



geoTHERM

HR, SI

Za korisnika

Upute za uporabu

geoTHERM

Toplinska crpka

Sadržaj

1	Napomene uz dokumentaciju	4	4.9	Podешavanje pogona grijanja.....	26
1.1	Obratite pažnju na dokumente koji također vrijede.....	4	4.9.1	Podешavanje načina rada za pogon grijanja.....	26
1.2	Čuvanje dokumentacije.....	4	4.9.2	Podешavanje zadane temperature u prostoriji.....	27
1.3	Upotrijebljeni simboli.....	4	4.9.3	Podешavanje snižene temperature.....	27
1.4	Važenje uputa.....	4	4.9.4	Podешavanje vremenskog programa za pogon grijanja.....	28
1.5	CE-oznaka.....	4	4.10	Podешavanje pogona hlađenja (kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja).....	29
2	Sigurnosne napomene	5	4.10.1	Podешavanje načina rada za pogon hlađenja.....	29
2.1	Sigurnosne i upozoravajuće napomene.....	5	4.10.2	Podешavanje temperaturne granice za isključivanje pogona grijanja.....	29
2.1.1	Klasifikacija upozoravajućih napomena.....	5	4.10.3	Podешavanje granice temperature za start pogona hlađenja.....	30
2.1.2	Ustroj upozoravajućih napomena.....	5	4.10.4	Očitavanje srednje vrijednosti vanjske temperature za start pogona hlađenja.....	30
2.2	Namjenska uporaba.....	5	4.10.5	Očitavanje statusa pogona hlađenja.....	30
2.3	Općenite sigurnosne napomene.....	5	4.11	Podешavanje pogona za generiranje tople vode.....	31
3	Konstrukcija uređaja i funkcije uređaja	7	4.11.1	Podешavanje načina rada za generiranje tople vode.....	31
3.1	Konstrukcija toplinske crpke.....	7	4.11.2	Podешavanje maksimalne i minimalne temperature tople vode.....	31
3.2	Funkcije uređaja.....	8	4.11.3	Očitavanje aktualne temperature spremnika tople vode.....	32
3.2.1	Funkcijsko načelo.....	8	4.11.4	Podешavanje vremenskog programa za generiranje tople vode.....	32
3.2.2	Automatske zaštitne funkcije.....	9	4.11.5	Podешavanje vremenskog programa za funkciju cirkulacije tople vode.....	33
3.2.3	Ručno podesive funkcije.....	10	4.12	Programiranje funkcije godišnjeg odmora za cjelokupni sustav.....	34
3.3	Regulator energetske bilance vođen vremenskim uvjetima.....	10	4.13	Aktiviranje ručno podesivih funkcija.....	35
3.3.1	Reguliranje energetske bilance.....	11	4.13.1	Aktiviranje funkcije štednje.....	35
3.3.2	Reguliranje zadane temperature polaznog voda.....	11	4.13.2	Aktiviranje Party-funkcije.....	35
3.3.3	Reguliranje utvrđenih vrijednosti.....	11	4.13.3	Aktiviranje jednokratnog punjenja spremnika.....	36
3.3.4	Automatsko reguliranje pogona grijanja i hlađenja (kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja).....	12	4.13.4	Aktiviranje ručne funkcije hlađenja (kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja).....	36
3.4	Načini rada pogona grijanja i pogona generiranja tople vode.....	15	4.14	Čitanje podesivih vrijednosti razine šifre.....	37
3.4.1	Pogon grijanja.....	15	4.15	Povrat tvorničkih podešenja.....	38
3.4.2	Pogon hlađenja (kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja).....	15	4.16	Privremeno isključivanje toplinske crpke.....	39
3.4.3	Generiranje tople vode.....	15	4.17	Isključivanje toplinske crpke.....	39
3.5	Savjeti za štednju energije.....	16	5	Otklanjanje smetnji	40
3.5.1	Ušteda energije.....	16	5.1	Vrste smetnje.....	40
3.5.2	Štedite energiju ispravnom uporabom regulacije.....	16	5.2	Uvid u memoriju grešaka.....	40
4	Rukovanje	17	5.3	Greška sa privremenom upozoravajućom napomenom.....	40
4.1	Upoznavanje i posluživanje regulatora.....	17	5.4	Greška sa privremenim isključivanjem.....	41
4.2	Primjer posluživanja „Podešenje dana u tjednu“.....	18	5.5	Greška sa trajnim isključivanjem.....	41
4.3	Struktura menija regulatora.....	19	5.6	Samostalno otklanjanje smetnji.....	43
4.4	Kratki pregled slijeda menija.....	20			
4.5	Pregled mogućnosti za podešavanje i odabir.....	21			
4.6	Pokazivači funkcije.....	23			
4.7	Ručno podešavanje osnovnih podataka.....	24			
4.8	Očitavanje pogonskog stanja i upozoravajućih dojava.....	25			

6	Održavanje i servisiranje	44
6.1	Poštujte zahtjeve u pogledu mjesta postavljanja..	44
6.2	Čišćenje i održavanje toplinske crpke.....	44
6.3	Održavanje toplinske crpke	44
6.3.1	Kontrola tlaka punjenja postrojenja za grijanje	44
6.3.2	Kontrola stanja napunjenosti i tlaka punjenja kružnog toka rasoline (samo VWS)	45
7	Recikliranje i zbrinjavanje otpada	46
7.1	Zbrinjavanje pakiranja	46
7.2	Zbrinjavanje toplinske crpke	46
7.3	Zbrinjavanje rasoline (samo VWS).....	46
7.4	Zbrinjavanje rashladnog sredstva.....	46
8	Jamstvo i servisna služba za korisnike	47
8.1	Tvorničko jamstvo.....	47
8.2	Servisna služba.....	47
9	Tehnički podaci	48
9.1	Tehnički podaci VWS	48
9.2	Tehnički podaci VWW	49
10	Spisak stručnih pojmova	50
	Popis pojmova	52

1 Napomene uz dokumentaciju

1 Napomene uz dokumentaciju

Sljedeće napomene predstavljaju vodič kroz cjelokupnu dokumentaciju. Skupa s ovim Uputama za uporabu vrijedi i dodatna dokumentacija.

Za štetu nastalu zbog nepoštivanja ovih uputa ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

Vaillant toplinske crpke geoTHERM sa opcionalnom ekster-nom pasivnom funkcijom hlađenja u ovim uputama se opće-nito nazivaju toplinskim crpkama.

1.1 Obratite pažnju na dokumente koji također vrijede

- Prilikom rukovanja obavezno obratite pozornost i na sve upute za uporabu koje su priložene ostalim komponentama vašeg sustava grijanja.

1.2 Čuvanje dokumentacije

- Ove Upute za uporabu kao i svu važeću dokumentaciju čuvajte dobro tako da vam prema potrebi budu na raspolaganju.
- U slučaju iseljenja ili prodaje dokumentaciju predajte nasljedniku.

1.3 Upotrijebljeni simboli

U nastavku su objašnjeni simboli korišteni u tekstu.

U ovim uputama su osim toga korišteni znakovi za označavanje opasnosti (→ pog.2.1.1).



