energije spremeni od] do [Konec prednosti solarne energije]) se lahko kotel začne za polnjenje hranilnika toplote, če solarna naprava dlje kot 15 minute ne dovaja nobene toplote.

 Če funkcije [Prednost solarne energije] ne potrebujete, jo lahko kadarkoli izključite.


Razlage [Začetek prednosti solarne energije], [Prednost solarne energije spremeni od] in [Konec prednosti solarne energije]


Dodatna možnost: samo pri solarnih napravah

S temi parametri je mogoče nastaviti časovna okna za funkcijo [Prednost solarne energije].

Prvo časovno okno traja od [Začetek prednosti solarne energije] do [Prednost solarne energije spremeni od]. Drugo časovno okno se začne pri [Prednost solarne energije spremeni od] in konča pri [Konec prednosti solarne energije].

Izven teh 2 časovnih oken lahko kotel kadarkoli polni hranilnik toplote.

 Nastavite začetek solarnega postopka pred prvim časovnim oknom grelnega kroga in zbiralnika tople vode. Sicer je dovoljeno pred tem zagnati kotel, da napolnite grelni krog ali zbiralnik tople vode.

 V nastavljenih časih za solarni postopek se lahko zgodi, da grelni krogi ali topla voda ne prejmejo dovolj toplote.


Razlaga [Min. zunanja temp., prednost solarne energije]

S tem parametrom nastavite najnižjo vrednost zunanje temperature, da je izpolnjen eden od pogojev za solarno polnjenje in slojno polnjenje vmesnega zbiralnika.

Razlaga [Presežek solarne energije]

Pri tem parametru je prikazano, ali vmesni zbiralnik odvečno toploto iz solarne naprave posreduje porabnikom, čeprav ti trenutno ne potrebujejo nobene toplote.

Pri prikazu [Ne] vmesni zbiralnik ne posreduje odvečne toplote. [Da] je prikazan, če se odvečna toplota posreduje dalje.


 Pogoji za posredovanje odvečne solarne toplote so naslednji:


- Trenutna zunanja temperatura mora prekoračiti nastavljivo vrednost [od zunanje temperature].
- V funkcijskem bloku zbiralnika tople vode, grelnih krogov ali drugih vmesnih zbiralnikov mora biti parameter [Odvajanje solarne energije] nastavljen na [Da].
- V vmesnem zbiralniku morajo biti prekoračene naslednje temperature:
 - Če je konfiguriran funkcijski blok [Vmesni zbiralnik], mora biti temperatura [Vmesni zbiralnik zgoraj] nad nastavljivo vrednostjo [od vmesni zbiralnik zgoraj], temperatura [Vmesni zbiralnik spodaj, solarna energija] pa nad vrednostjo [od vmesni zbiralnik spodaj, solarna energija].
 - Če je konfiguriran funkcijski blok [PufferFlex], mora dodeljeno temperaturno tipalo preseči temperaturo [od temperature vmesnega zbiralnika].

Razlaga [Vklonpa razlika]

Dodatna možnost: samo pri kombiniranem zalogovniku

Ta parameter pri kombiniranem zalogovniku uravnava, kako nizko lahko trenutna temperatura tople vode pade, dokler zbiralnik tople vode od kotla znova ne zahteva toplote.

 Če vrednost nastavite na 15 °C, se lahko trenutna temperatura tople vode torej zniža 15 °C od vrednosti [Zeleni zalogovnik tople vode]. Šele nato kombiniran zalogovnik zahteva toploto od kotla.

 Pri kombiniranem zalogovniku lahko to vrednost nastavite na pribl. 5 °C do 8 °C, če je količina tople vode premajhna.

Razlaga [Čas delovanja cirkulacije]

Dodatna možnost: samo pri cirkulacijski črpalki


S tem parametrom nastavite trajanje za obratovanje cirkulacijske črpalke, ko jo zažene regulacija. Po poteku časa se cirkulacijska črpalka izključi za nastavljivo obdobje [Premor cirkulacije].

Na primer:

[Čas delovanja cirkulacije] = 3 minute

[Premor cirkulacije] = 10 minut

Če se zažene cirkulacijska črpalka, obratuje 3 minute, nato pa je 10 minut blokirana. Tako jo regulacija lahko znova sproži šele čez 13 minut.

 Zahtevani čas delovanja cirkulacijske črpalke lahko določite tako. Zaženite cirkulacijsko črpalko z regulacijo, v ročnem načinu delovanja v meniju Vhodi in izhodi. Po zagonu izmerite čas do takrat, ko se segreje povratni vod cirkulacije na modulu za svežo vodo. Ta čas (npr. 3 minute) je potreben za segrevanje toplovodnega voda. Nato vnesite ta čas pri parametru [Čas delovanja cirkulacije].

Med merjenjem časa ne odpirajte tople vode (npr. v umivalnikih, tušu itd.), drugače bo izmerjeni čas napačen.

Razlaga [Premor cirkulacije]

Dodatna možnost: samo pri cirkulacijski črpalki

S tem parametrom nastavite premor po obratovanju cirkulacijske črpalke. Šele po poteku tega premora lahko reguliranje znova zažene cirkulacijsko črpalko.

Na primer:

[Čas delovanja cirkulacije] = 3 minute

[Premor cirkulacije] = 10 minut

Če se zažene cirkulacijska črpalka, obratuje 3 minute, nato pa je 10 minut blokirana. Tako jo regulacija lahko znova sproži šele čez 13 minut.

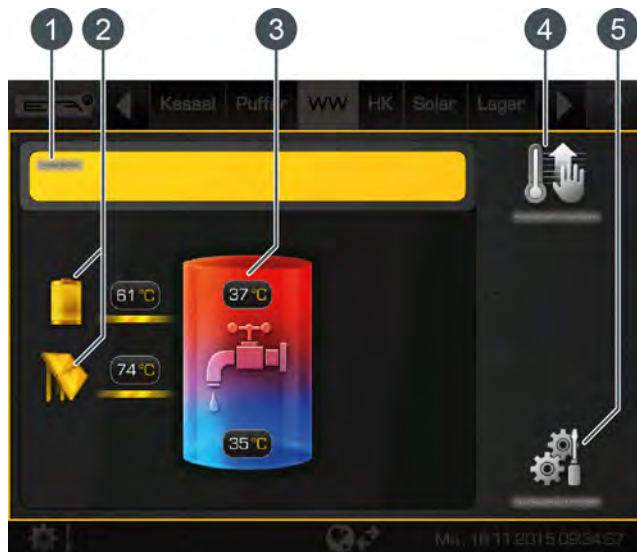
Razlaga [Sprostitev cirkulacije]


Dodatna možnost: samo pri cirkulacijski črpalki

Ta parameter določa najnižjo temperaturo zbiralnika tople vode za zagon cirkulacijske črpalke. Cirkulacijska črpalka se zažene, šele ko temperatura tople vode prekorači to temperaturo.



5.4 Funkcijski blok [Zbiralnik tople vode]

Pregled zbiralnika tople vode




- 1 Obratovalno stanje in informacije.
Opis obratovalnega stanja je na voljo v integrirani pomoči s tipko .
- 2 Generator za zbiralnik tople vode.
Trenutno se zbiralnik tople vode polni iz vmesnega zbiralnika s temperaturo predtoka 61 °C in iz solarne naprave s temperaturo 74 °C.
- 3 Temperature zbiralnika tople vode.
Temperatura v spodnjem delu zbiralnika se prikaže, samo če je dejansko nameščeno temperaturno tipalo.
- 4 Tipka [Takoj napolnite s toplo vodo].
Takojšnje polnjenje s toplo vodo, neodvisno od nastavljenih časovnih oken.
- 5 Tipka [Nastavitve].
V tem meniju npr. lahko nastavite časovna okna.

Tipka [Takoj napolnite s toplo vodo]

 S to tipko se topla voda ne glede na trenutno časovno okno napolni na najvišjo nastavljeno temperaturo vseh časovnih oken in dni v tednu, če razlika [Vklopna razlika] ni dosežena. Če je funkcija aktivna, je tipka prikazana v rumeni .

Način delovanja


V meniju nastavitve (tipka ) nastavite časovna okna za polnjenje s toplo vodo in želeno temperaturo tople vode. Glejte poglavje [5.4.1 "Nastavitve časov polnjenja za toplo vodo"](#).

Znotraj časov polnjenja se topla voda napolni na nastavljeno temperaturo (npr. 60 °C). Polnjenje se začne, takoj ko je trenutna temperatura tople vode za nastavljivo razliko [Vklopna razlika] nižja od nastavljene temperature tople vode.

Na primer:



V časovnem oknu je nastavljena temperatura tople vode 60 °C. Razlika [Vklopna razlika] je 15 °C.

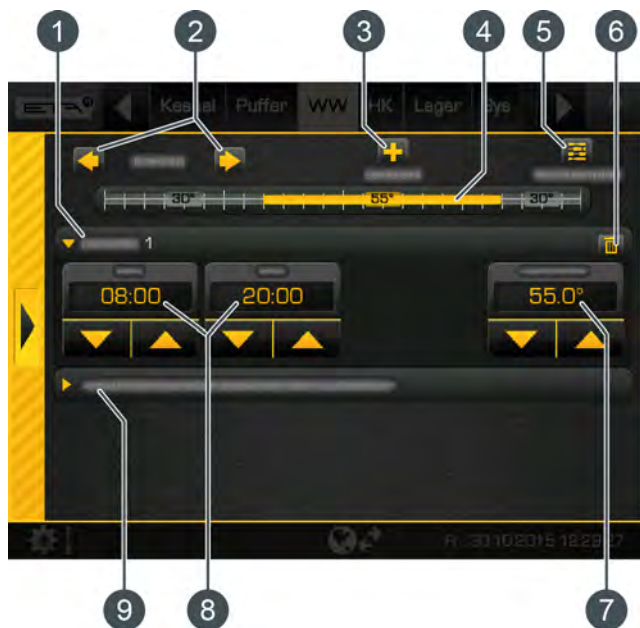
=> Polnjenje se začne, takoj ko temperatura tople vode pade na 45 °C, konča pa se, ko je temperatura tople vode znova 60 °C.

 Če je nameščen dodatni temperaturni senzor spodnje območje zbiralnika tople vode, se polnjenje konča, takoj ko ta doseže nastavljivo temperaturo [Izhod tople vode spodaj].

5.4.1 Nastavitev časov polnjenja za toplo vodo



Odpiranje pregleda nastavljenih časov polnjenja in temperatur


Čase polnjenja za toplo vodo in nastavljene temperature lahko prilagodite v nastavitvah (tipka ) . Za prilagoditev odprite nastavitve in nato priključite čase polnjenja določenega dne s tipko  [Časi polnjenja Dnevni načrt]. Prikaže se pregled.



Sl. 5-58: Pregled




- 1 Nastavljena časovna okna (časi polnjenja)
- 2 Izbira dneva v tednu
- 3 Dodajanje časovnega okna
- 4 Grafični prikaz nastavljenega časovnega okna
- 5 Prikaz pregleda vseh časovnih oken za cel teden
- 6 Brisanje časovnih oken
- 7 Nastavljiva temperatura tople vode v časovnem oknu
- 8 Obdobje časovnega okna
- 9 Temperatura nižanja tople vode zunaj časovnega okna

 Če je dodatno vgrajena cirkulacijska črpalka za toplo vodo, njen čas delovanja nastavite na enak način (tipka  [Časi obtoka Dnevni načrt]).

 Nastavitev časovnega okna in kopiranje na druge dni v tednu sta opisana v poglavju [5.1.6.6 "Nastavitev časovnega okna"](#).





5.4.2 Besedilni meni – nastavljivi parametri

Pogosto uporabljene parametre najdete tudi v nastavitvah



 Pogosto uporabljene parametre najdete tudi v nastavitvah (tipka ) funkcijskega bloka. Tam so parametri označeni s simbolom  in jih spreminjate s pritiski. Parametrov vam tako ni treba iskati v besedilnem meniju.

Nastavljivi parametri

Zalogovnik tople vode

-  Vklonpa razlika
-  Izhod tople vode spodaj^a
-  Odvajanje solarne energije^b
-  Prioriteta^c

Cirkulacija^d

-  Čas delovanja cirkulacije
-  Premor cirkulacije

a. Vidno samo pri dodatnem temperaturnem tipalu

b. Vidno samo pri vmesnem zbiralniku s solarno napravo


c. Vidno samo pri solarnih napravah s preklopom med več zbiralniki

d. Vidno samo pri dodatni cirkulacijski črpalki

Podroben opis parametrov je naveden v nadaljevanju.

Razlaga [Vklonpa razlika]

Ta parameter uravnava, kako nizko lahko trenutna temperatura tople vode pade, dokler zbiralnik tople vode od hranilnika toplote oz. kotla ne zahteva toplote.

 Če vrednost nastavite na 15 °C, se lahko trenutna temperatura tople vode torej zniža 15 °C od vrednosti [Zeleni zalogovnik tople vode]. Šele nato zbiralnik tople vode znova zahteva toploto od vmesnega zbiralnika oz. kotla.

Razlaga [Izhod tople vode spodaj]

Dodatna možnost: samo pri dodatnem temperaturnem tipalu [Zalogovnik tople vode spodaj]


S tem parametrom nastavite, kdaj se naj konča polnjenje zbiralnika tople vode. Takoj ko dodatno temperaturno tipalo [Zalogovnik tople vode spodaj] v hranilniku toplote vode doseže nastavljivo temperaturo [Izhod tople vode spodaj], se polnjenje zbiralnika tople vode zaključuje.

Razlaga [Odvajanje solarne energije]

Dodatna možnost: samo pri vmesnem zbiralniku s solarno napravo

S tem parametrom določite, ali lahko zbiralnik tople vode sprejme odvečno solarno toploto vmesnega zbiralnika.

Če ta parameter nastavite na [Da], bo zbiralnik tople vode prevzel odvečno solarno toploto do najvišje temperature [Zalogovnik tople vode maks.].

 Tovarniško je ta parameter nastavljen na [Ne]. Pogoje za funkcijo [Presežek solarne energije] je treba preveriti v besedilnem meniju hranilnika toplote.

Razlaga [Prioriteta]

Dodatna možnost: samo pri solarni napravi s preklapljanjem med več zbiralniki

S tem parametrom nastavite prioriteto za solarno polnjenje zbiralnika tople vode. Višja prioriteta pomeni, da bo solarna naprava najprej napolnila ta hranilnik toplote. Nižja prioriteta pomeni, da bo to območje napolnjeno zadnje.

Razlaga [Čas delovanja cirkulacije]

Dodatna možnost: samo pri cirkulacijski črpalki


S tem parametrom nastavite trajanje za obratovanje cirkulacijske črpalke, ko jo zažene regulacija. Po poteku časa se cirkulacijska črpalka izključi za nastavljivo obdobje [Premor cirkulacije].