Simbol za korisnu napomenu i informacije

- Simbol za potrebnu aktivnost

1.4 Važenje uputa

Ove upute za uporabu vrijede isključivo za dizalice topline sa sljedećim brojevima artikla:

Oznaka tipa	Broj artikla
Toplinska crpka za rasolinu i vodu (VWS)	
VWS 220/2	0010002797
VWS 300/2	0010002798
VWS 380/2	0010002799
VWS 460/2	0010002800
Toplinska crpka za vodu i vodu (VWW)	
VWW 220/2	0010002801
VWW 300/2	0010002802
VWW 380/2	0010002803
VWW 460/2	0010002804

1.1 Tipske oznake i brojevi artikla

10- znamenkasti broj Vaše toplinske crpke možete pronaći na naljepnici (→ sl. 3.1, poz. 1), koja je nalijepljena na donjem desnom dijelu prednje maske uređaja. Ovaj broj od 7. znamenke može biti očitao iz serijskog broja.

1.5 CE-oznaka

CE-oznaka je dokumentirana u uputama za instalaciju.

2 Sigurnosne napomene

2.1 Sigurnosne i upozoravajuće napomene

- Prilikom posluživanja geoTHERM toplinske crpke obratite pažnju na osnovne sigurnosne napomene i na upozoravajuće napomene, koje mogu biti pretpostavljene određenim radnjama.

2.1.1 Klasifikacija upozoravajućih napomena

Upozoravajuće napomene su klasificirane na slijedeći način znakovima upozorenja i signalnim riječima ovisno o težini moguće nastupajuće opasnosti:

Znak upozorenja	Signalna riječ	Objašnjenje
	Opasnost!	Neposredna opasnost po život ili opasnost teških ozljeda osoba
	Opasnost!	Opasnost po život uslijed strujnog udara
	Upozorenje!	Opasnost od lakših ozljeda osoba
	Oprez!	Rizik nastanka predmetne štete ili štete za okoliš

2.1 Značenje znakova opasnosti i signalnih riječi

2.1.2 Ustroj upozoravajućih napomena

Upozoravajuće napomene možete prepoznati po gornjoj i donjoj crti razdvajanja. Strukturirane su prema slijedećem osnovnom načelu:



Signalna riječ!

Vrsta i izvor opasnosti!

Objašnjenje uz vrstu i izvor opasnosti

- Mjere za otklanjanje opasnosti.

2.2 Namjenska uporaba

Vaillant toplinske crpke tipa geoTHERM su izgrađene prema najnovijem stanju tehnike i priznatim sigurnosno-tehničkim pravilima. Kod nestručne ili nenamjenske uporabe ipak mogu nastati opasnost po život i zdravlje korisnika ili trećih osoba, odnosno do smetnji uređaja i drugih predmetnih vrijednosti.

Toplinska crpka nije predviđena za rukovanje od strane osoba (uključujući djecu) s ograničenim tjelesnim, senzoričkim ili duševnim sposobnostima ili nedovoljnim iskustvom i/ili znanjem, stoga je potrebno da ih instruiira za to nadležna osoba ili im daje upute o tome kako uređaj funkcionira. Djeca moraju biti nadgledana, kako bi bilo osigurano da se ne igraju s uređajem.

Vaillant geoTHERM toplinske crpke su namijenjene isključivo za kućnu uporabu. .

Uređaji su predviđeni kao generatori topline za zatvorene sustave zidnog i podnog grijanja, za opcionalni eksterni pasivni pogon hlađenja i za generiranje tople vode. Drugi način uporabe ili uporaba koja prelazi navedene okvire smatra se nenamjenskom. U nenamjensku uporabu spada i svaka neposredna komercijalna i industrijska uporaba. Za oštećenja koja proizlaze iz nenamjenske uporabe proizvođač/dobavljač ne snosi nikakvu odgovornost. Rizik snosi isključivo korisnik.

Namjenska uporaba obuhvaća:

- poštivanje priloženih uputa za uporabu, instaliranje i održavanje Vaillantovog proizvoda, te drugih dijelova i komponenata sustava
- instaliranje i montažu sukladno odobrenju za rad uređaja i sustava
- pridržavanje svih uvjeta za inspekciju i održavanje navedenih u uputama.

Svaka neprikladna primjena je nedopuštena!

2.3 Općenite sigurnosne napomene

Prilikom posluživanja geoTHERM toplinske crpke obratite pažnju na slijedeće sigurnosne napomene i propise:

- Vaš stručni serviser Vam treba detaljno pojasniti način posluživanja toplinske crpke.
- Pažljivo pročitajte ove Upute za uporabu.
- Izvodite samo one aktivnosti koje su opisane u ovim Uputama za uporabu.

Siguran rad s toplinskom crpkom

Instalaciju, inspekciju/servis i popravljanje toplinske crpke smije vršiti isključivo priznati stručni serviser.

On se pritom mora pridržavati postojećih propisa, pravila i smjernica.

Posebno radovi na električnim dijelovima i na kružnom toku rashladnog sredstva zahtijevaju odgovarajuću kvalifikaciju. Toplinska crpka mora sa izuzetkom radova održavanja biti pogonjena sa zatvorenim pokrovom.



2 Sigurnosne napomene



U protivnom pod nepovoljnim pogonskim uvjetima može doći do opasnosti po život i zdravlje ili do nastanka predmetne štete.

Izbjegavajte eksplozije i opekline

Rasolina etanol je u tekućem obliku i u obliku pare lakozapaljiv. Moguć je nastanak eksplozivnih mješavina pare i zraka.

- Držite visoke temperature, iskre, otvoren plamen i vruće površine podalje od ove tekućine.
- U slučaju neželjenog oslobađanja rasoline osigurajte dostatnu ventilaciju.
- Izbjegavajte stvaranje mješavina pare i zraka. Spremnike sa rasolinom držite zatvorene.
- Obratite pažnju na list sa sigurnosnim podacima priložen rasolini.

Na ugradbenim dijelovima toplinske crpke može doći do visokih temperatura.

- Ne dirajte neizolirane cjevovode na cjelokupnom postrojenju za grijanje.
- Ne uklanjajte dijelove pokrova.

Izbjegavajte nagrizanje (samo VWS)

Rasolina etilenglikol je štetna za zdravlje.

- Izbjegavajte kontakt sa kožom i očima.
- Nosite rukavice i zaštitne naočale.
- Izbjegavajte udisanje i gutanje.
- Obratite pažnju na list sa sigurnosnim podacima priložen rasolini.

Sprječavanje smrzavanja

Toplinska crpka se isporučuje sa jednim pogonskim punjenjem rashladnog sredstva R 407 C. To je rashladno sredstvo bez sadržaja klora, koje ne utječe na ozonski omotač zemaljske kugle. R 407 C nije zapaljivo sredstvo i ne postoji opasnost od eksplozije.

Rashladno sredstvo koje istječe u slučaju dodira mjesta curenja može dovesti do smrzotina.

- Ukoliko dođe do istjecanja rashladnog sredstva, ne dotaknite ugradbene dijelove toplinske crpke.
- Ne udišite isparenja ili plinove koji izlaze u slučaju lekaže kružnog toka rashladnog sredstva.
- Izbjegavajte kontakt rashladnog sredstva sa kožom i očima.
- U slučaju kontakta rashladnog sredstva sa kožom ili očima zatražite liječničku pomoć.