Na primer:

[Čas delovanja cirkulacije] = 3 minute

[Premor cirkulacije] = 10 minut

Če se zažene cirkulacijska črpalka, obratuje 3 minute, nato pa je 10 minut blokirana. Tako jo regulacija lahko znova sproži šele čez 13 minut.

 Zahtevani čas delovanja cirkulacijske črpalke lahko določite tako. Zaženite cirkulacijsko črpalko z regulacijo, v ročnem načinu delovanja v meniju Vhodi in izhodi. Po zagonu izmerite čas do takrat, ko se segreje povratni vod cirkulacije na modulu za svežo vodo. Ta čas (npr. 3 minute) je potreben za segrevanje toplovodnega voda. Nato vnesite ta čas pri parametru [Čas delovanja cirkulacije].

Med merjenjem časa ne odpirajte tople vode (npr. v umivalnikih, tušu itd.), drugače bo izmerjeni čas napačen.

Razlaga [Premor cirkulacije]

Dodatna možnost: samo pri cirkulacijski črpalki

S tem parametrom nastavite premor po obratovanju cirkulacijske črpalke. Šele po poteku tega premora lahko reguliranje znova zažene cirkulacijsko črpalko.

Na primer:

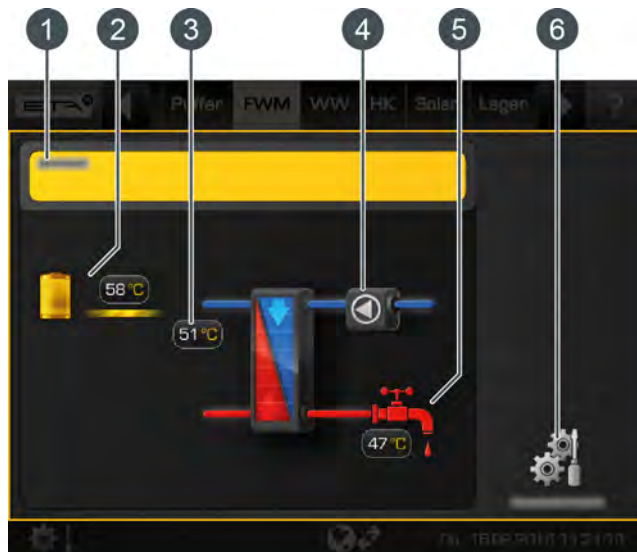
[Čas delovanja cirkulacije] = 3 minute


[Premor cirkulacije] = 10 minut

Če se zažene cirkulacijska črpalka, obratuje 3 minute, nato pa je 10 minut blokirana. Tako jo regulacija lahko znova sproži šele čez 13 minut.

5.5 Funkcijski blok [Modul za svežo vodo]

Pregled modula za svežo vodo




- 1 Obratovalno stanje in informacije.
Opis obratovalnega stanja je na voljo v integrirani pomoči s tipko .
- 2 Generator modula za svežo vodo.
Trenutno se modul za svežo vodo polni iz vmesnega zbiralnika s temperaturo predtoka 58 °C.
- 3 Temperatura povratnega toka na primarni strani
- 4 Cirkulacijska črpalka (prikazano, samo če je ta nameščena in obratuje)
- 5 Temperatura tople vode (pipa je prikazana, samo če se trenutno porablja topla voda)
- 6 Tipka [Nastavitve].
V tem meniju npr. lahko nastavite časovna okna.

Delovanje modula za svežo vodo

S potenciometrom na modulu za svežo vodo nastavite zeleno temperaturo tople vode. Če ste pri konfiguraciji deaktivirali možnost [Vrednost nastavite z vrtljivim gumbom], je mogoče nastavljati različna časovna okna in temperature tople vode. Glejte poglavje [5.5.1 "Nastavitev časov polnjenja za toplo vodo"](#).

V teh časovnih oknih se bo zgornje območje vmesnega zbiralnika vzdrževalo najmanj na nastavljeni temperaturi za toplo vodo. Topla voda se zunaj nastavljenih časovnih oken ohranja na najnižji nastavljeni temperaturi časovnega okna, če je vmesni zbiralnik dovolj topel.


 Če je vgrajena cirkulacijska črpalka za toplo vodo, je mogoče nastaviti različne načine delovanja. Pri tem upoštevajte naslednji opis.

Načini delovanja cirkulacijske črpalke

Za obratovanje cirkulacijske črpalke obstajata dve možnosti. Ali deluje samodejno prepoznavanje obratovalnih časov (funkcija "samoučenje", včasih tudi "Auto Loop") ali ročno nastavljanje obratovalnih časov (nastavitev časovnega okna).

- *Funkcija "samoučenje":*
To je že nastavljeno tovarniško (parameter [Z zmožnostjo samoučenja] nastavljen na [Da]). Za samodejno določanje dnevnih obratovalnih časov se shranjujejo podatki o odpiranju tople vode za zadnja 2 tedna. Na podlagi tega se lahko izračunajo obratovalni časi trenutnega dne, cirkulacijska črpalka pa se ustrezno zažene.

V tem načinu delovanja se cirkulacijska črpalka zažene, takoj ko se odpre topla voda (to prepozna senzor pretoka v modulu za svežo vodo). Črpalka določen čas ostane v obratovanju in se nato zaustavi. Ta čas obratovanja in premor lahko nastavite (parametra [Čas delovanja cirkulacije] in [Premor cirkulacije]).

 Po zagonu še ni na voljo podatkov za "samoučečo" cirkulacijo. Zato je na začetku priporočljiv obratovalni čas vsaj 4 tedne, da lahko regulacija shrani dovolj podatkov.

- *Nastavitev časovnega okna:*
Izklopite funkcijo "samoučenje" (parameter [Z zmožnostjo samoučenja] na [Ne]). Obratovalne čase cirkulacijske črpalke lahko nastavite ročno, npr. od 10:00 do 14:00. V tem časovnem oknu se cirkulacijska črpalka izmenično zaganja in zaustavlja na podlagi nastavljenih časa delovanja ter premora. To poteka neodvisno od tega, ali je odprta topla voda ali ne.

Na primer:

Časovno okno = od 10:00 do 14:00

[Čas delovanja cirkulacije] = 5 minut

[Premor cirkulacije] = 10 minut

=> Črpalka deluje od 10:00 do 10:05, nato sledi premor do 10:15, vnovični zagon ob 10:15 in premor od 10:20 do 10:30 itd. do konca časovnega okna ob 14:00.

i V tem načinu delovanja se lahko cirkulacijska črpalka zažene tudi zunaj časovnega okna, če odprete toplo vodo. To pride prav, če se tuširate ob 21:30. Samo na kratko odprite toplo vodo, da se zažene cirkulacijska črpalka, in že čez nekaj trenutkov bo na voljo topla voda za tuš.



Ta čas delovanja (zunaj časovnega okna) nastavite v besedilnem meniju (parameter [Cirkul. po pretoku]). Podajte isto vrednost kot pri parametru [Čas delovanja cirkulacije].

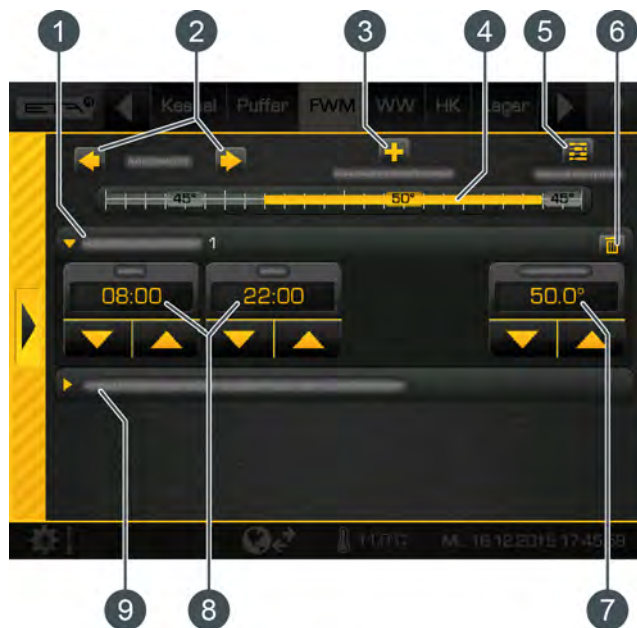
Cirkulacija

↪ Cirkul. po pretoku

5.5.1 Nastavitev časov polnjenja za toplo vodo

Odpiranje pregleda nastavljenih časov polnjenja in temperatur


Čase pripravljenosti za toplo vodo in nastavljene temperature lahko prilagodite v nastavitvah (tipka ). Za prilagoditev odprite nastavitve in nato priključite čase pripravljenosti določenega dne s tipko  [Časi pripravljenosti Dnevni načrt]. Prikaže se pregled.



Sl. 5-59: Pregled

- 1 Nastavljena časovna okna (časi pripravljenosti)
- 2 Izbira dneva v tednu
- 3 Dodajanje časovnega okna
- 4 Grafični prikaz nastavljenega časovnega okna
- 5 Prikaz pregleda vseh časovnih oken za cel teden
- 6 Brisanje časovnih oken
- 7 Nastavljiva temperatura tople vode v časovnem oknu
- 8 Obdobje časovnega okna
- 9 Temperatura nižanja tople vode zunaj časovnega okna

i Nastavitev časovnega okna in kopiranje na druge dni v tednu sta opisana v poglavju [5.1.6.6 "Nastavitev časovnega okna"](#).

i Če je dodatno vgrajena cirkulacijska črpalka (in izklopljena funkcija [Z zmožnostjo samoučenja]), nastavite obratovalne čase na enak način (tipka  [Časi obtoka Dnevni načrt]).

5.5.2 Besedilni meni – nastavljivi parametri

Nastavljivi parametri


Topla voda
↳ samodejno odzračevanje
↳ Zasilno delovanje z vmesno črpalko
Cirkulacija
↳ Z zmožnostjo samoučenja
↳ Čas delovanja cirkulacije
↳ Premor cirkulacije
↳ Cirkul. po pretoku

Podroben opis parametrov je naveden v nadaljevanju.

Razlaga [samodejno odzračevanje]

S to funkcijo lahko poskusite vneseni zrak samodejno odstraniti iz modula za svežo vodo.

Če je funkcija aktivirana in reguliranje zazna dovod zraka, se za kratek čas obe črpalki vključita s polnim številom vrtljajev, da odstranita zrak iz modula za svežo vodo. To je mogoče tudi večkrat zaporedoma.


 Tovarniško je ta funkcija aktivirana. Med odzračevanjem je lahko topla voda za kratek čas toplejša od nastavljene referenčne temperature.

Razlaga funkcije [Zasilno delovanje z vmesno črpalko]

S to funkcijo je mogoče aktivirati delovanje modula za svežo vodo v sili, ko je črpalka za mešanje pokvarjena. Če je ta funkcija aktivirana, se bo topla voda pripravljala samo s črpalko hranilnika toplote. Brez črpalke za mešanje zaščita toplotnega izmenjevalnika pred vodnim kamnom ni zagotovljena. Daljše zasilno obratovanje lahko zato vodi do kopičenja vodnega kamna v toplotnem izmenjevalniku.

Razlaga funkcije [Z zmožnostjo samoučenja]

S to funkcijo je mogoče shraniti čase delovanja cirkulacijske črpalke v zadnjih 2 tednih. Na podlagi teh se lahko izračunajo obratovalni časi trenutnega dne, cirkulacijska črpalka pa se ustrezno zažene. Ta funkcija se imenuje tudi "Auto Loop".

 Tovarniško je ta funkcija nastavljena na [Da]. Če nastavite [Ne], je mogoče obratovalne čase cirkulacijske črpalke ročno nastaviti.

Razlaga [Čas delovanja cirkulacije]

Dodatna možnost: samo pri cirkulacijski črpalki


S tem parametrom nastavite trajanje za obratovanje cirkulacijske črpalke, ko jo zažene regulacija. Po poteku časa se cirkulacijska črpalka izključi za nastavljivo obdobje [Premor cirkulacije].

Na primer:

[Čas delovanja cirkulacije] = 3 minute

[Premor cirkulacije] = 10 minut

Če se zažene cirkulacijska črpalka, obratuje 3 minute, nato pa je 10 minut blokirana. Tako jo regulacija lahko znova sproži šele čez 13 minut.

 Zahtevani čas delovanja cirkulacijske črpalke lahko določite tako. Zaženite cirkulacijsko črpalko z regulacijo, v ročnem načinu delovanja v meniju Vhodi in izhodi. Po zagonu izmerite čas do takrat, ko se segreje povratni vod cirkulacije na modulu za svežo vodo. Ta čas (npr. 3 minute) je potreben za segrevanje toplovodnega voda. Nato vnesite ta čas pri parametru [Čas delovanja cirkulacije].

Med merjenjem časa ne odpirajte tople vode (npr. v umivalnikih, tušu itd.), drugače bo izmerjeni čas napačen.

Razlaga [Premor cirkulacije]

Dodatna možnost: samo pri cirkulacijski črpalki

S tem parametrom nastavite premor po obratovanju cirkulacijske črpalke. Šele po poteku tega premora lahko reguliranje znova zažene cirkulacijsko črpalko.

Na primer:

[Čas delovanja cirkulacije] = 3 minute

[Premor cirkulacije] = 10 minut

Če se zažene cirkulacijska črpalka, obratuje 3 minute, nato pa je 10 minut blokirana. Tako jo regulacija lahko znova sproži šele čez 13 minut.

Razlaga [Cirkul. po pretoku]

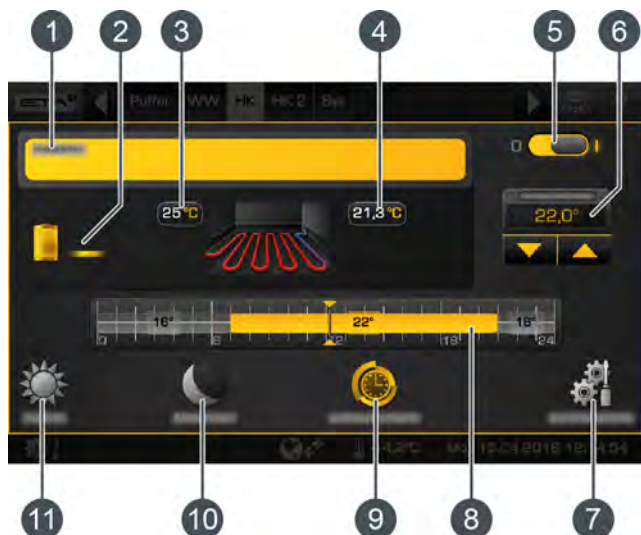
Dodatna možnost: samo pri cirkulacijski črpalki

Če pri tem parametru nastavite čas, se cirkulacijska črpalka zažene tudi zunaj nastavljenega časovnega okna. To pride prav, če se časovno okno npr. zaključi ob 20:00, vi pa se tuširate ob 21:30. Samo na kratko odprite toplo vodo, da se zažene cirkulacijska črpalka, in že čez nekaj trenutkov bo na voljo topla voda za tuš. Podajte isto vrednost kot pri parametru [Čas delovanja cirkulacije].

5.6 Funkcijski blok [Grelni krog]

Pregled grelnega kroga pri nameščenem sobnem termostatu

Naslednja slika prikazuje grelni krog s talnim ogrevanjem. Če je grelni krog opremljen z grelnimi telesi (radiatorji), se prikaže tudi pregled grelnih teles.



Sl. 5-60: Talno ogrevanje s sobnim termostatom

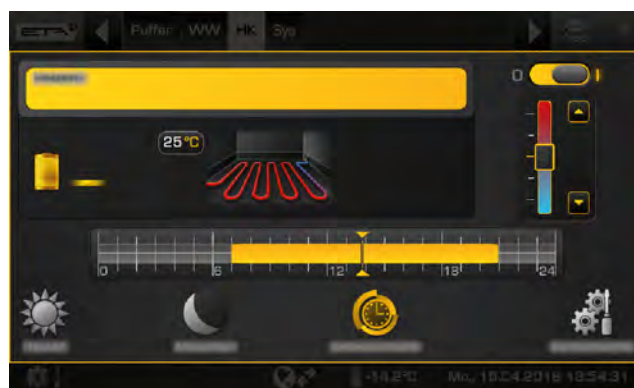
- 1 Obratovalno stanje in informacije.
Opis obratovalnega stanja je na voljo v integrirani pomoči s tipko
- 2 Toplotni vir za grelni krog
- 3 Temperatura predteka za grelni krog
- 4 Trenutna sobna temperatura
- 5 Stikalo za vklop/izklop grelnega kroga
 = vklopljeno
 = izklopljeno
- 6 Zvišanje ali znižanje temperature prostora
- 7 Tipka [Nastavitve].
V tem meniju lahko npr. prilagodite čase ogrevanja in ogrevalno krivuljo.
- 8 Grafični prikaz nastavitvev grelnih časov in sobnih temperatur
- 9 Obratovalni način [Časovna avtomatika]
- 10 Obratovalni način [Znižanje]
- 11 Obratovalni način [Gretje]



Sl. 5-61: Pregled z grelnimi telesi

Pregled grelnega kroga brez sobnega termostata

V pregledu je namesto izmerjene temperature prostora prikazan temperaturni drsnik.




Sl. 5-62: Talno ogrevanje brez sobnega termostata



Način delovanja

Če je grelni krog vklopljen (), se oskrbuje s toploto na podlagi nastavljenega časovnega okna. Regulacija temperature poteka s krivuljo gretja (glejte poglavje [5.6.3 "Ogrevalna krivulja"](#)), izbirnim sobnim termostatom in nastavljivimi časovnimi okni (glejte poglavje [5.6.2 "Nastavljanje časov gretja"](#)).

V časovnem oknu je grelni krog v načinu ogrevanja. Če je nameščen sobni termostat, ta regulira grelni krog, da je dosežena nastavljena temperatura prostora. Če sobni termostat ni nameščen, je grelni krog reguliran samo z ogrevalno krivuljo za način ogrevanja. Natančno reguliranje temperature je tako težje.

Zunaj nastavljenega časovnega okna je grelni krog v načinu nižanja temperature. To pomeni, da sobni termostat regulira samo nastavljeno znižano temperaturo prostora [Temperatura spuščanja zunaj časovnega okna]. Če sobni termostat ni nameščen, je grelni krog reguliran samo z ogrevalno krivuljo za način nižanja temperature.

Preklop med načinom ogrevanja in načinom nižanja temperature se izvede samodejno, če na uporabniški površini s tipko  izberete način delovanja [Časovna avtomatika].

Načine delovanja lahko nastavljate tudi ročno. Način ogrevanja se aktivira s tipko , način nižanja temperature pa s tipko . Glejte poglavje [5.6.1 "Upravljalni elementi"](#).

5.6.1 Upravljalni elementi



Tipka [Časovna avtomatika]



S tem se grelni krog preklopi v samodejno obratovanje. To pomeni, da se preklop med načini delovanja [Gretje] (znotraj časovnega okna) in [Znižanje] (zunaj časovnega okna) izvede na podlagi nastavljenega časovnega okna. Ta način delovanja se standardno aktivira, ko grelni krog izklopite in znova vklopite.



Tipka [Gretje]




Grelni krog [se tako ročno preklopi v način ogrevanja. Z dodatnim stikalom  (nad simbolom ) lahko nastavite, ali grelni krog trajno ostane v načinu ogrevanja in ignorira časovna okna, ali pa samo začasno, do naslednjega nastavljenega časovnega okna.

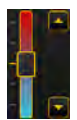
Tipka [Znižanje]



Grelni krog se tako ročno preklopi v način zniževanja temperature. Z dodatnim stikalom  (nad simbolom ) lahko nastavite, ali grelni krog trajno ostane v načinu zniževanja temperature in ignorira časovna okna ali pa ostane v tem načinu samo začasno, do naslednjega nastavljenega časovnega okna.

Če je prikazan simbol , je za grelni krog nastavljeno obdobje dopusta. Grelni krog je aktiven v načinu zniževanja, po poteku obdobja dopusta pa se grelni krog samodejno znova preklopi v samodejno obratovanje.

Temperaturna loputa



Ta drsnik je prikazan, samo če je nameščen sobni termostat za grelni krog. Temperaturni drsnik se uporablja za prilagoditev zelene sobne temperature na območju +/- 5 °C. Če potisnete drsnik v modro območje lestvice, se temperatura predtoka zniža, s tem pa tudi temperatura prostora. V rdečem območju se temperatura predtoka zviša.

Prilagoditev zelene temperature prostora





To polje je prikazano, samo če je nameščen sobni termostat za grelni krog. S smernimi tipkami nastavite zeleno temperaturo prostora. V načinu ogrevanja sprememba npr. + 1 °C pomeni, da se temperatura prostora vseh časovnih oken vse dni v tednu zviša za to vrednost.

V načinu nižanja temperature znižanje za npr. 1 °C pomeni, da bo temperatura nižanja vse dni v tednu ustrezno znižana.

5.6.2 Nastavljanje časov gretja


Odpiranje pregleda nastavljenih časov gretja

Čase obratovanja grelnega kroga (grelne čase) prilagodite v nastavitvah (tipka ) . Za prilagoditev odprite nastavitve in nato priključite čase gretja določenega dne s tipko  [Ogrevalni časi Dnevni načrt]. Prikaže se pregled.





Sl. 5-63: Pregled

- 1 Nastavljena časovna okna (časi gretja)
- 2 Izbira dneva v tednu
- 3 Dodajanje časovnega okna
- 4 Grafični prikaz nastavljenega časovnega okna
- 5 Prikaz pregleda vseh časovnih oken za cel teden
- 6 Brisanje časovnih oken
- 7 Nastavljiva temperatura prostora.
To polje je prikazano, samo če je nameščen dodatni sobni termostat.
- 8 Obdobje časovnega okna
- 9 Znižana temperatura.
Na to vrednost lahko temperatura prostora pade zunaj časovnega okna.

 Nastavitev časovnega okna in kopiranje na druge dni v tednu sta opisana v poglavju [5.1.6.6 "Nastavitev časovnega okna"](#).

Nastavitev odsotnosti (funkcija dopusta)

V vsakem grelnem krogu lahko definirate obdobje, v katerem deluje samo v načinu zniževanja temperature. Grelni krog nato obratuje z najnižjo nastavljeno temperaturo. Ta funkcija se imenuje tudi funkcija dopusta.


Za nastavev funkcije dopusta odprite nastavitve grelnega kroga (tipka ) in nato pritisnite tipko  [Dopust]. Pojavi se okno za nastavitve.



Sl. 5-64: Funkcija dopusta

- 1 Začetek obdobja
- 2 Konec obdobja

S pritiskom polja datuma se odpre koledar za izbiro datuma. S smernimi tipkami vnesite čas. V zgoraj navedenem primeru bo grelni krog od 10. aprila ob 08:00 do 24. novembra ob 13:00 aprila v načinu zniževanja temperature. Po poteku tega obdobja se grelni krog samodejno znova preklopi v samodejno obratovanje.



 Znotraj nastavljenega obdobja za dopust grelni krog deluje samo v načinu zniževanja temperature. Zato morate preveriti nastavljeno mejo gretja za način zniževanja temperature (glejte poglavje [5.6.3.2 "Nastavljanje mej gretja"](#)). Pri nastavitvi pod 0 °C grozi nevarnost zmrzali.

Preverite tudi znižano temperaturo prostorov zunaj grelnih časov (glejte [Sl. 5-63: "Pregled"](#)). Če je ta nastavljena prenizko, prav tako grozi nevarnost zmrzali.

5.6.3 Ogrevalna krivulja

Opis ogrevalne krivulje


Ogrevalna krivulja uravnava temperaturo predtoka za grelni krog. Vsak grelni krog ima lastno ogrevavno krivuljo, saj so za talno ogrevanje potrebne drugačne nastavitve kot za radiatorje.

Prilagajanje ogrevalne krivulje poteka v nastavitvah grelnega kroga (tipka ). Odprite jih in nato v meniju spremenite ogrevavno krivuljo s tipko  [Ogrevalna krivulja]. Nastavitve ogrevalne krivulje so prikazane.



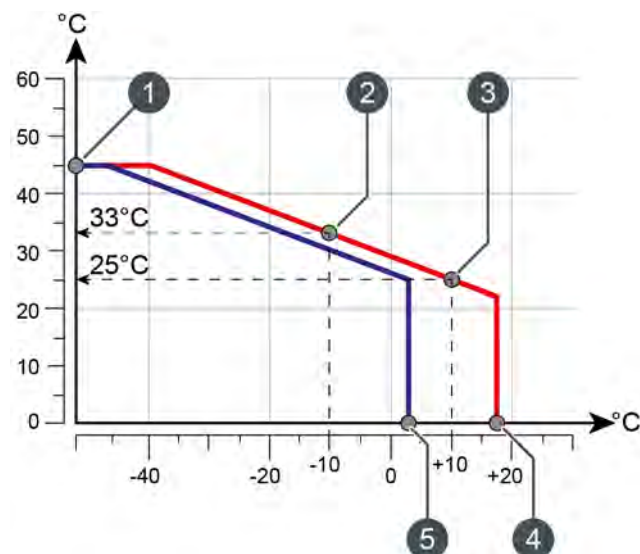
Sl. 5-65: Nastavitve ogrevalne krivulje

- 1 Ogrevalna krivulja za način ogrevanja (rdeča črta) in način nižanja temperature (modra črta).
- 2 Parametri za nastavev ogrevalne krivulje in mej gretja
- 3 Izbirno stikalo za nastavev ogrevalne krivulje v načinu ogrevanja in načinu nižanja temperature

 Ogrevalna krivulja za način ogrevanja (rdeča črta na diagramu) je definirana z obema nastavljenima parametroma [PT pri $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$] in [PT pri $10\text{ }^{\circ}\text{C}$]. Nastala črta je ogrevalna krivulja načina ogrevanja (znotraj nastavljenih časov ogrevanja).


Ogrevalna krivulja za nižanje temperature (modra črta na diagramu) se določi z vzporednim premikom ogrevalne krivulje načina ogrevanja. Ta premik nastavite s parametrom [Razlika znižanja].

Glede na trenutno zunanjo temperaturo reguliranje na osnovi ogrevalne krivulje izračuna trenutno potrebno temperaturo predtoka za način ogrevanja. Tako je npr. pri zunanji temperaturi $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatura predtoka $33\text{ }^{\circ}\text{C}$ (glejte naslednji graf).




Sl. 5-66: Ogrevalna krivulja za talno ogrevanje

- 1 Maks. temperatura predtoka
- 2 Parameter [PT pri $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$] za nastavev ogrevalne krivulje pri zunanjih temperaturah pod lediščem
- 3 Parameter [PT pri $10\text{ }^{\circ}\text{C}$] za nastavev ogrevalne krivulje pri zunanjih temperaturah nad lediščem
- 4 Meja gretja za način ogrevanja
- 5 Meja gretja za način nižanja temperature

 Če je nameščen sobni termostat ETA za grelni krog, se bo temperatura predtoka, izračunana iz ogrevalne krivulje, popravila. Dejanska temperatura predtoka tedaj odstopa od izračunane.

V vsakem grelnem krogu je za način ogrevanja (v nastavljenih časih ogrevanja) in način nižanja temperature (zunaj nastavljenih časov ogrevanja) mogoče nastaviti ločene meje ogrevanja. Če trenutna zunanja temperatura med obratovanjem preseže nastavljeno mejo gretja (npr. $18\text{ }^{\circ}\text{C}$), se grelni krog izključi. Enako velja za način nižanja temperature, takoj ko zunanja temperatura prekorači nastavljeno mejo gretja.

 S parametrom [Predtok maks.] nastavite najvišjo temperaturo predtoka za grelni krog, da ga zaščitite pred pregrevanjem. Pri talnem ogrevanju je ta nastavljena na $45\text{ }^{\circ}\text{C}$, pri radiatorjih pa na $65\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Kdaj morate prilagoditi ogrevavno krivuljo?

Če se prostori ne segrejejo, najprej preverite naslednje, preden spreminjate ogrevavno krivuljo v regulaciji. Pogosto hladni prostori niso samo posledica napačno nastavljenih ogrevalnih krivulj.

Prostori s termostati na grelnih telesih ali sobnimi termostati

- Na termostatu na grelnem telesu oziroma sobnem termostatu preverite trenutno nastavitve. Če se prostor ne segreje, termostate odprite do konca oziroma zvišajte nastavljen temperaturo na sobnem termostatu.



Sl. 5-67: Termostat na grelnem telesu in sobni termostat

Če se prostori med načinom ogrevanja (v nastavljenih časih ogrevanja) kljub temu ne segrejejo, morate povečati vrednost temperaturnega drsnika v regulaciji (glejte poglavje [5.6.1 "Upravljalni elementi"](#)) oziroma prilagoditi ogrevalno krivuljo (glejte [5.6.1 "Upravljalni elementi"](#)).

i Če se prostori med načinom ogrevanja preveč segrejejo, pustite termostate grelnega telesa in sobni regulator odprt ter namesto tega znižajte temperaturni drsnik v regulaciji oziroma ogrevalno krivuljo.

Če so prostori v načinu nižanja (zunaj grelnih časov) pretopli ali premrzli, morate prilagoditi parameter [Razlika nižanja]. Glejte poglavje [Sl. 5-71: "Prilaganje načina nižanja temperature"](#).