Izbjegnite ozljede kao posljedicu nestručno izvedenih izmjena

Za izmjene toplinske crpke ili njene okoline morate angažirati priznatog stručnog servisera. Nestručno izvedene izmjene toplinske crpke i njene okoline mogu dovesti do nesigurnog pogona i time do nastanka opasnosti.

- Ne uništite i ne odstranite plombe i osigurače ugradbenih dijelova. Samo priznati stručni serviseri i pogonski servis su ovlašteni za vršenje promjene plombiranih i osiguranih ugradbenih dijelova.

Zabrana vršenja promjena vrijedi za:

- toplinsku crpku,
- okolinu toplinske crpke,
- dovode vode i struje.
- Niukom slučaju ne vršite zahvate ili promjene toplinske crpke i drugih dijelova postrojenja za grijanje i toplu vodu na vlastitu ruku.
- Ne vršite naknadne gradbene promjene, koje će za posledicu imati smanjenje prostornog volumena ili promjenu temperature na mjestu postavljanja toplinske crpke.

Izbjegavanje ugrožavanja okoliša

Toplinska crpka sadržava rashladno sredstvo R 407 C. Ovo rashladno sredstvo ne smije dospjeti u atmosferu. R 407 C je fluorirani staklenički plin obuhvaćen Kioto protokolom s GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Ukoliko ovaj plin dospije u atmosferu, imati će 1653-struko jače djelovanje od prirodnog stakleničkog plina CO₂.

Rashladno sredstvo sadržano u toplinskoj crpci mora prije zbrinjavanja toplinske crpke biti kompletno odsisano i smješteno u prikladne spremnike, te nakon toga u skladu sa propisima biti reciklirano ili zbrinuto.

- Osigurajte, da isključivo službeno certificirani stručni djelatnici sa odgovarajućom zaštitnom opremom izvode radove servisiranja i zahvate na kružnom toku rashladnog sredstva.
- Recikliranje ili zbrinjavanje rashladnog sredstva sadržanog u toplinskoj crpci naložite certificiranim stručnim djelatnicima u skladu s propisima.

Kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja:

Izbjegavajte nastanak predmetne štete uzrokovane kondenziranim vodom

Temperatura polaznog voda grijanja u pogonu hlađenja ne smije biti prenisko podešena, jer u protivnom u toplinskoj crpci može nastati kondenzirana voda i curiti ispod crpke. I kod temperature polaznog voda iznad 20 °C je osigurana dostatna funkcija hlađenja.

- Temperaturu polaznog voda grijanja ne podesite na vrijednost nižu od 20 °C.

3 Konstrukcija uređaja i funkcije uređaja

3.1 Konstrukcija toplinske crpke

Regulator energetske bilance toplinske crpke može upravljati slijedećim kružnim tokovima postrojenja za grijanje:

- kružnim tokom grijanja,
- indirektno grijanim spremnikom tople vode,
- cirkulacijskom crpkom za toplu vodu,
- međuspremnikom.

Za proširenje sustava uz pomoć međuspremnika možete priključiti do šest dodatnih modula mješalica VR 60 (oprema) sa po dva kružna toka mješalica.

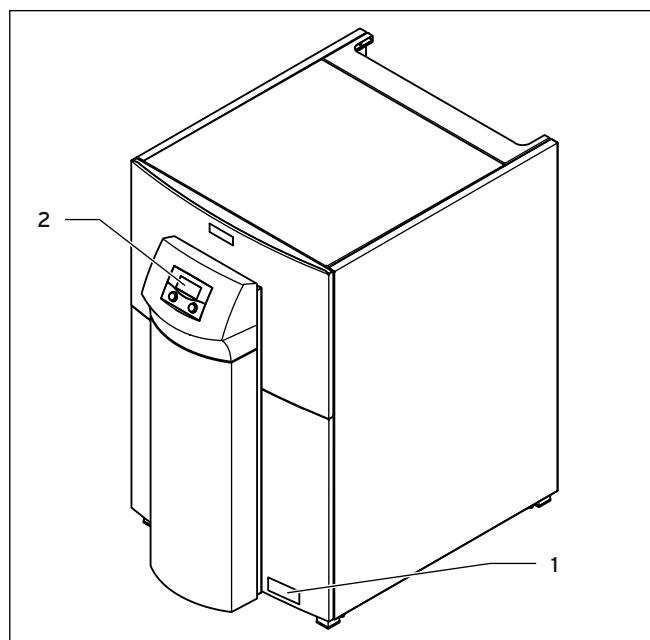
Kružne tokove miješalice podešava stručni serviser preko regulatora na komandnoj konzoli toplinske crpke. U cilju komfornijeg rukovanja za prvih osam kružnih tokova grijanja mogu biti priključeni daljinski upravljači VR 90.

Na toplinsku crpku može biti priključen eksterno dodatno grijanje, koje može biti korišteno:

- Za potporu pogona grijanja i pogona generiranja tople vode kod nedostatne toplinske energije izvora toplote.
- Za prinudni pogon u slučaju smetnji uzrokovanih greškama sa trajnim isključivanjem toplinske crpke.
- Za održavanje funkcije zaštite od smrzavanja kod opisanih smetnji.

Dodatno grijanje može biti korišteno za pogon grijanja i/ili za generiranje tople vode. Stručni serviser regulator može podesiti tako, da u navedenim slučajevima bude odvojeno automatski uključen za pogon grijanja ili generiranja tople vode (dopunski) ili samo u prinudnom pogonu i u pogonu zaštite od smrzavanja.

Toplinske crpke geoTHERM opcionalno mogu biti opremljene sa vanjskim pasivnim hlađenjem, kako bi u Vašim stambenim prostorijama za vrijeme ljetnog pogona postrojenja pri visokim vanjskim temperaturama unutra vladala ugodna prohodna atmosfera.



3.1 Pogled s prednje strane

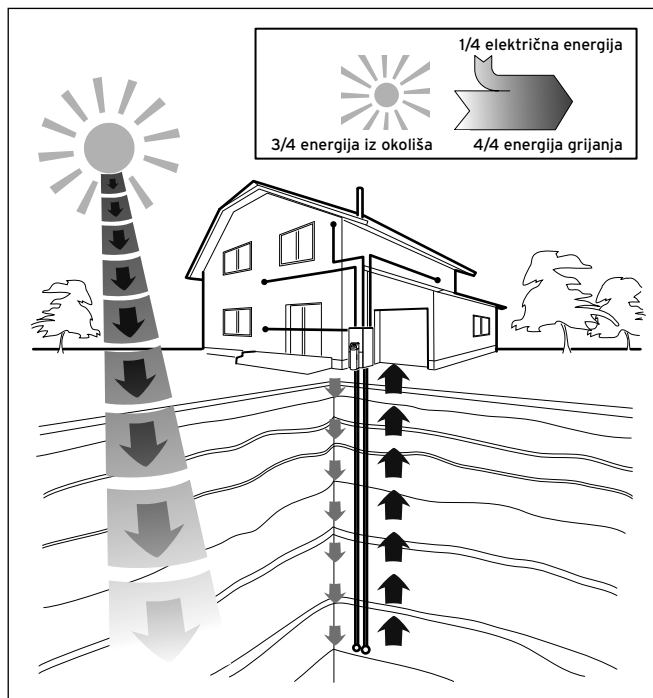
Legenda

- 1 Naljepnica s oznakom tipa toplinske crpke
- 3 Komandna konzola

3 Konstrukcija uređaja i funkcije uređaja

3.2 Funkcije uređaja

3.2.1 Funkcijsko načelo



3.2 Korištenje zemne topline kao izvora topline

Postrojenja toplinskih crpki rade po principu, koji Vam je poznat od hladnjaka. Medij visoke temperature toplinsku energiju prenosi na medij niske temperature, a toplinu pritom crpi iz okruženja.