- Dodatno preverite nastavljene meje ogrevanja v regulaciji, glejte poglavje [5.6.3.2 "Nastavljanje mej gretja"](#). Prenizko oziroma previsoko nastavljene meje ogrevanja so lahko vzrok za premrzle oziroma pretopele prostore.

Preverjanje načina delovanja in nastavljene sobne temperature na sobnem termostatu ETA

- Če so prostori prehladni, na sobnem termostatu ali v regulaciji preverite nastavljeni način delovanja in zeleno temperaturo prostora. Morda je bil izklopljen grelni krog ali pa je bila sobna temperatura nastavljena prenizko.



Sl. 5-68: Sobni termostat ETA

- V besedilnem meniju grelnega kroga preverite nastavitve naslednjih parametrov:
 - [Vpliv na sobno temp.], glejte poglavje [5.6.4 "Besedilni meni – nastavljeni parametri"](#)
 - [Vklonpa razlika v prostoru] in [Izklopna razlika v prostoru], glejte poglavje [5.6.4 "Besedilni meni – nastavljeni parametri"](#)
- Če so prostori v načinu ogrevanja (v nastavljenih časih ogrevanja) vedno prehladni, morate prilagoditi ogrevalno krivuljo. Glejte poglavje [Sl. 5-69: "Prilagoditev ogrevalne krivulje \(pri zunanjih temperaturah nad lediščem\)"](#). Če so prostori v načinu nižanja (zunaj grelnih časov) premrzli, morate prilagoditi parameter [Razlika nižanja]. Glejte poglavje [Sl. 5-71: "Prilaganje načina nižanja temperature"](#).

Preverjanje nastavljenih časov gretja

- Preverite nastavljene čase gretja v regulaciji, glejte poglavje [5.6.2 "Nastavljanje časov gretja"](#). Pri **ogrevalnih sistemih s hranilnikom toplote** so prekratki časi gretja pogosto vzrok za nezadostno tople prostore. Predvsem pri talnem gretju so kratki časi ogrevanja (manj kot 5 ur neprekinjenega gretja) odsvetovani, saj ta sistem reagira zelo počasi.

Optimalno delovanje je mogoče z nizkimi temperaturami predtoka (= [PT pri 10 °C] in [PT pri –10 °C]) za ogrevalno krivuljo in dolgimi neprekinjenimi časi ogrevanja (10–14 ur). Tako se toplota bolj enakomerno odda v prostor. Zato je priporočljivo, da pri ogrevalnih sistemih z vmesnim zbiralnikom najprej nastavite nekaj daljše čase gretja in počakajte nekaj dni. Če so prostori še vedno premrzli, morate prilagoditi ogrevalno krivuljo. Glejte poglavje [5.6.1 "Upravljalni elementi"](#).



i Če v sistemu **ni hranilnika toplote**, morate nastaviti več krajših časov gretja in mednje vstaviti premore. S tem grelni krog v kratkih ogrevalnih časih iz kotla odvzame dovolj toplote. S to prekinitvijo grelnih časov se pri talnem gretju estrih spremeni v vmesni zbiralnik. Med grelnimi časi se estrih ohladi, nato pa znova sprejme toploto. Pri dobro izoliranih stavbah velja kot smernica:


- Radiatorsko gretje: več intervalov s 3 urami grelnega časa in 2 urama premora
- Talno gretje: več intervalov s 4 urami grelnega časa in 3 urami premora

Optimalne nastavitve so odvisne od potrebe po toploti stavbe in trenutne uporabe prostorov. Glede tega se pozanimajte pri strokovnjaku za ogrevanje ali službi za pomoč strankam ETA.



5.6.3.1 Prilagoditev ogrevalne krivulje

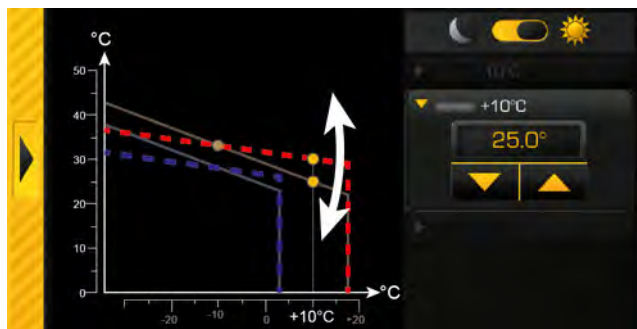
Prilagoditev ogrevalne krivulje

Prilaganje ogrevalne krivulje poteka v nastavitvah grelnega kroga (tipka ) v meniju ogrevalne krivulje (tipka ). Kako se spremeni ogrevalna krivulja, je odvisno od tega, ali so prostori pri zunanjih temperaturah nad ali pod lediščem vedno pretopli ali premrzli.

 Prilagoditve ogrevalne krivulje vedno izvajajte v majhnih korakih. Pri talnem ogrevanju nikoli več kot 2 °C, pri radiatorjih pa nikoli več kot 4 °C naenkrat. Morda boste morali po nekaj dnevih ogrevalno krivuljo znova prilagoditi, vendar jo je mogoče natančneje in energetsko varčneje prilagoditi le v majhnih korakih.



Pri zunanjih temperaturah nad lediščem so prostori vedno pretopli ali premrzli:

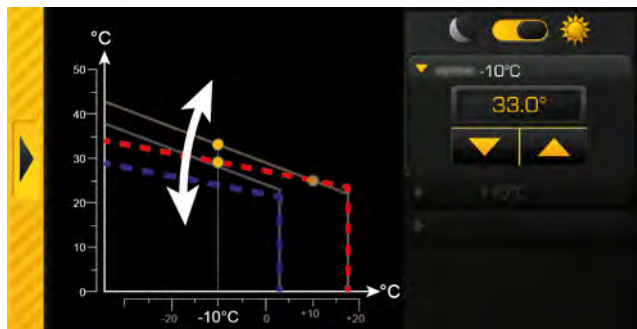
1. Prilagodite samo parameter [PT pri 10 °C].
2. Izbirno stikalo premaknite v položaj za način ogrevanja ( ). S smernimi tipkami zmanjšajte parameter [PT pri 10 °C], če je pretoplo, oziroma ga povečajte, če je prehladno.



Sl. 5-69: Prilagoditev ogrevalne krivulje (pri zunanjih temperaturah nad lediščem)



Pri zunanjih temperaturah pod lediščem so prostori vedno pretopli ali premrzli:

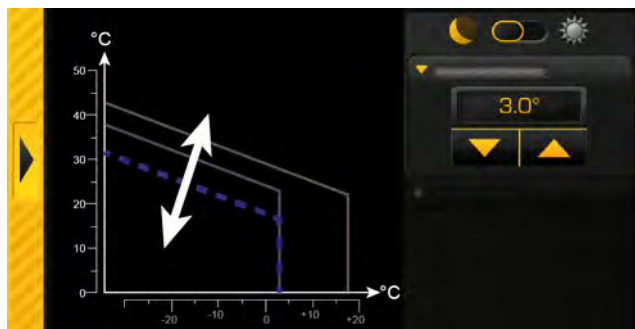
1. Prilagodite samo parameter [PT pri -10 °C].
2. Izbirno stikalo premaknite v položaj za način ogrevanja ( ). S smernimi tipkami zmanjšajte parameter [PT pri -10 °C], če je pretoplo, oziroma ga povečajte, če je prehladno.



Sl. 5-70: Prilagoditev ogrevalne krivulje (pri zunanjih temperaturah pod lediščem)

Zunaj grelnih časov so prostori vedno pretopli ali premrzli:

1. Prilagodite nižanje s parametrom [Razlika znižanja].
2. Izbirno stikalo premaknite v položaj za način nižanja temperature ( ). S smernimi tipkami zmanjšajte parameter [Razlika znižanja], če je prehladno, oziroma ga povečajte, če je pretoplo.



Sl. 5-71: Prilaganje načina nižanja temperature

Pri talnem gretju je način nižanja temperature težje občutiti, saj ogrevalni sistem zaradi mase estriha reagira zelo počasi. Spremembe parametra [Razlika znižanja] zato pogosto niso občutne.



5.6.3.2 Nastavljanje mej gretja

Določanje mej gretja za grelni krog


V vsakem grelnem krogu je za način ogrevanja (v nastavljenih časih ogrevanja) in način zniževanja temperature (zunaj nastavljenih časov ogrevanja) mogoče nastaviti ločene meje ogrevanja. Meje gretja so namenjene izklopu grelnega kroga in so odvisne od zunanje temperature.

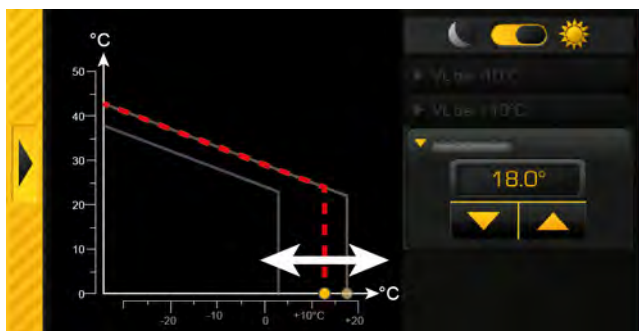
Če trenutna zunanja temperatura med načinom ogrevanja preseže nastavljeno mejo gretja (npr. 18 °C), se grelni krog izključi. Enako velja za način zniževanja temperature, takoj ko zunanja temperatura prekorači nastavljeno mejo gretja.

i Če pade zunanja temperatura pod nastavljeno mejo gretja (npr. 18 °C), se upošteva histereza 2 °C, da se prepreči taktno delovanje grelnega kroga. Grelni krog se tako vklopi, šele ko je zunanja temperatura pod 16 °C (= 18 – 2 °C).

Prilagajanje mej ogrevanja poteka v nastavitvah grelnega kroga (tipka ) v meniju ogrevalne krivulje (tipka )

Nastavitev mej ogrevanja za način ogrevanja

1. Izbirno stikalo postavite na položaj za način ogrevanja () in s smernimi tipkami prilagodite parameter [Meja ogrevanja].

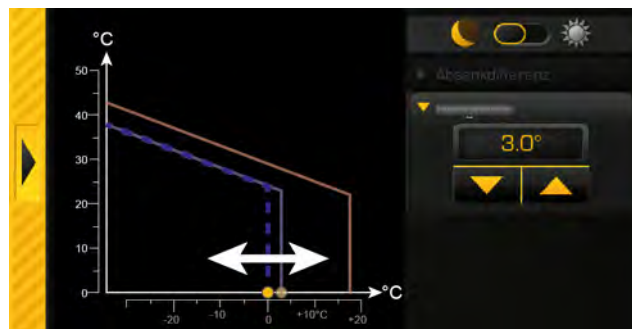


Sl. 5-72: Meja gretja za način ogrevanja

i Če npr. nastavite temperaturo 18 °C, se grelni krog izključi, ko trenutna zunanja temperatura med načinom ogrevanja preseže nastavljeno mejo gretja (npr. 18 °C). Za vnovični vklop se upošteva histereza 2 °C. Grelni krog se tako vklopi, šele ko je zunanja temperatura pod 16 °C (= 18 – 2 °C).

Nastavitev mej ogrevanja za način zniževanja

1. Izbirno stikalo postavite na položaj za način zniževanja () in s smernimi tipkami prilagodite parameter [Meja ogrevanja].



Sl. 5-73: Meja gretja za način zniževanja temperature

i Če npr. nastavite temperaturo 3 °C, se grelni krog preklopi v način zniževanja, ko zunanja temperatura preseže mejo 3 °C.

Za vnovični vklop se upošteva histereza 2 °C. Grelni krog se tako vklopi, šele ko je zunanja temperatura pod 1 °C (= 3 – 2 °C).

i Pri nastavitvi pod 0 °C grozi nevarnost zmrzali.

5.6.4 Besedilni meni – nastavljivi parametri

Nastavljivi parametri


Ogrevalni krog
↳ Prostor
↳ Vpliv na sobno temp.
↳ Vklonpa razlika v prostoru
↳ Izklopna razlika v prostoru

Podroben opis parametrov je naveden v nadaljevanju.

Razlaga [Vpliv na sobno temp.]

Dodatna možnost: samo pri sobnem termostatu

Temperatura predteka se izračuna na osnovi ogrevalne krivulje in zunanje temperature. Če sobna temperatura pade za 1 °C, se bo referenčna temperatura predteka zvišala za to nastavljeno vrednost. Če sobna temperatura naraste za 1 °C, se bo referenčna temperatura predteka znižala za nastavljeno vrednost.

 Pri talnem in stenskem ogrevanju z razpoložljivo temperaturo 30 °C nastavite prostorski vpliv na 1 °C, pri 40 °C pa na 2 °C.

Razlagi [Vklonpa razlika v prostoru] in [Izklopna razlika v prostoru]

Dodatna možnost: samo pri sobnem termostatu

Ti parametri določajo dovoljeno odstopanje nastavljene sobne temperature za vklop in izklop grelnega kroga.

Na primer:

Nastavljena sobna temperatura = 21 °C

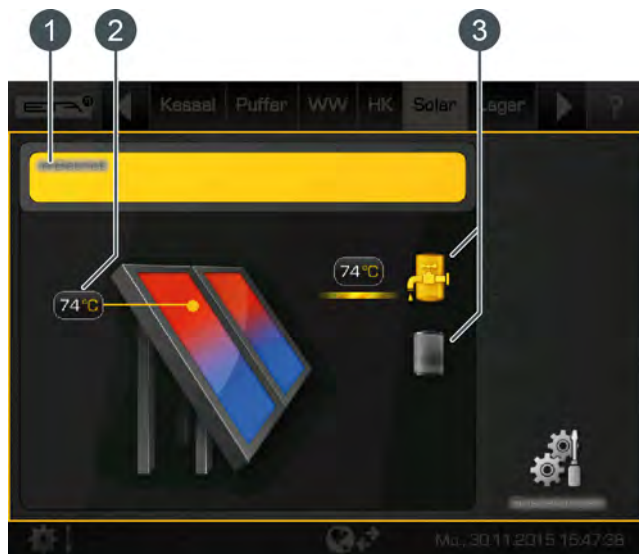
[Vklonpa razlika v prostoru] = 0,5 °C


[Izklopna razlika v prostoru] = 2 °C

=> grelni krog se izključi, takoj ko sobna temperatura doseže 23 °C (= 21 + 2 °C). Če sobna temperatura pade na 21,5 °C (= 21 + 0,5 °C), se grelni krog ponovno začne oskrbovati s toploto.

5.7 Funkcijski blok [Solarno]

Pregled solarne naprave



- 1 Obratovalno stanje in informacije.
Opis obratovalnega stanja je na voljo v integrirani pomoči s tipko .
- 2 Temperatura zbiralnika
- 3 Porabniki solarne naprave.
Trenutno se zbiralnik tople vode polni iz solarne naprave s temperaturo predtoka 74 °C. Drugi porabnik, vmesni zbiralnik, se trenutno ne polni.

Princip regulacije solarnih naprav

Princip regulacije ETA za solarne naprave je definiran tako, da se vzdržuje nastavljiva temperaturna razlika med kolektorjem in zbiralnikom (oziroma zgornjim in spodnjim območjem vmesnega zbiralnika za vmesne zbiralnike z 2 internima registroma). To se izvede s prilagoditvijo števila vrtljajev kolektorske črpalke.

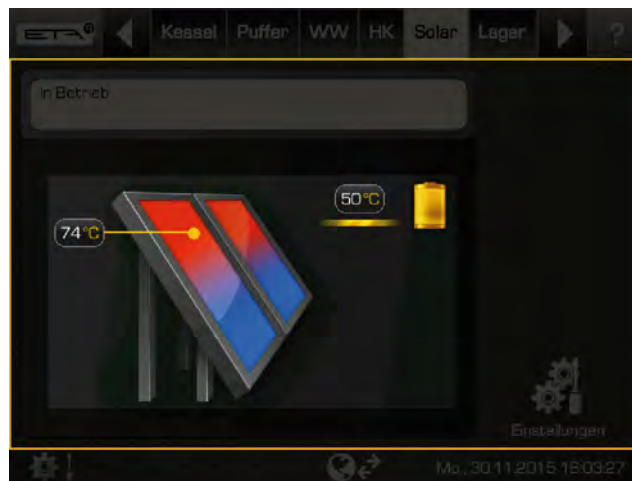
Ročni preklop med "High Flow" (visoko število vrtljajev pri nizki temperaturi kolektorja) in "Low Flow" (nizko število vrtljajev pri visoki temperaturi kolektorja) tako ni potrebno, saj regulacija to uredi samostojno.

Regulacija ETAtouch podpira številne različice za povezavo solarne naprave v ogrevalni sistem. Posamezne različice so opisane v nadaljevanju.


5.7.1 Solarna naprava z enim zbiralnikom

Solarna naprava s samo enim zbiralnikom

Solarna naprava se uravnava z vklopom in izklopom kolektorske črpalke. Ta se vključi, ko kolektor prekorači najnižjo temperaturo [Zbiralnik min.] in je za razliko [Vklopna razlika] (tovarniško 7 °C) toplejši od zbiralnika, ki ga mora polniti.



Sl. 5-74: Solarna naprava priklopljena na vmesni zbiralnik

 Kolektorska črpalka se uravnava tako, da kolektor dovaja za nastavljivo razliko [Želena razlika zbiralnika] višjo temperaturo od trenutne temperature zbiralnika.

Ko zbiralnik doseže svojo najvišjo temperaturo (tovarniško pri vmesnem zbiralniku 90 °C, pri zbiralniku tople vode 60 °C) ali je kolektor le še za razliko [Izklopna razlika] (tovarniško 5 °C) toplejši od zbiralnika, se kolektorska črpalka izključi.

Na primer:

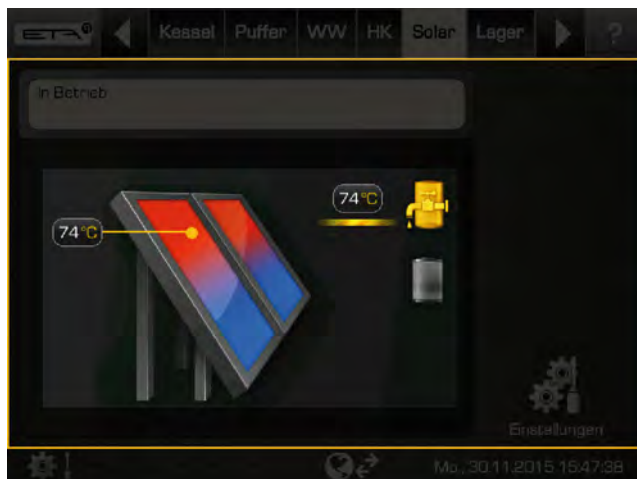
Temperatura vmesnega zbiralnika [Vmesni zbiralnik spodaj, solarna energija]: 45 °C
[Želena razlika zbiralnika]: 10 °C
[Izklopna razlika]: 5 °C
=> število vrtljajev kolektorske črpalke se prilagodi tako, da kolektor doseže temperaturo 55 °C. Z višanjem temperature vmesnega zbiralnika se zviša tudi temperatura kolektorja, saj se vzdržuje razlika 10 °C.

Če temperature kolektorja ni več mogoče zvišati (ker sonce dovaja premalo toplote), se kolektorska črpalka izklopi, ko je med kolektorjem in vmesnim zbiralnikom samo še 5 °C razlike. V nasprotnem primeru se vmesni zbiralnik polni do najvišje temperature 90 °C.

5.7.2 Solarna naprava z 2 zbiralnikoma

Preklop med več zbiralniki


Če solarna naprava polni več zbiralnikov (npr. vmesne zbiralnice in zbiralnice tople vode), se preklop med zbiralniki zvaža na podlagi nastavljenih prioritiet. Najprej se napolni zbiralnik z najvišjo prioriteto.



Sl. 5-75: Solarna naprava za vmesni zbiralnik in zbiralnik tople vode

Če solarna moč ne zadošča za napolnjenje zbiralnika z najvišjo prioriteto (= kolektor je le še za nastavljeno razliko [Izklopna razlika] toplejši od trenutno polnjenega zbiralnika), se po izteku najkrajšega časa (tovarniško 20 minut) začne polniti zbiralnik z naslednjo nižjo prioriteto.

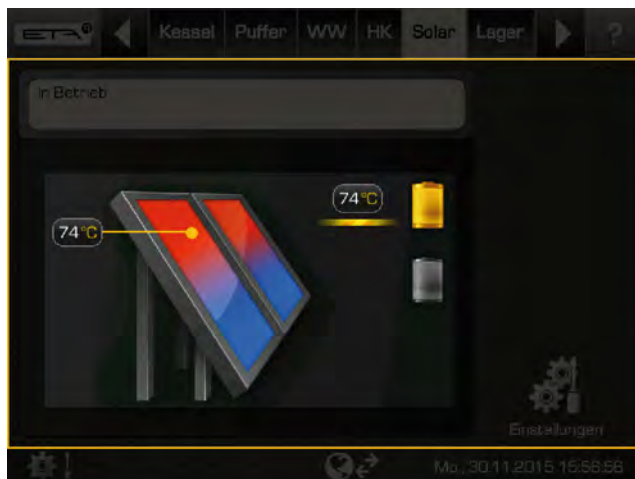
Ko se solarna moč spet poveča, se po izteku najkrajšega časa solarno polnjenje znova nadaljuje na zbiralniku z višjo prioriteto. Tako je zagotovljeno, da se vedno najprej napolni zbiralnik z najvišjo prioriteto.

 Prav tako je mogoče enakomerno polnjenje zbiralnikov brez upoštevanja posameznih prioritiet. Vendar pa za to potrebujete pooblastilo [Servis]. V besedilnem meniju solarne naprave je tedaj treba nastaviti parameter [Preklop, če je razl. >] temperaturne razlike med zbiralniki.

5.7.3 Solarna naprava za vmesni zbiralnik z 2 internima registroma


Preklop med 2 internima registroma

S preklopom med 2 internima registroma definirate polnjenje v dve različni območji vmesnega zbiralnika. Pri tem si sistem prizadeva ustvariti visoko temperaturo v zgornjem območju vmesnega zbiralnika, da se kotlu pri polnjenju tople vode ni treba zagnati.





Sl. 5-76: Solarna naprava s preklopom med 2 registroma v vmesnem zbiralniku

Kolektorska črpalka se zažene, takoj ko je kolektor toplejši od dejanske temperature v zgornjem območju vmesnega zbiralnika.

 Odvisno od tega, ali je nameščen funkcijski blok "Vmesni zbiralnik" ali "PufferFlex", se preklop med obema registroma razlikuje.

Pri funkcijskem bloku "Vmesni zbiralnik":

Za regulacijo preklopa je na voljo lastna nastavljena temperatura [Zelena solarna energija vmesnega zbiralnika]. Ta se določi na podlagi trenutnih potreb ali najnižjih temperatur in je razvidna v besedilnem meniju vmesnega zbiralnika pod:


Vmesni zbiralnik	
	Vmesni zbiralnik zgoraj, solarna energija
	Želena solarna energija vmesnega zbiralnika


Tab. 5-1: Funkcijski blok "Vmesni zbiralnik"

Pogoji za solarno polnjenje v zgornji register vmesnega zbiralnika so:

- Vmesni zbiralnik se trenutno ne polni iz kotla.
- Zunanja temperatura je 10 °C nad nastavljivo najnižjo temperaturo ([Min. zunanja temp., prednost solarne energije]).
- Temperatura v zgornjem območju vmesnega zbiralnika je nižja od zelene temperature [Želena solarna energija vmesnega zbiralnika].

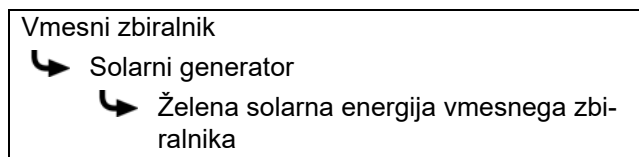
Če so izpolnjeni vsi pogoji in je kolektor dovolj vroč, se polni zgornji register vmesnega zbiralnika, dokler ni presežena zelena temperatura [Zelena solarna energija vmesnega zbiralnika]. Zatem pride do preklopa na polnjenje spodnjega registra, da se napolni še ta.

 Če en od navedenih pogojev ni izpolnjen (npr. ker se vmesni zbiralnik polni s kotlom), nima smisla, da bi vodo iz solarne naprave speljali v zgornji register vmesnega zbiralnika. Zato se solarno polnjenje spelje v spodnji register, da se napolni to območje. Ko so znova izpolnjeni vsi pogoji, se izvede v polnjenje zgornjega registra

 Edina izjema pri tem je naraščanje solarne moči med polnjenjem spodnjega registra vmesnega zbiralnika. Po poteku minimalnega časa (tovarniško 20 minut) se nato izvede preklon, da se polni zgornji register, čeprav pogoji niso izpolnjeni.

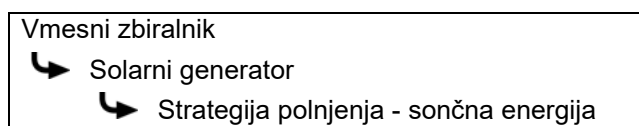
Pri funkcijskem bloku "PufferFlex":

Tudi tu je za regulacijo preklopa na voljo lastna nastavljena temperatura [Zelena solarna energija vmesnega zbiralnika]. Ta je na voljo pod:



Tab. 5-2: Funkcijski blok "PufferFlex"

Možnosti za slojno polnjenje vmesnega zbiralnika s solarno napravo so pri "PufferFlex" poenostavljene. Nastavitve so na voljo v besedilnem meniju "PufferFlex" pri parametru [Strategija polnjenja - sončna energija]. Te nastavitve so opisane v nadaljevanju.



Razlaga [Strategija polnjenja - sončna energija]

Za slojno polnjenje hranilnika toplote s sončnim sistemom lahko izberete različne nastavitve:

- [Polnjenje po potrebi]:
Na podlagi trenutnih zahtev porabnikov za hranilnik toplote in nastavljeno najnižjo temperaturo sončnega sistema ([Vmesni zbiralnik zgoraj, min. solarna energija]) se določi zahtevana temperatura za hranilnik toplote. Šele, če je temperatura kolektorja višja od temperatur (za polnjenje hranilnika toplote), se hranilnik polni iz sončnega sistema

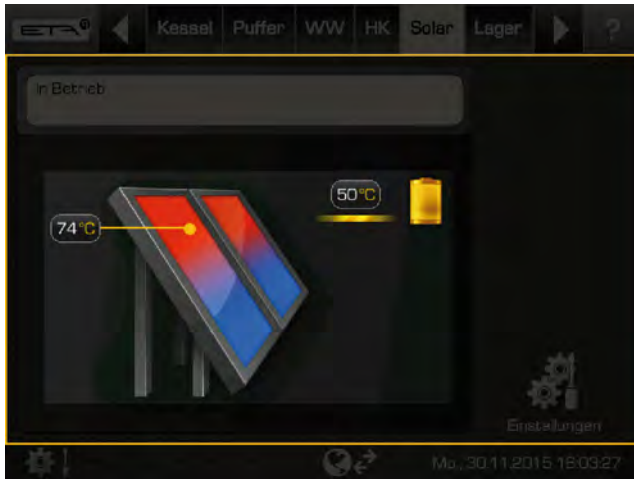
- [Optimizacija izkoristka]:
Sončni sistem začne polniti hranilnik toplote takoj, ko je temperatura kolektorja višja od trenutne temperature hranilnika toplote.
- [Polnjenje glede na vmesni zbiralnik zgoraj, min. solarna energija]:
Sončni sistem začne polniti hranilnik toplote šele, ko je temperatura kolektorja višja od nastavljene najnižje temperature sončnega sistema ([Vmesni zbiralnik zgoraj, min. solarna energija]).

5.7.4 Solarna naprava z zunanjim toplotnim izmenjevalnikom

Solarna naprava z zunanjim toplotnim izmenjevalnikom

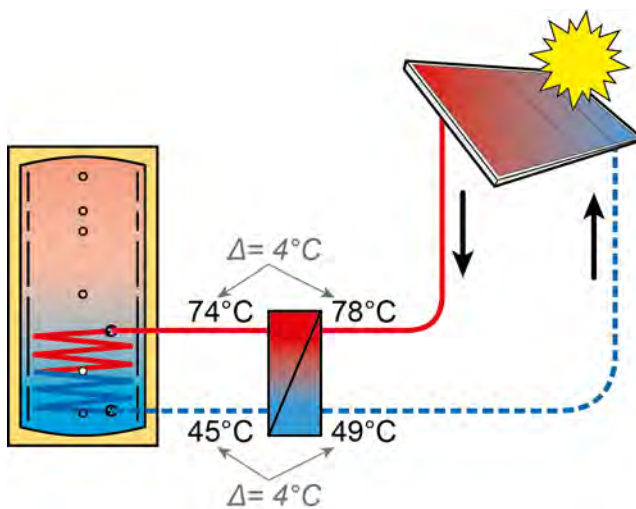
Princip regulacije je identičen kot pri solarni napravi s samo enim zbiralnikom, glejte poglavje [5.7.1 "Solarna naprava z enim zbiralnikom"](#).

Število vrtljajev kolektorske črpalke tu regulira tudi nastavljivo temperaturno razliko [Želena razlika zbiralnika] med kolektorjem in zbiralnikom.