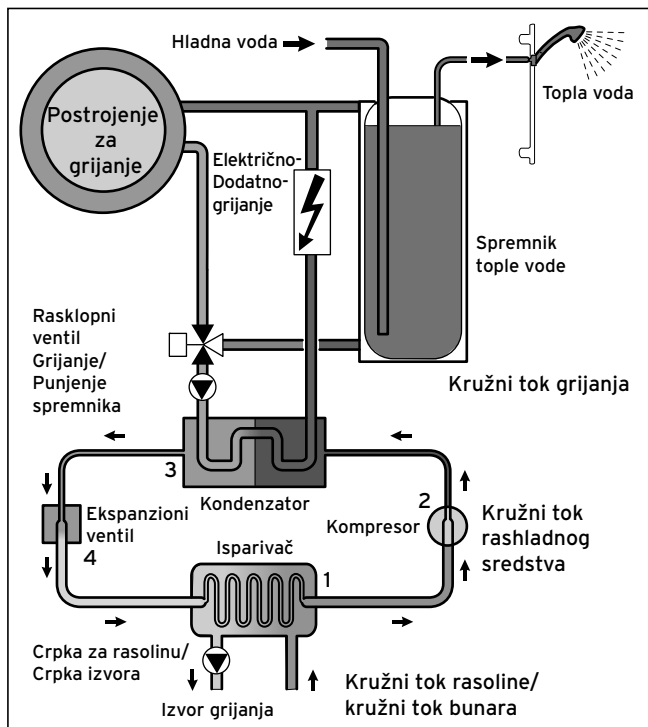
Postrojenja toplinskih crpki se sastoje od odvojenih kružnih tokova, u kojima tekućine ili plinovi toplinsku energiju transportiraju od izvora energije do postrojenja za grijanje. Pošto ovi kružni tokovi rade sa raznim transportnim medijima (rasolina, rashladna sredstva i voda za grijanje), oni su međusobno povezani preko izmjenjivača topline. U ovim izmjenjivačima topline se odvija prijenos toplinske energije.

Vaillant toplinska crpka geoTHERM kao izvor topline koristi zemnu toplinu, toplinska crpka geoTHERM VWW koristi bunarsku i zemnu vodu.

Slijedeće informacije Vam za posluživanje toplinske crpke ne moraju biti poznate. Zainteresirani laici međutim u nastavku mogu pronaći detaljan opis načina funkcioniranja kružnog toka rashladnog sredstva.

Sustav se sastoji od odvojenih kružnih tokova koji su međusobno povezani pomoću izmjenjivača topline. Ovi kružni tokovi su:

- Kružni tok rasoline/bunara, pomoću kojeg se toplinska energija izvora topline transportira do kružnog toka rashladnog sredstva.
- Kružni tok rashladnog sredstva, pomoću kojeg se prijenos topline dobivene isparavanjem, zgušnjavanjem, dovođenjem u tekuće stanje i ekspanzivanjem vrši do kružnog toka grijanja.
- Kružni tok grijanja, sa kojim se uređaj za grijanje i uređaj za generiranje tople vode snabdijevaju toplom vodom u spremniku za toplu vodu.



3.3 Način funkcioniranja toplinske crpke

Preko isparivača (1) je kružni tok rashladnog sredstva priključen na izvor topline i preuzima njegovu toplinsku energiju. Pri tome se mijenja agregatno stanje rashladnog sredstva - ono se isparava. Preko kondenzatora (3) je kružni tok rashladnog sredstva povezan sa postrojenjem za grijanje, kojem toplinsku energiju prosljeđuje.

Pri tome rashladno sredstvo ponovo prelazi u tekuće stanje, dakle dolazi do kondenzacije.

Pošto toplinska energija može prelaziti samo sa tijela više temperature na tijelo niže temperature, rashladno sredstvo u kondenzatoru mora biti imati nižu temperaturu od izvora topline. Nasuprot tomu temperatura rashladnog sredstva u kondenzatoru mora biti viša od temperature vode za grijanje, kako bi toplinska energija tamo mogla biti predata.

Ove različite temperature se stvaraju preko kompresora (2) i ekspanzionog ventila (4), koji se nalaze između isparivača i kondenzatora. Plinovito rashladno sredstvo struji od isparivača u kompresor, koji ga zgušnjava. Pritom dolazi do snažnog porasta tlaka i temperature pare rashladnog sredstva. Nakon tog postupka ovo sredstvo struji kroz kondenzator, u kojem svoju toplinsku energiju putem kondenzacije predaje

vodi za grijanje. U tekućem obliku zatim struji prema ekspanzionom ventilu, u kojem dolazi do izrazitog opuštanja i pada tlaka i temperature. Temperatura je sada niža od temperature rasoline, koja struji kroz isparivač. Rashladno sredstvo tako može u isparivaču primiti novu toplinsku energiju, tijekom čega ponovo prelazi u plinovito stanje i struji ka kompresoru. Kružni tok počinje iznova.

Isparivač, crpka za rasolinu/bunarsku vodu, cjevovodi u kružnom toku rasoline/bunarskom kružnom toku i dijelovi kružnog toka rashladnog sredstva su u unutrašnjosti toplinske crpke izolirani, tako da ne može doći do stvaranja kondenzirane vode. Ukoliko ipak dođe do stvaranja manje količine kondenzirane vode, ona će biti prihvaćena od korita za prihvat kondenzata. Korito za prihvat kondenzata se nalazi u unutrašnjem donjem dijelu toplinske crpke. Uslijed stvaranja topline u unutrašnjosti toplinske crpke dolazi do isparavanja nastajuće kondenzirane vode u koritu za prihvat kondenzata. Male količine nastajuće kondenzirane vode mogu biti provođene ispod toplinske crpke. Kondenzirana voda u malim količinama stoga ne predstavlja pogrešku toplinske crpke.

Toplinske crpke geoTHERM mogu biti opremljene sa eksternim pasivnim rashladnim uređajem, kako bi u Vašim stambenim prostorijama tijekom ljeta pri visokim vanjskim temperaturama bila osigurana ugodna stambena klima. U tu svrhu su potrebne dodatne komponente u hidraulici toplinske crpke. Dodatni rashladni izmjenjivač topline, dodatni ventil miješalice i dodatni rasklopni ventil.

Kod Vaillant toplinskih crpki sa rashladnom funkcijom koristi se princip »pasivnog« rashlađivanja, kod kojeg se bez rada kompresora i time bez rada kružnog toka rashladnog sredstva toplinska energija, na primjer preko sustava podnog grijanja transportira iz prostorija u zemlju. Voda za grijanje, koja je u polaznom vodu hladnija od sobne temperature, prima toplinsku energiju i transportira je preko cirkulacijske crpke grijanja prema rashladnom izmjenjivaču topline. Crpka za rasolinu transportira hladniju rasolinu iz zemlje takođe u izmjenjivač topline kružnog toka rasoline, koji radi po principu obrnutog strujanja. Pritom topliji povratni tok grijanja toplinsku energiju predaje hladnijem kružnom toku rasoline, tako da se rasolina zagrijava za nekoliko stupnjeva ponovo provodi u tlo. Rashlađeni polazni vod grijanja ponovo cirkulira kroz kružni tok podnog grijanja, gdje voda opet može preuzeti toplinsku energiju iz okoline. Kružni tok počinje iznova.