Sl. 5-77: Solarna naprava z zunanjim toplotnim izmenjevalnikom, priklopljena na vmesni zbiralnik

Poleg tega je za toplotni izmenjevalnik na voljo tudi sekundarna črpalka z regulacijo števila vrtljajev. Ta se s prilagajanjem števila vrtljajev poskuša prilagoditi temperaturno razliko med kolektorjem in sekundarnim predtokom (glejte grafiko: $78\text{ °C} - 74\text{ °C} = 4\text{ °C}$) temperaturni razliki med povratnim tekom solarne naprave ter zbiralnika ($49\text{ °C} - 45\text{ °C} = 4\text{ °C}$).



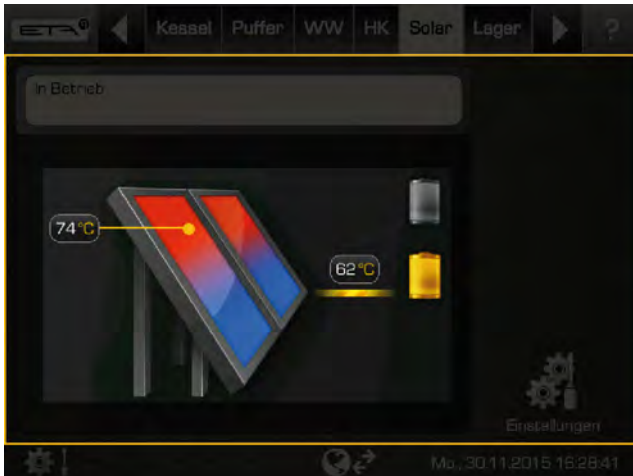
Sl. 5-78: Princip regulacije

Pri solarnih sistemih z zunanjim toplotnim izmenjevalnikom se pri tem principu regulacije na podlagi izkušnje večina energije iz solarnega sistema odvede v zbiralnik.

5.7.5 Solarna naprava z zunanjim izmenjevalnikom toplote in ventilom za slojno polnjenje

Solarna naprava z zunanjim izmenjevalnikom toplote in ventilom za slojno polnjenje

Pri tej različici solarne naprave si sistem prizadeva ustvariti visoko temperaturo na zgornjem območju vmesnega zbiralnika, da se kotlu pri polnjenju tople vode ni treba zagnati.



Sl. 5-79: Solarna naprava z zunanjim izmenjevalnikom toplote in ventilom za slojno polnjenje

Kolektorska črpalka se zažene, takoj ko je kolektor toplejši od zelene temperature v zgornjem območju vmesnega zbiralnika [Želena solarna energija vmesnega zbiralnika].

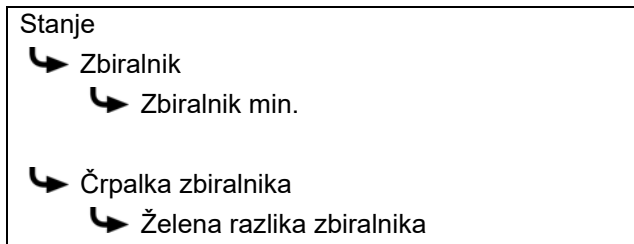
Princip regulacije je identičen kot pri vmesnem zbiralniku z 2 internima registroma. Pogoji za solarno polnjenje v zgornji register vmesnega zbiralnika so enaki. Opise najdete v poglavju [5.7.3 "Solarna naprava za vmesni zbiralnik z 2 internima registroma"](#). Regulacija števila vrtljajev sekundarne črpalke je identična kot pri solarni napravi z zunanjim toplotnim izmenjevalnikom, glejte sliko [Sl. 5-78: "Princip regulacije"](#).

i Razlikuje se samo preklon solarnega polnjenja iz spodnjega registra v zgornjega. Če pogoji za solarno polnjenje v zgornji register niso izpolnjeni, se najprej napolni spodnji register. Če se temperatura sekundarnega predtoka zviša nad temperaturo v zgornjem območju vmesnega zbiralnika [Vmesni zbiralnik zgoraj, solarna energija], se takoj izvede preklon solarnega polnjenja v zgornji register. Za solarno polnjenje ne velja najkrajši čas. Takoj ko temperatura sekundarnega predtoka pade pod temperaturo [Vmesni zbiralnik zgoraj, solarna energija], se polni spodnji register.

i Temperatura sekundarnega predtoka se zvišuje, če se zvišuje temperatura kolektorja, ali pa če se zmanjša število vrtljajev sekundarne črpalke.

5.7.6 Besedilni meni – nastavljivi parametri


Nastavljivi parametri



Podroben opis parametrov je naveden v nadaljevanju.


Razlaga [Zbiralnik min.]


S tem parametrom nastavite najnižjo temperaturo za zagon kolektorske črpalke. Kolektorska črpalka se lahko zažene, šele ko kolektor prekorači to temperaturo.


 Ta temperatura ne sme biti nastavljena previsoko, tako da se toplota lahko dovaja že pri manjši sončni svetlobi in se lahko zbiralnik vnaprej ogreje. Optimalno območje je med 30 in 50 °C.

Razlaga [Želena razlika zbiralnika]

S tem parametrom nastavite želeno temperaturno razliko med kolektorjem in priključenim zbiralnikom (hranilnik toplote ali zbiralnik tople vode). Ta temperaturna razlika se uravnava s prilagajanjem števila vrtljajev kolektorske črpalke.

 Če se hranilnik toplote polni prek solarne naprave, se bo temperatura kolektorja [Zbiralnik] primerjala s temperaturo hranilnika toplote [Vmesni zbiralnik spodaj, solarna energija]. Če se polni zbiralnik tople vode, se bo primerjala s temperaturo [Zalogovnik tople vode spodaj].


 Visoka **temperaturna razlika** pomeni nizko število vrtljajev kolektorske črpalke. Tako se skozi kolektor pretaka manjša količina vode. Voda dlje časa ostane v kolektorju in s tem vpliva na višjo delovno temperaturo kolektorja. Tako je mogoče doseči višjo temperaturo tople vode, vendar pa je večja tudi izguba prek kolektorja.

 Nizka **temperaturna razlika** pomeni višje število vrtljajev kolektorske črpalke. Tako se skozi kolektor pretaka večja količina vode. Trajanje zadrževanja vode v kolektorju je majhno, zato se kolektor tudi manj segreje. Delovna temperatura kolektorja izpade nižja, vendar pa so tako manjše tudi izgube prek kolektorja.

5.8 Funkcijski blok [Zunanji vir toplote]

Pregled zunanjega vira toplote (dodatni grelni element)



- 1 Obratovalno stanje in informacije.
Opis obratovalnega stanja je na voljo v integrirani pomoči s tipko .
- 2 Temperatura kotla ETA
- 3 Temperatura zunanjega vira toplote
- 4 Porabniki zunanjega vira toplote.
Trenutno se porabnik tujega vira toplote polni s temperaturo predteka 54 °C.

Delovanje zunanjega vira toplote

Kot zunanji vir toplote je označen dodatni, toda ne samodejni grelni element v ogrevalnem sistemu. To je običajno lončena peč ali kotel na sekance, ki ga reguliranje ETAtouch ne more zahtevati, vendar ne gorilnik na olje ali plin.

Glede na to, kako je nameščen dodatni grelni element, obstajajo različni načini delovanja:

- **Zunanji vir toplote s preklopim ventilom:**

Toploto do porabnikov dovaja kotel ali zunanji vir toplote. Preklop med kotlom ETA in zunanjim virom toplote poteka prek preklopnega ventila.


Z nastavljenim parametrom [Sprostitev preklopnega ventila] je mogoče nastaviti najnižjo temperaturo za preklop med kotlom ETA in zunanjim virom toplote (glejte poglavje [5.8.1 "Besedilni meni – nastavljivi parametri"](#)).

Če je temperatura zunanjega vira toplote pod to najnižjo temperaturo [Sprostitev preklopnega ventila], preklopni ventil preklopi na kotel ETA in toploto dovaja slednji. Pri prekoračitvi te temperature preklopi na zunanji vir toplote.

- **Zunanji vir toplote s polnilno črpalko:**

Zunanji vir toplote ima ločeno črpalko in lahko dovaja toploto v vmesni zbiralnik hkrati s kotlom.

Polnilna črpalka se zažene, ko zunanji vir toplote prekorači najnižjo temperaturo [Dovoljena temperatura]. Dodatno mora biti temperatura zunanjega vira toplote višja od zbiralnika, ki ga polni, plus razlika [Razlika v termostatu]. Te parametre je mogoče nastaviti; glejte poglavje [5.8.1 "Besedilni meni – nastavljivi parametri"](#).

 Če zunanji vir toplote prekorači nastavljivo temperaturo [Kotel izklopi pri], kotel ETA preklopi v obratovalno stanje [Zapahnjeno]; glejte poglavje [5.8.1 "Besedilni meni – nastavljivi parametri"](#).

5.8.1 Besedilni meni – nastavljivi parametri

Nastavljivi parametri

Zunanja toplota
↳ Kotel izklopi pri
↳ Sprostitev preklopnega ventila
Polnilna črpalka
↳ Dovoljena temperatura
↳ Razlika v termostatu

Podroben opis parametrov je naveden v nadaljevanju.

Razlaga [Kotel izklopi pri]

S tem parametrom določi, nad katero temperaturo zunanjega vira toplote kotel ETA preklopi v stanje [Zapahnjeno].

Če je temperatura zunanjega vira toplote pod to temperaturo [Kotel izklopi pri], bo toploto vedno dovajal kotel ETA. Pri prekoračitvi te temperatura kotel ETA preklopi v stanje [Zapahnjeno].

Razlaga [Sprostitev preklopnega ventila]

Dodatna možnost: samo pri preklopnem ventilu

S tem parametrom je mogoče nastaviti najnižjo temperaturo za preklop med kotlom ETA in zunanjim virom toplote.

Če je temperatura zunanjega vira toplote pod to najnižjo temperaturo, preklopni ventil preklopi na kotel ETA in toploto dovaja slednji. Pri prekoračitvi te temperature preklopi na zunanji vir toplote, ki nato dovaja toploto.

Razlaga [Dovoljena temperatura]

Dodatna možnost: samo pri polnilni črpalki

S tem parametrom nastavite najnižjo temperaturo zunanjega vira toplote za zagon polnilne črpalke zunanjega vira toplote.

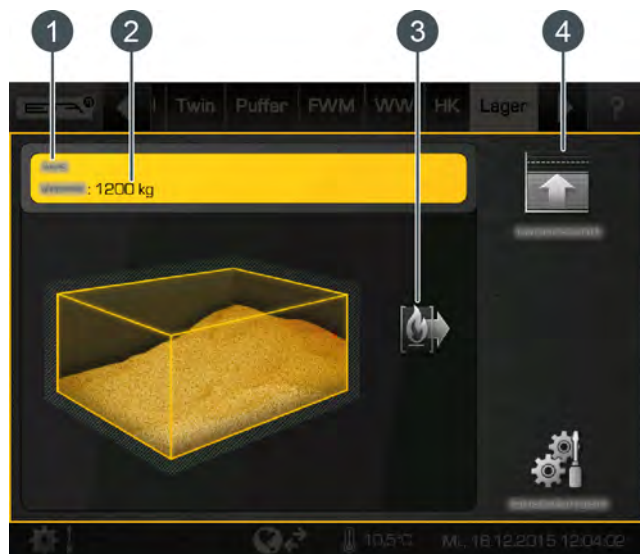
Razlaga [Razlika v termostatu]


Dodatna možnost: samo pri polnilni črpalki

S tem parametrom nastavite najnižjo razliko med temperaturo zunanjega vira toplote [Zunanja toplota] in zbiralnikom za polnjenje [Temperatura zalogovnika] za zagon polnilne črpalke zunanjega vira toplote.

5.9 Funkcijski blok [Zalogovnik peletov]

Pregled zalogovnika peletov



- 1 Obratovalno stanje in informacije.
Opis obratovalnega stanja je na voljo v integrirani pomoči s tipko .
- 2 Trenutna zaloga peletov
To izračuna reguliranje in lahko od dejanske zaloge peletov odstopa za $\pm 15\%$.
- 3 Porabniki zalogovnika peletov (kotel)
- 4 Vnos novega stanja zalogovnika po polnjenju

Tipka [Stanje zalogovnika]



Po polnjenju zalogovnika peletov s to tipko vnesete novo zalogo peletov.

Primer: V zalogovniku je 1200 kg peletov in dopolnite jih 3000 kg. Kot novo stanje zalogovnika se vnese 4200 kg.

Nastavitev najnižjega stanja za zalogo peletov

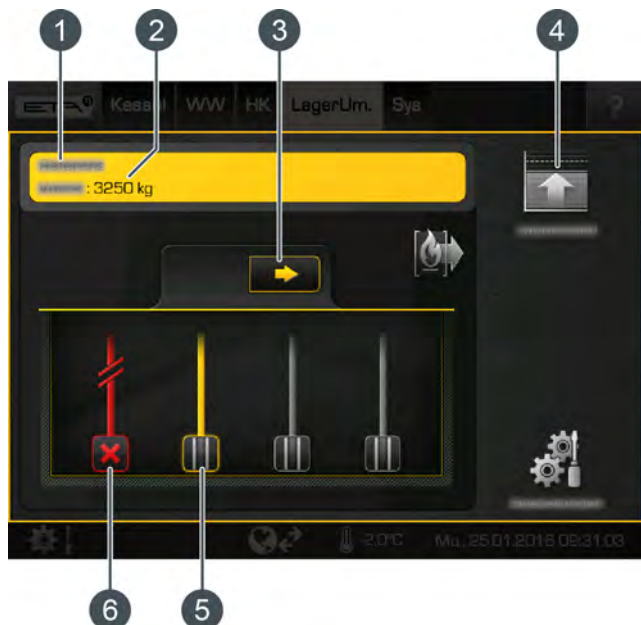
Za zalogovnik peletov lahko nastavite najnižje stanje, tako da se sproži opozorilo, če je vrednost nižja od tega.


Najnižje stanje nastavite s parametrom [Spodnji nivo zaloge goriva] v besedilnem meniju zalogovnika peletov.

5.10 Funkcijski blok [Zalogovnik peletov s preklopno enoto]


Pregled zalogovnika peletov s preklopno enoto

Prek preklopne enote lahko krmilite do 4 sesalne sonde.




- 1 Obratovalno stanje in informacije.
Opis obratovalnega stanja je na voljo v integrirani pomoči s tipko .
- 2 Trenutna zaloga peletov
To izračuna reguliranje in lahko od dejanske zaloge peletov odstopa za +/-15 %.
- 3 Ročni preklop na naslednjo sproščeno sesalno sondo
- 4 Vnos novega stanja zalogovnika po polnjenju
- 5 Sproščena sonda: pelete lahko podaja ta sesalna sonda
- 6 Blokirana sonda: te sesalne sonde preklopna enota ne krmili




Tipka [Stanje zalogovnika]

 Po polnjenju zalogovnika peletov s to tipko vnesete novo zalogo peletov.
Primer: V zalogovniku je 1200 kg peletov in dopolnite jih 3000 kg. Kot novo stanje zalogovnika se vnese 4200 kg.

Ročna menjava sesalne sonde




 S to tipko lahko ročno preklopite do naslednje sproščene sesalne sonde, da začne podajati pelete.

Blokiranje in sproščanje sesalnih sond


 Ta simbol prikazuje sproščeno sesalno sondo. To lahko preklopna enota krmili za podajanje peletov. Če izberete sproščeno sesalno sondo, se ta zablokira (simbol ). Tedaj je preklopna enota ne krmili več. S ponovno izbiro blokirane sesalne sonde se ta sprosti (simbol .

Delovanje preklopne enote

Sesanje ali spiranje je prikazano z zelenim vodom med sproščeno sesalno sondo in preklopno enoto. Če katera od sesalnih sond ne more več podajati peletov, reguliranje samodejno preklopi na spiranje. Pri tem se skozi podajalno gibko cev začne pretakati povratni zrak, ki odstrani morebitne blokade v podajalni gibki cevi oz. sesalni sondi.

Če izberete sproščeno sesalno sondo (simbol ) , se ta zablokira (simbol ). Tedaj je preklopna enota ne krmili več. S ponovno izbiro blokirane sesalne sonde se ta sprosti (simbol .

Preklopna enota redno preklaplja med posameznimi sproščenimi sesalnimi sondami, tako da se zalogovnik peletov enakomerno prazni. Največje število sesalnih postopkov posamezne sesalne sonde je mogoče nastaviti, glejte poglavje [5.10.1 "Besedilni meni – nastavljivi parametri"](#).

S tipko  lahko tudi ročno preklopite na naslednjo sproščeno sesalno sondo.

Nastavitev najnižjega stanja za zalogo peletov

Za zalogovnik peletov lahko nastavite najnižje stanje, tako da se sproži opozorilo, če je vrednost nižja od tega.

Najnižje stanje nastavite s parametrom [Spodnji nivo zaloge goriva] v besedilnem meniju zalogovnika peletov.

5.10.1 Besedilni meni – nastavljivi parametri

Nastavljivi parametri

Odvzemna naprava
 Preklopi po

Podroben opis parametrov je naveden v nadaljevanju.

Razlaga [Preklopi po]

S tem parametrom nastavite največje število sesalnih postopkov posamezne sproščene sesalne sonde. Ko je to število posamezne sesalne sonde doseženo, preklopna enota samodejno preklopi na naslednjo sproščeno sesalno sondo.


6 Merjenje emisij

6.1 Opombe za meritev

6.1.1 Uvod

Merjenje emisij po možnosti izvajajte samo pozimi

Merjenje emisij po možnosti izvajajte samo pozimi, saj je tako zagotovljen odvoz toplote iz grelnega sistema med merjenjem emisij.

 V prehodnem obdobju (pomlad, jesen) porabniki grelnega sistema navadno potrebujejo manj toplote. Če merjenje emisij izvajate v tem časovnem obdobju, grelni sistem ne more varno odvajati presežne toplote. Da bi to preprečili, morate grelne kroge začasno preklopiti v trajno delovanje "Dan". Začasno dvignite nastavljeno temperaturo v prostorih, da se grelni krogi zagotovo vklopijo. Po merjenju emisij znova preklopite na začetni način delovanja in sobno temperaturo.

Pravočasno čiščenje kotla za merjenje emisij

Termin za merjenje emisij bo stranki sporočen pravočasno. Zato morate 3–5 dni pred merjenjem emisij v celoti očistiti kotel in dimno cev. Ta postopek je podrobneje opisan v dokumentaciji, priloženi kotlu (navodila za vzdrževanje in uporabo). Nato lahko normalno ogrevate naprej.

Če čistite šele neposredno pred merjenjem emisij, bo v izpušnih plinih veliko pepela, kar privede do napačnih rezultatov meritev.

Za kar najmanjše emisije in s tem dobre rezultate meritev sta potrebna redno čiščenje ter vzdrževanje kotla. Čiščenje lahko izvajate sami, za vzdrževanje pa priporočamo strokovnjaka. Tako je grelni sistem preverjen in pripravljen na merjenje emisij.

Zahtevani čas ogrevanja in preostala vsebnost kisika


Merjenje emisij lahko poteka samo, če kotel doseže zahtevano delovno temperaturo (ne samo temperature predteka). Zato mora ohlajeni kotel po vklopu nekaj časa (čas segrevanja) delovati, da

doseže obratovalno temperaturo. Ti časi so navedeni v naslednji tabeli. Meritev med časom ogrevanja je zato nedovoljena.


Kotel	Čas ogrevanja (ure)
eHACK 20–80	1:30 h
ePE-K 60–80	
eHACK 100–240	2:00 h
ePE-K 100–240	
HACK 20–90	1:15 h
PE-K 32–90	
HACK 110–130	1:40 h
PE-K 105–140	
HACK 200	2:00 h
PE-K 180–220	
Kotel na polena	1:30 h
Gorilnik na pelete TWIN	1:35 h
Enota za pelete	0:45 h
PelletsCompact 20–32	
PelletsCompact 33–50	1:00 h
PelletsCompact 60–105	1:15 h
ePE-BW 16–22	0:30 h

Tab. 6-1: zahtevani čas ogrevanja

Če je kotel na delovni temperaturi, mora biti vsebnost preostalega kisika med 4 in 8 %. Ta je prikazana v besedilnem meniju kotla pod:

Kotel
 Preostanek kisika

Tab. 6-2: trenutna vsebnost preostalega kisika

 Če je kotel na delovni temperaturi in je vsebnost preostalega kisika pod 8 %, to verjetno pomeni, da vstopa neželen zrak skozi netesna vrata kotla, vzdrževalni pokrov, lambda sondo ... v kotlu. Vzrok morate odpraviti.

6.1.2 Vod za izpušne pline

Vod za odpadni plin do kamina naj bo kratek in napeljan v vzponu

Vod za odpadni plin od kotla do kamina mora biti kratek, zatesnjen in napeljan v vzponu. "Lepi", pravokotno napeljani vodi z dvema ali več loki pri vodu za odpadni plin ne pomenijo nič dobrega. Optimalno je, da je od kotla do kamina napeljan najkrajši vod z minimalnimi spremembami smeri. Vod za odpadni plin, napeljan do kamina, mora tesniti. Pri ceveh z

objemkami, ki nimajo tesnil, je treba kot tesnilno maso uporabiti proti vročini odporen silikon. Drugače lahko pri segrevanju pride do uhajanja dima v kotlovnico. Vod za odpadni plin do kamina vedno napeljite v vzponu.

Dolgi, vodoravni vodi za odpadni plin, napeljani do kamina, naj imajo ozek presek in morajo biti nadpovprečno dobro izolirani (> 50 mm). V vodu za odpadni plin mora biti dovolj čistilnih odprtin. Velik presek voda za odpadni plin, napeljanega proti kaminu, bi pri izračunu zmanjšal potrebni presek dimnika. Vendar pa se pri majhnih hitrostih pretoka odlaga pepel, s čimer se teoretično izračunan vlek kamina spet izgubi.

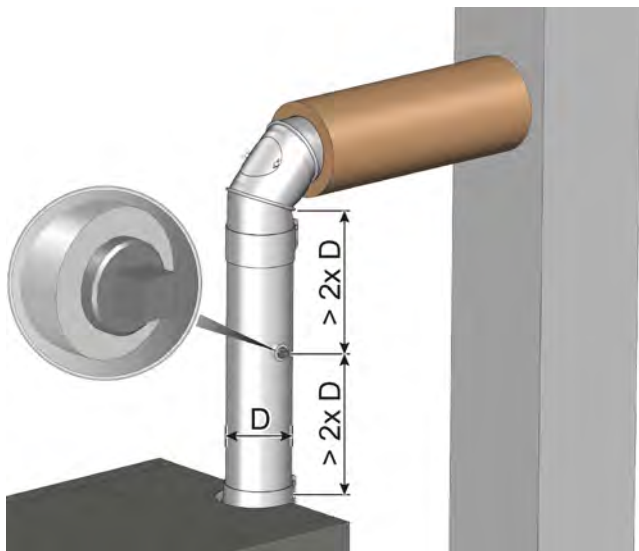
Pri večjem preseku kamina je največja možna ravna dolžina voda za odpadni plin do polovice učinkovite višine kamina (potreben je izračun).

Izolacija izpušne cevi do dimnika

Izpušna cev od kotla do dimnika mora biti izolirana z najmanj 30 mm oz. še bolje 50 mm debelo kameno volno, da preprečite temperaturne izgube, ki bi lahko povzročile nastanek kondenzata.

Merilna odprtina za merjenje emisij

Za merjenje emisij je treba v vodu za odpadni plin predvideti merilno odprtino, ki se samodejno zapre in tesni. Merilna odprtina mora biti v skladu z nacionalnimi smernicami.



Sl. 6-1: Merilna odprtina

Merilno odprtino ustvarite na navpičnem delu izpušnega voda. Pred in za merilno odprtino mora biti na voljo dovolj dolg raven del, drugače pride do turbulentnega toka na merilnem mestu, kar povzroči nezanesljive meritve. Razdalja od priključka dimne cevi kotla ali od zavoja cevi mora biti vsaj dvakratnik premera dimne cevi.

Čistilna odprtina v izpušni cevi

Za čiščenje izpušne cevi morajo biti na voljo dobro dostopne čistilne odprtine.

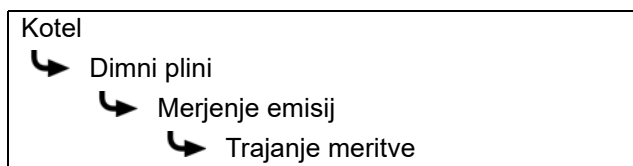


Sl. 6-2: Čistilna odprtina

6.1.3 Nastavljivi parametri

Nastavitev trajanja merjenja emisij

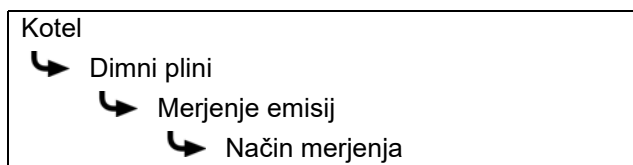
i Tovarniško je trajanje merjenja emisij nastavljeno na 45 minut. Po potrebi ga lahko podaljšate s pooblastilom [Servis]. V ta namen preklopite v besedilni meni kotla. Trajanje je mogoče nastaviti pod:



Izbor merjenja emisij za delno ali nazivno obremenitev

Načeloma je merjenje emisij predpisano pri nazivni obremenitvi. Glede na državne predpise je lahko dodatno predpisano merjenje emisij za območje delne obremenitve. V tem primeru je treba pred merjenjem emisij nastaviti zeleno območje zmogljivosti.

S pooblastilom [Servis] preklopite v besedilni meni kotla. Območje zmogljivosti lahko nastavite pod:



i Z izborom možnosti [Kombinacija] se merjenje najprej izvede za nazivno obremenitev. Po poteku nastavljenega trajanja ([Trajanje meritve]) se prikaže sporočilo, da lahko zdaj izmerite emisije za delno obremenitev.

6.2 Merjenje emisij

3–5 dni pred merjenjem emisij očistite kotel

3–5 dni pred merjenjem emisij je treba v celoti očistiti kotel in dimno cev. Nato lahko kotel normalno ogrevate naprej.

i Ta premor med čiščenjem in merjenje je potreben, zato da se lahko prah, ki se dvigne med čiščenjem, znova posede. Če bo dimnikar izmeril dvignjen prah, bo dobil napačno, povišano vrednost prahu!

PREVIDNO!

▶ Nikakor ne smete kotla in dimne cevi čistiti na dan meritve!

Počakajte, da se kotel in ogrevalni sistem ohladita

Približno 6–8 ur pred merjenjem emisij zaključite način ogrevanja kotla. Izklopite tudi dodatne gorilnike na olje ali plin v ogrevalnem sistemu. Tako se bo kotel ohladil, dodatna vsebina vode v kotlu pa se bo uporabila za odvajanje toplote med merjenjem emisij. Prav tako se ohladi tudi ogrevalni sistem, zato se toplota, ki nastane pri merjenju emisij, varno preda porabnikom.



i Če je v običajnem načinu ogrevanja (npr. pozimi) že zagotovljeno zadostno odzemanje toplote, izklop pred merjenjem emisij ni nujno potreben. V tem primeru se lahko ustvarjena toplota varno odvede.

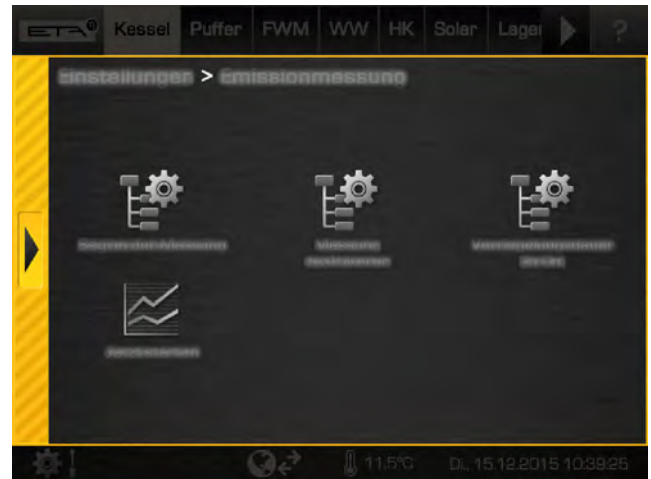
Poskrbite za zadostno odvajanje toplote

Odprite vse ventile grelnih teles in njihove termostate obrnite v najbolj odprti položaj.



i Da lahko grelni krogi prevzemajo toploto tudi v vmesnem času, jih preklopite v trajno delovanje "Dan" in povečajte nastavljeno temperaturo na sobnem termostatu ali v regulaciji. Po merjenju emisij znova preklopite na začetni način delovanja in sobno temperaturo.


Priprava in izvedba merjenja emisij

1. Kotel je treba vključiti s stikalom za vklop/izklop . V pregledu kotla pritisnite tipko [Merjenje] , da pridete v nastavitveno okno za merjenje emisij.



Sl. 6-3: Nastavitveno okno za merjenje emisij

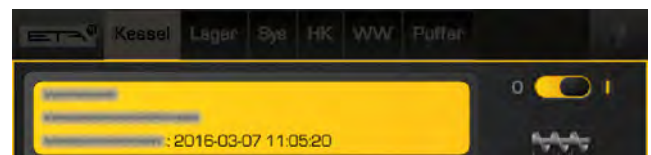
2. S tipko [Začetek meritve]  vnesite termin, za katerega ste se dogovorili z dimnikarjem. Kotel se bo nato pravočasno zagnal, da bo dosegel delovno temperaturo za merjenje. Ob pritisku tipke [Zaženi zdaj]  kotel takoj začne priprave za naslednje merjenje.