Vaša toplinska crpka može biti podešena tako, da u okviru instalacije određeni kružni tokovi grijanja (na primjer kuponica) budu izuzeti od funkcije hlađenja. To se postiže ugradnjom takozvanih pregradnih ventila, kojima upravlja toplinska crpka. Potražite dotične informacije kod Vašeg stručnog servisera.

3.2.2 Automatske zaštitne funkcije

Toplinska crpka je u automatskom pogonu opremljena brojnim automatskim zaštitnim funkcijama, kako bi bio zajamčen neometani pogon:

Funkcije protiv smrzavanja

Toplinska crpka je opremljena s dvije funkcije za zaštitu od smrzavanja. U normalnom pogonu toplinska crpka osigurava regularnu zaštitu od smrzavanja sustava. Ukoliko uslijed pogreške dođe do trajnog isključivanja toplinske crpke, električno dodatno grijanje osigurava prinudnu zaštitu od smrzavanja i omogućava prinudni pogon.

Regularna zaštita od smrzavanja sustava grijanja

Ova funkcija osigurava zaštitu od smrzavanja uređaja za grijanje u svim načinima rada.

Ako se vanjska temperatura spusti ispod vrijednosti 3 °C, za svaki kružni tok grijanja se automatski zadaje podešena snižena temperatura.

Regularna zaštita od smrzavanja spremnika tople vode

Ova funkcija sprječava smrzavanje priključenog/priključenih spremnika tople vode.

Funkcija će automatski biti aktivirana, kada stvarna temperatura spremnika tople vode padne ispod 10 °C. Spremnik/spremnici se onda zagrijavaju na 15 °C. Ova funkcija je i u vrstama pogona „Isklj“ i „Auto“ aktivna, neovisno o vremenskim programima.

Prinudna zaštita od smrzavanja

Prinudna zaštita od smrzavanja u slučaju zastoja toplinske crpke automatski aktivira opcionalno eksterno dodatno grijanje ovisno o podešenju za pogon grijanja i/ili generiranja tople vode.

Provjera eksternih senzora

Ova funkcija na temelju regulativne sheme unesene prilikom prvog puštanja u pogon stalno provjerava da li su postavljeni senzori instalirani i funkcionalni.

Osigurač za pomanjkanje vode za grijanje

Ova funkcija stalno nadzire tlak vode za grijanje, kako bi bilo spriječeno moguće pomanjkanje vode za grijanje. Analogni tlačni senzor toplinsku crpku isključuje, kada tlak vode padne ispod 0,5 bara. On toplinsku crpku ponovo uključuje, kada tlak vode prekorači 0,7 bara.

Zaštita od blokiranja crpke i ventila

Ova funkcija sprječava zaglavlivanje cirkulacijske crpke i svih rasklopnih ventila. U tu svrhu svakog dana se crpka i ventili, koji nisu bili u pogonu 24 sata, redom uključuju u trajanju od ca. 20 sekundi.


Osigurač za pomanjkanje rasoline (samo VWS)

Ova funkcija stalno nadzire tlak rasoline, kako ne bi došlo do mogućeg pomanjkanja rasoline.

3 Konstrukcija uređaja i funkcije uređaja

Analogni tlačni senzor toplinsku crpku isključuje, kada tlak rasoline padne ispod vrijednosti od 0,2 bara. U memoriji grešaka pojavljuje se prikaz greške 91, sve dok se ne otkloni uzrok greške.

Toplinska crpka se automatski ponovo uključuje, kada tlak rasoline poraste na vrijednost od 0,4 bara i kada se prikaz greške zagasi.

Kada tlak rasoline duže od jedne minute padne ispod vrijednosti od 0,6 bara, u meniju  1 se pojavljuje poruka upozorenja.

Zaštitna sklopka podnog grijanja kod svih postrojenja za grijanje bez međuspremnik

Ova funkcija osigurava zaštitu pregrijavanja od Podovi (važno na primjer za drvene podove). Kada temperatura polaznog voda podnog grijanja kontinuirano u trajanju od preko 15 minuta prekoračuje vrijednost podešenu od strane stručnog servisera, toplinska crpka se sa dojavom greške 72 isključuje. Kada temperatura polaznog voda ponovo padne ispod dotične vrijednosti i kada je uz to pogreška otklonjena od strane stručnog servisera, toplinska crpka se ponovo uključuje.

Nadzor faze napajanja strujom

Ova funkcija stalno nadzire redosljed i postojanje faza (polje desnog okretanja) napajanja strujom napona 400 V. Ako redosljed nije ispravan ili nedostaje jedna od faza, dolazi do isključivanja toplinske crpke, kako bi bilo spriječeno oštećenje kompresora.

Funkcija zaštite od smrzavanja

Ova funkcija sprječava smrzavanje isparivača kada temperatura izvora topline padne ispod određene vrijednosti. Izlazna temperatura izvora topline se stalno mjeri. Kada izlazna temperatura izvora topline padne ispod određene vrijednosti, kompresor se uz dojavu greške 20 odnosno 21 privremeno isključuje. Ukoliko do ovih grešaka dođe tri puta za redom, doći će do trajnog isključivanja ili toplinska crpka stupa u prinudni pogon, ako je opcionalno eksterno dodatno grijanje u te svrhe podešeno.

3.2.3 Ručno podesive funkcije

Povrh toga Vam na raspolaganju stoje ručno podesive funkcije (→ pog.4.13), sa kojima možete automatski pogon privremeno staviti izvan snage, te pogonom ručno upravljati, odnosno pogon prilagoditi Vašim potrebama:

Vremenski programi

Ova funkcija dopušta programiranje do tri vremenska okvira po danu ili bloku dana za pogon grijanja (po kružnom toku grijanja), pogon generiranja tople vode i cirkulaciju.

Programi za godišnji odmor

Ova funkcija Vam dopušta programiranje dva vremenska razdoblja godišnjeg odmora sa navodom datuma i sniženom temperaturom, sa vlastitom zadanom temperaturom za pogon grijanja.

Party - funkcija

Ova funkcija Vam dopušta nastavak vremena grijanja i generiranja tople vode sa podešenim zadanim temperaturnim vrijednostima i nakon slijedeće vremenske točke snižavanja.

Funkcija štednje

Ova funkcija Vam dopušta trenutno snižavanje zadane temperature polaznog voda za podesivo vremensko razdoblje.

Jednokratno punjenje spremnika

Ova funkcija Vam dopušta da spremnik tople vode neovisno o aktualnom vremenskom programu jednom napunite (zagrijete).

Kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja: Ručna funkcija hlađenja

Ova funkcija Vam dopušta permanentno hlađenje stambenih prostorija u ljetnjem pogonu za podesivi broj dana (0 - 99). Ove funkcije u svakom trenutku možete ručno aktivirati i deaktivirati.