Poleg tega je mogoče nastaviti trajanje zaprtosti kotla (tipka  [Trajanje blokade]). Ta se nanaša na nastavljeno časovno točko meritve. Med tem obdobjem se način ogrevanja ne zažene, da se lahko grelni sistem ohladi.

Primer: Če ste za čas meritev emisij nastavili 17:00, pri [Trajanje blokade] pa 8 h, se bo način ogrevanja zaključil ob 09:00.

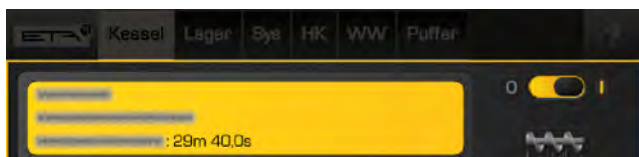
i Čas zapore nastavite tako, da se zjutraj na dan meritve kotel ne zažene. Primer: Meritev naj bi potekala ob 14:00 -> nastavite zaporo 8 h, da se način ogrevanja zaključi ob 06:00.

3. Ko vnesete termin, se ta pojavi na pregledu kotla. Kotel se bo nato pravočasno zagnal, da bo dosegel delovno temperaturo za merjenje.




Sl. 6-4: Nastavljeni termin

4. Ko je kotel pripravljen za merjenje emisij, se na zaslonu prikaže ustrezno sporočilo. Poleg tega se prikaže odštevanje merjenja emisij. V tem obdobju je treba izvesti merjenje emisij. Časovno okno za meritve je približno 2–3 ure.



Sl. 6-5: Odštevanje

- V tem času kotel deluje pod nazivno obremenitvijo (oz. polno obremenitvijo) in med tem blokira nastavljanje moči. Moč kotla se tako ne zmanjša. Prav tako regulacija poskrbi za nujen odvzem toplote iz grelnega sistema, če je to mogoče.
5. Po merjenju emisij kotel znova preklopite na običajno obratovanje. V nastavitvenem oknu pritisnite tipko [Deaktivacija meritve] . Če tipke ne pritisnete, se kotel čez nekaj časa samodejno vrne na običajno obratovanje.

7 Obratovanje z malo emisijami

Napotki za ohranjanje mejnih vrednosti v Nemčiji s 1. januarjem 2015

Za merjenje emisij v Nemčiji za vse nove ogrevalne sisteme od 1. januarja 2015 v skladu z določili uredbe "BlmSchV" veljajo nižje mejne vrednosti. V praksi lahko težave povzroči predvsem vzdrževanje nove mejne vrednosti za prah, ki znaša 20 mg/m³.

Da kotli ETA ustrezajo tem novim mejnim vrednostim, je bilo dokazano pri laboratorijskih pogojih v preizkuševalnih središčih. Vendar pa je treba opozoriti, da so se v tem primeru uporabljala visokokakovostna goriva in je ogrevalni sistem deloval pod optimalnimi pogoji. V praksi je stvar seveda malce drugačna. Pogosto se namreč uporabljajo goriva slabše kakovosti, kar pri mejni vrednosti za prah predstavlja težavo.

Uporabljena preizkusna goriva

Kot preizkusno gorivo za merjenje emisij in odobritev kotla so bila uporabljena naslednja goriva:

- peleti v skladu s standardom EN ISO 17225-2 z oznako "D06 M10 A0,5"

Vsebnost pepela goriva je pokazatelj za emisije prahu.

V skladu s trenutnim stanjem znanosti pri emisijah prahu iz popolnega izgorevanja gre za anorganske sestavne dele goriva, t. i. veziva aerosolov. Raziskave priznanih raziskovalnih ustanov so nedvoumno pokazale, da se veziva aerosola v gorivu (npr. kalij, kalcij, žveplo, klor, natrij, cink, silicij, fosfor ...) sproščajo v dokaj fiksnih deležih. Temu ustrezno je količina emisij prahu v glavnem odvisna od deleža teh aerosolov v gorivu.

Situacijo otežuje dejstvo, da je delež veziva aerosola v lesu odvisen od številnih dejavnikov (vrsta drevesa, lastnost tal, letni čas ...). Celo različni deli drevesa (debro/veje, jedrni les/cepanci ...) so pogosto vzrok močnih nihanj.

V praksi se je delež pepela pokazal kot dober pokazatelj za delež veziva aerosola. Da lahko sistem uporabljate s čim manj emisijami prahu, je poleg dobrega vzdrževalnega stanja nujno predvsem kakovostno gorivo s čim manjšim deležem pepela (lubje, nečistoče, listje/iglice ...).

8 Ogrevalna voda

8.1 Trdota vode

Dopustno trdoto vode za ogrevalno vodo določamo po standardu ÖNORM H 5195-1

Specifična vsebnost vode (l/kW)		Preglednica 1 Generatorji toplote z visoko (> 0,3 l/kW) vsebnostjo vode			Preglednica 2 Generatorji toplote z nizko (≤ 0,3 l/kW) vsebnostjo vode		
		< 20 l/kW	≥ 20 l/kW < 50 l/kW	≥ 50 l/kW	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
Skupna moč generatorja toplote	≤ 50 kW	16,8 °dH	11,2 °dH	5,6 °dH	11,2 °dH	5,6 °dH	0,6 °dH
	> 50 kW ≤ 200 kW	11,2 °dH	5,6 °dH	2,8 °dH	5,6 °dH	2,8 °dH	0,6 °dH
	> 200 kW ≤ 600 kW	5,6 °dH	2,8 °dH	0,6 °dH	2,8 °dH	0,6 °dH	0,6 °dH
	> 600 kW	2,8 °dH	0,6 °dH	0,6 °dH	0,6 °dH	0,6 °dH	0,6 °dH

Navodila za določanje:

- Določite vsebnost vode generatorja toplote (v litrih) in jo delite z njegovo močjo (v kW). Če je rezultat več kot 0,3 l/kW, velja preglednica 1, če pa je vrednost manjša ali enaka 0,3 l/kW, velja preglednica 2.
- Celotno prostornino ogrevalne vode (v l) delite z močjo (v kW) najmanjšega generatorja toplote. Rezultat je specifična vsebnost vode, ki določa stolpec v prej določeni preglednici.
- Na podlagi skupne moči generatorja toplote odčitajte vrednost za dopustno trdoto vode iz ustrezne vrstice.

Primer: ogrevalni sistem s 45 kW kotlom in 1500 l skupne prostornine ogrevalne vode

- Razmerje med vsebnostjo vode in močjo je 0,3 l/kW ($117 : 45 = 2,6$) => preglednica 1.
- Specifična vsebnost vode je 33,3 l/kW ($1500 : 45 = 33,3$) => srednji stolpec v preglednici 1.
- Skupna moč kotla je 45 kW, zato so relevantne samo vrednosti iz prve vrstice (≤ 50 kW).

Dopustna trdota vode je v tem primeru 11,2 °dH.

Mehčanje vode z ionskim izmenjevalnikom s solno regeneracijo

Priporočamo mehčanje vode z ionskim izmenjevalnikom s solno regeneracijo, kar je enak način, kot se mehča pitna voda. Ta postopek ne odstrani soli iz vode. Pri tem postopku se kalcij v vodnem kamnu nadomesti z natrijem iz kuhinjske soli. Prednosti tega postopka je več. Je cenovno ugoden in kemično

obstoje proti nečistočam. Poleg tega se ustvari naravna alkalnost, ki ima praviloma zadostno pH-vrednost, odporno proti koroziji, v višini 8.

pH-vrednost med 8 in 9 eventualno cepite s tri-natrijevim fosfatom

Če se po tednu dni delovanja v ogrevalni vodi samodejno ne ustvari pH-vrednost 8, jo vzpostavite z dodatkom 10 g/m³ tri-natrijevega fosfata (Na₃PO₄) ali 25 g/m³ s kristalno vodo vezanega tri-natrijevega fosfata (Na₃PO₄·12H₂O). Pred nadaljnimi popravki počakajte 2–4 tedne obratovanja! pH-vrednost ne sme biti višja od 9.

Brez mešanih inštalacij

Pri ionskem izmenjevalniku s solno regeneracijo je slabost vsebnost soli z visoko električno prevodnostjo, ki lahko predvsem pri aluminiju ali pocinkanem jeklu povzroči elektrolitično korozijo. Če so v ogrevalni sistem vgrajeni samo jeklo, medenina, rdeča litina in baker ter delež nerjavečega jekla ostane omejen na majhne površine, tudi pri vodi, ki vsebuje sol, ni pričakovati težav zaradi korozije.

Posamezne dele iz aluminija in pocinkane posamezne dele v ogrevalnem sistemu vedno ogroža korozija, predvsem v kombinaciji z bakrenimi cevmi. V praksi to pomeni, da ne uporabljajte pocinkanih priključkov in mešanih napeljav iz pocinkanih cevi z bakrenimi cevmi. Obstaja pa nelogična izjema, in sicer gre za kombinacijo galvansko pocinkanih jeklenih cevi s kotlom ali hranilnikom toplote iz jekla. Verjetno se enakomerni sloj cinka enakomerno odnaša in porazdeli v sistemu, ne da bi nastale luknje zaradi rje.

Popolno razsoljevanje ni potrebno

Če v sistemu ni aluminija (aluminijast toplotni izmenjevalnik v plinski komori ali aluminijasti radiatorji), popolno razsoljevanje z vložki ionskega izmenjevalnika ali osmoza ni potrebna.

Stabilizacija vodnega kamna je lahko nevarna


Z dodajanjem sredstev za stabilizacijo vodnega kamna preprečite vodni kamen. Kljub temu to odsvetujemo. Ti zaviralci povečajo vsebnost soli, kar vodi do neopredeljene pH-vrednosti. Pri dolivanju večjih količin vode je treba ponovno uporabiti natanko enako sredstvo. Mešanje z drugimi dodatki za vodo ali sredstvom proti zamrzovanju lahko povzroči korozijo.

8.2 Dopolnjevanje

Dopolnjevanje ogrevalne vode

Če je treba dopolniti vodo v ogrevalnem sistemu, npr. za prilagoditev tlaka, morate po možnosti uporabljati enako vodo kot pri prvem polnjenju.

Če dopolnjujete le manjše količine vode (manj kot 10 % prostornine sistema), lahko uporabljate tudi pitno vodo. To npr. velja pri menjavi črpalke ali mešalnega ventila.

 Ogrevalnega sistema ne polnite z deževnico, saj je ta večinoma onesnažena in ima prenizko pH-vrednost.

9 Oznaka energetske porabe

Preskušanje in sprostitev s strani ustanov za preskušanje

Naše izdelke preskušajo in sprostijo priznane ustanove za preskušanje. Na željo vam ta poročila z veseljem posredujemo.

Označevanje in zahteve za okoljsko primerno zasnovo izdelkov (serija 15)

Zahtevana izravnalna prostornina za kotel je navedena v navodilih za montažo. Vsi kotli že imajo vgrajen temperaturni regulator, zato je vsak izdelek "integriran sistem".

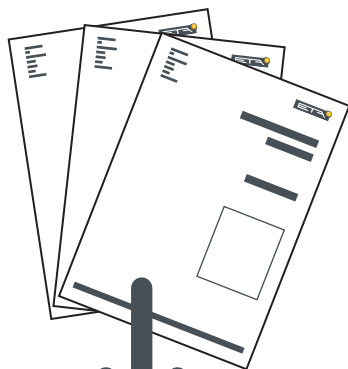
Kompaktna enota za pelete 20–32 kW

	Enota	Oznaka modela					
		PC20	PC20 BW	PC25	PC25 BW	PC32	PC32 BW
Št. artikla		12020- D	12020- D-BW	12025- D	12025- D-BW	12032- D	12032- D-BW
Nazivna moč ogrevanja	kW	20		25		32	
Dovod goriva (ročno/samodejno)		samodejno					
Delež delne moči glede na nazivno moč (30 %/50 %)	%	30					
Vgrajen temperaturni regulator v kotlu (da/ne)		da					
Razred temperaturnega regulatorja		VIII					
Prispevek temperaturnega regulatorja k energetski učinkovitosti integriranega sistema	%	5					
Faktor II (utežitev primarnega kotla na trda goriva in dodatnega grelca)		0					
Vrednost za III (294/(11*Pr))		1,34		1,07		0,84	
Vrednost za IV (115/(11*Pr))		0,52		0,42		0,33	
Uporaba gorilne vrednosti (da/ne)		ne	da	ne	da	ne	da
Kombiniran kotel za toplo vodo in gretje (da/ne)		ne					
Sklopitev moč-toplota (da/ne)		ne					
Najprimernejše gorivo		peleti					
Najvišja moč	kW	20		25		32	
Delna moč	kW	6		7,3		7,3	
Izkoristek (glede na kurilno vrednost) pri najvišji moči	%	85,6	90,7	85,1	91,1	84,5	91,6
Izkoristek (glede na kurilno vrednost) pri delni moči	%	82,9	89,8	82,3	89,9	82,3	89,9
Odjemna električna moč pri najvišji moči	kW	0,09		0,101		0,142	
Odjemna električna moč pri delni moči	kW	0,056		0,06		0,06	
Odjemna električna moč pri obratovalni pripravljenosti	kW	0,013		0,013		0,013	
Razred energetske učinkovitosti kotla		A+	A++	A+	A++	A+	A++
Indeks energetske učinkovitosti kotla		115	125	115	126	115	126
Razred energetske učinkovitosti integriranega sistema		A+	A++	A+	A++	A+	A++
Indeks energetske učinkovitosti integriranega sistema		120	130	120	131	120	131

Kompaktna enota za pelete 20–32 kW

	Enota	Oznaka modela					
		PC20	PC20 BW	PC25	PC25 BW	PC32	PC32 BW
Segrevanje prostorov – letna stopnja uporabe η_s	%	78	85	78	85	78	85
Segrevanje prostorov – letne emisije: prah	mg/m ³ (10 % O ₂)	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Segrevanje prostorov – letne emisije: OVO	mg/m ³ (10 % O ₂)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Segrevanje prostorov – letne emisije: CO	mg/m ³ (10 % O ₂)	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500
Segrevanje prostorov – letne emisije: NO _x	mg/m ³ (10 % O ₂)	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
Proizvajalec:	ETA Heiztechnik GmbH A-4716 Hofkirchen an der Trattnach, Gewerbepark 1						

Tab. 9-1: Podatki o izdelku v skladu z uredbo EU 2015/1187
in 2015/1189



DOWNLOAD



www.eta.co.at/downloads