U ručnom pogonu hlađenja toplinska crpka se permanentno koristi za hlađenje. Reguliranje automatske funkcije hlađenja pritom se stavlja izvan snage.

Sušenje estriha

Ova funkcija dopušta sušenje estriha grijanjem. Podešavanje vrši stručni serviser.

Zaštita od bakterije legionele

Ova funkcija dopušta uništavanje klica u spremniku tople vode i u cjevovodima. Podešavanje vrši stručni serviser.

Održavanje na daljinu

Ova funkcija dopušta dijagnozu i podešavanje regulatora preko vrDIALOG ili vrnDIALOG od strane stručnog servisera.

3.3 Regulator energetske bilance vođen vremenskim uvjetima

Toplinska crpka je opremljena regulatorom energetske bilance vođenim vremenskim uvjetima, koji u ovisnosti o načinu reguliranja na raspolaganje stavlja pogon grijanja i generiranja tople vode i u automatskom pogonu vrši reguliranje.

Regulator osigurava jače grijanje kada su vanjske temperature niske. Kod viših vanjskih temperatura regulator smanjuje grijanje. Vanjsku temperaturu mjeri odvojeni, vani montirani senzor, koji podatke prosljeđuje regulatoru. Temperatura u prostoriji ovisi isključivo o Vašim podešenjima. Utjecaj vanjske temperature se izjednačuje. Generiranje tople vode nije podložno uređaju vođenom vremenskim uvjetima.

Stručni serviser u regulatoru toplinske crpke podešava regulacijsku shemu koja odgovara Vašem postrojenju za gri-

janje. Ovisno o podešenoj regulacijskoj shemi regulator provodi reguliranje energetske bilance ili reguliranje zadane temperature polaznog voda grijanja. Kod postrojenja bez međuspremnik vode za grijanje regulator provodi reguliranje energetske bilance. Za postrojenje sa međuspremnikom vode za grijanje regulator provodi reguliranje zadane temperature polaznog voda grijanja.

3.3.1 Reguliranje energetske bilance

Reguliranje energetske bilance vrijedi samo za postrojenja za grijanje bez međuspremnik vode za grijanje. Za ekonomski i neometani pogon toplinske crpke je važno reglementirati start kompresora. Pokretanje kompresora je vremenski trenutak, u kojem dolazi do najviših opterećenja. Uz pomoć reguliranja energetske bilance je moguće minimirati pokretanja toplinske crpke bez da se morate pritom odricati komfora ugodne klime u prostoriji. Kao kod drugih regulatora grijanja vođenih vremenskim utjecajima regulator preko mjerenja vanjske temperature uz pomoć krivulje grijanja određuje zadanu temperaturu vode polaznog voda. Izračunavanje energetske bilance grijanja vrši se na osnovu ove zadane temperature polaznog voda i stvarne temperature polaznog voda, čija se razlika po minuti mjeri i zbraja:

Kod određenog toplinskog deficita toplinska crpka se pokreće i tek se isključuje onda, kada dovođena količina topline odgovara toplotnom deficitu.

Što je viša negativna brojčana vrijednost, koju je stručni serviser podesio za pokretanje kompresora, to su duži intervali u kojima kompresor radi, odnosno stoji.

3.3.2 Reguliranje zadane temperature polaznog voda

Zadana temperatura polaznog voda vrijedi isključivo za postrojenja za grijanje sa međuspremnikom vode za grijanje.

Kao i kod drugih regulatora grijanja vođenih vremenskim uvjetima, regulator određuje zadanu temperaturu polaznog voda registriranjem vanjske temperature pomoću krivulje grijanja. Ovisno o zadanoj temperaturi polaznog voda vrši se reguliranje amortizacijskog spremnika vode za grijanje. Toplinska crpka vrši grijanje, kada je temperatura gornjeg senzora VF1 međuspremnik manja od zadane temperature polaznog voda. Grijanje se nastavlja, sve dok donji senzor temperature RF1 amortizacijskog spremnika ne postigne zadanu temperaturu polaznog voda plus 2 K. Temperaturna razlika n. pr. od 2 K (Kelvin = temperaturna jedinica) odgovara temperaturnoj razlici od 2 °C.

Nakon zagrijavanja spremnika tople vode takođe se zagrijava međuspremnik, kada je temperatura gornjeg temperaturnog senzora VF1 za manje od 2 K viša u odnosu na zadanu temperaturu polaznog voda (prijevremeno punjenje).

Kod postrojenja za grijanje ovoga tipa prvo međuspremnik vode za grijanje osigurava izjednačenje toplinskog deficita. Nakon toga toplinska crpka izjednačava toplinski deficit vode za grijanje u međuspremniku. Na taj način se izbjegava učestalo pokretanje kompresora, pri čemu dolazi do najviših opterećenja (→ pog. 3.3.1). Izjednačavanje usljeđuje neposredno nakon pojave neovisno o porastu toplinskog deficita kroz određeni vremenski interval.

3.3.3 Reguliranje utvrđenih vrijednosti

Regulator dopušta podešavanje utvrđene zadane temperature polaznog voda. Ova regulacija se samo privremeno podešava i koristi se npr. za ručno podesivu funkciju „sušenje estriha“.

Regulator vrši reguliranje zadane temperature polaznog voda sustava grijanja neovisno o vanjskoj temperaturi u skladu sa podešenom vrijednosti. Ova regulacija dovodi do čestog pokretanja kompresora i do intenzivnog trošenja energije. Podešavanje vrši stručni serviser.

3 Konstrukcija uređaja i funkcije uređaja

3.3.4 Automatsko reguliranje pogona grijanja i hlađenja (kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja)

Automatsko reguliranje hlađenja izvodi se isključivo za postrojenja za grijanje bez međuspremnik vode za grijanje. Regulacija vrši pripremu toplinske crpke neovisno o vanjskoj temperaturi za pogon grijanja ili hlađenja. Ovdje se za pogon grijanja uzima aktualna vanjska temperatura, dok je za pogon hlađenja relevantna 24-satna srednja vrijednost vanjske temperature.

Pri tome vrijede uvjeti koji su opisani u nastavku.

Grijanje:

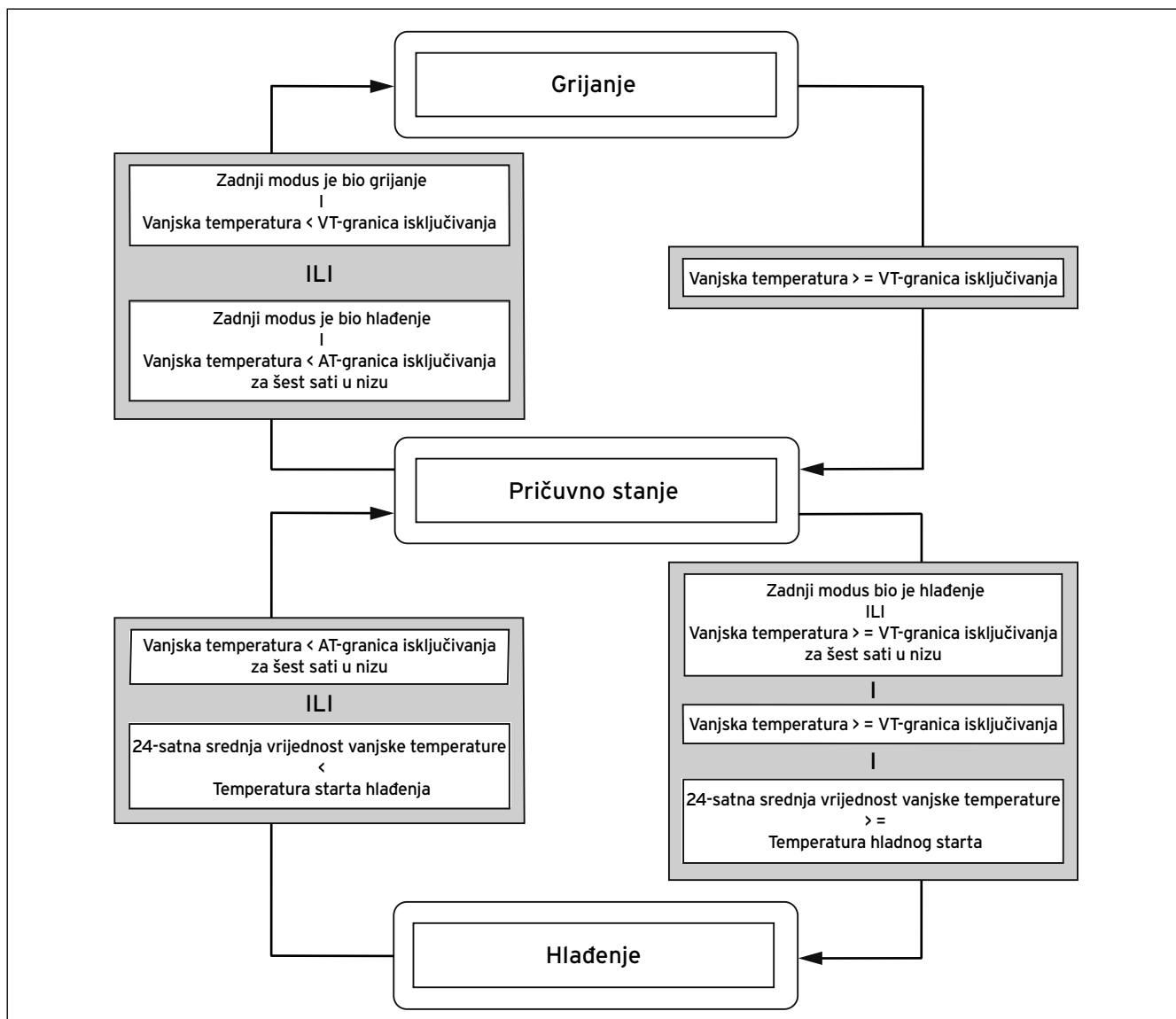
Pri vanjskoj temperaturi ispod podesive granične vrijednosti vanjske temperature (AT-granica isključivanja) vrši se odobrenje pogona grijanja.

Pričuvno stanje:

Toplinska crpka ostaje u pričuvnom stanju, kada uvjeti za grijanje i hlađenje nisu ispunjeni ili u prijelaznim razdobljima između grijanja i hlađenja, odnosno između hlađenja i grijanja.

Hlađenje:

Ako je aktualna vanjska temperatura veća od AT-podešene granice isključivanja i ako je srednja vrijednost vanjske temperature veća od podešene granice početka hlađenja, toplinska crpka prelazi na pogon hlađenja



3.4 Prijelazna shema

Da bi se izbjeglo izravno, energetski nepovoljno prebacivanje između grijanja i hlađenja, prijelaz s jednog na drugo vrši se s pričuvnim razdobljem između njih.

Za prijelaz:

Grijanje ⇒ Pričuvno stanje ⇒ Hlađenje

pričuvno vrijeme iznosi najmanje šest sati. Tijekom tog pričuvnog vremena ne moraju postojati uvjeti za grijanje (= vanjska temperatura kontinuirano ispod podesive AT-granice isključivanja).

Za prijelaz:

Hlađenje ⇒ Pričuvno vrijeme ⇒ Grijanje

uvjet za grijanje mora već postojati kontinuirano u trajanju od šest sati. Nakon toga slijedi pričuvno vrijeme od najmanje šest sati, tijekom tog vremena uvjet za grijanje također mora biti ispunjen kontinuirano prije nego što dođe do prebacivanja na pogon grijanja.

Tako se dobiju svi prijelazni uvjeti za objašnjene prijelaze:

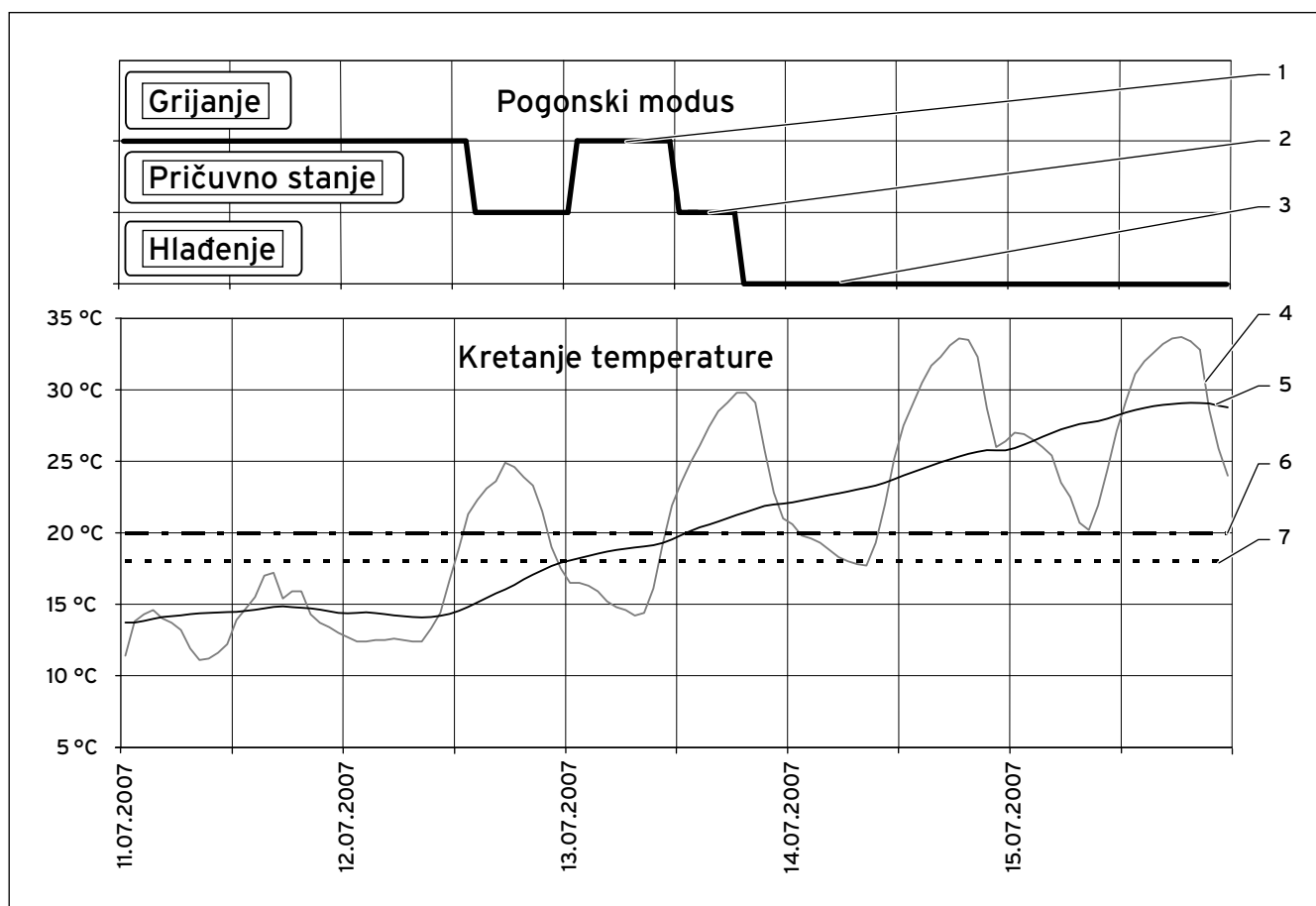
Za prijelaze:

Grijanje ⇒ Pričuvno vrijeme ⇒ Grijanje

Hlađenje ⇒ Pričuvno vrijeme ⇒ Hlađenje

ne uzimaju se u obzir minimalna vremena za vrijednost vanjske temperature u odnosu na AT-granicu isključivanja.

3 Konstrukcija uređaja i funkcije uređaja



3.5 Primjer za prebacivanje između grijanja i hlađenja neovisno o vanjskoj temperaturi

Legenda

- 1 Način rada - grijanje
- 2 Način rada - pričuvno stanje
- 3 Način rada - hlađenje
- 4 Vanjska temperatura
- 5 24h-srednja vrijednost
- 6 Granica početka hlađenja
- 7 Granica isključivanja vanjske temperature

3.4 Načini rada pogona grijanja i pogona generiranja tople vode

Pomoću raznih načina rada možete odrediti način, na koji će biti regulirano Vaše postrojenje za grijanje i za generiranje tople vode.


Tvornički su načini rada za grijanje i generiranje tople vode podešeni na „Auto“ (→ pog. 3.4.1 i 3.4.3).

Toplinske crpke geoTHERM sa automatskom funkcijom hlađenja na temelju opcionalnog eksternog pasivnog hlađenja prebacuju u načinu rada „Auto“ ovisno o vanjskoj temperaturi automatski između pogonskih načina rada „Grijanje“, „Pričuva“ i „Hlađenje“ uz uzimanje u obzir vremenskih programa (→ pog. 3.3.4)

Automatsku regulaciju možete za svaku pogonsku funkciju promjenom načina rada trajno ili uz pomoć ručno podesivih funkcija privremeno staviti izvan snage.

Stručni serviser je toplinsku crpku prilikom puštanja u pogon prilagodio Vašim uvjetima. U tu svrhu je sve pogonske parametre postavio na određene vrijednosti, tako da toplinska crpka može optimalno raditi. Sa mogućnostima podešavanja opisanim u nastavku možete individualno naknadno podesiti grijanje i generiranje tople vode i funkcije prilagoditi Vašim željama.

3.4.1 Pogon grijanja

Regulator kod pogona grijanja za svaki kružni tok grijanja na raspolaganje stavlja slijedeće načine rada (→ pog. 4.9.1, meni  2).

Auto

Način rada kružnog toka grijanja nakon isteka podesivog vremenskog programa prebacuje između pogonskih modusa „Grijanje“ i „Snižavanje“.

Eco

Pogon kružnog toka grijanja nakon podesivog vremenskog programa prebacuje između pogonskih modusa „Grijanje“ i „Isklj“. Pritom u razdoblju snižavanja dolazi do isključivanja kružnog toka grijanja, ukoliko funkcija zaštite od smrzavanja (ovisno od vanjske temperature) nije aktivirana.

Grijanje

Kružni tok grijanja se regulira neovisno o podesivom vremenskom programu na zadanu temperaturu u prostoriji.

Snižavanje


Kružni tok grijanja se regulira neovisno o podesivom vremenskom programu na sniženu temperaturu.

Č

Kružni tok grijanja je isključen, kada funkcija za zaštitu od smrzavanja (ovisno o vanjskoj temperaturi) nije aktivirana.

Tvorničko podešenje: Auto

3.4.2 Pogon hlađenja (kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja)

Regulator u pogonu hlađenja za svaki kružni tok grijanja na raspolaganje stavlja slijedeće načine rada (→ pog. 4.10.1 meni  3).


Auto: Pogon kružnog toka grijanja nakon podesivog vremenskog programa prebacuje između načina rada „Hlađenje“ i „Isklj“.

Hlađenje: Kružni tok grijanja se regulira neovisno o podesivom vremenskom programu na temperaturu polaznog voda u rashladnom pogonu (podesiva od strane stručnog servisera).

Isklj.: Kružni tok grijanja je isključen.

Tvorničko podešenje: Auto

3.4.3 Generiranje tople vode

Regulator za spremnik priključen za pogon generiranja tople vode i za opcionalni cirkulacijski kružni tok na raspolaganje stavlja slijedeće načine rada (→ pog. 4.11.1, meni  4).

Auto

Sustav generiranja tople vode i cirkulacijska crpka su prema odvojeno podesivim vremenskim programima aktivni.

Uklj

Stalno naknadno grijanje tople vode. Cirkulacijska crpka stalno radi.

Č

Nema generiranja tople vode. Funkcija za zaštitu od smrzavanja je aktivna.

Tvorničko podešenje: Auto

3 Konstrukcija uređaja i funkcije uređaja

3.5 Savjeti za štednju energije

U nastavku možete pronaći važne savjete, koji će Vam pomoći da Vašu toplinsku crpku pogonite uz uštedu energije i troškova.

3.5.1 Ušteda energije



Možete štedjeti energiju Vašim općim ponašanjem tako što ćete:

- Ispravno zračiti:
Prozore i prozorska krila ne stavite u kip-položaj, nego 3 - 4 puta dnevno na po 15 minuta prozore širom otvorite i za vrijeme zračenja ventile termostata ili regulator temperature snizite.
- Koristite postrojenje za ventilaciju sa funkcijom povrata topline.
Pomoću sustava za odzračivanje s povratkom topline (WRG) stalno se osigurava optimalna izmjena zraka u zgradi (prozori se u svrhu zračenja zbog toga ne moraju otvarati). Ako je potrebno, količina zraka se može prilagoditi individualnim zahtjevima na daljinskom upravljanju uređaja za ventilaciju.
- Provjerite, da li prozori i vrata dobro zaptivaju, a kapke prozora i žaluzine noću držite zatvorene, kako bi se izgubila što manja količina topline.
- Kada je u sklopu opreme instaliran daljinski upravljač VR 90, taj regulacijski uređaj ne zaklonite namještajem i drugim predmetima, kako bi nesmetano mogao uzimati cirkulirajući zrak u prostoriji.
- Svjesnije trošite vodu, na primjer se tuširajte umjesto kupanja, a brtvila kapajućih slavina neizostavno zamijenite.




3.5.2 Štedite energiju ispravnom uporabom regulacije

Dodatne mogućnosti uštede omogućava ispravna uporaba regulacije Vaše toplinske crpke.

Regulacija toplinske crpke Vam omogućava uštedu kroz:

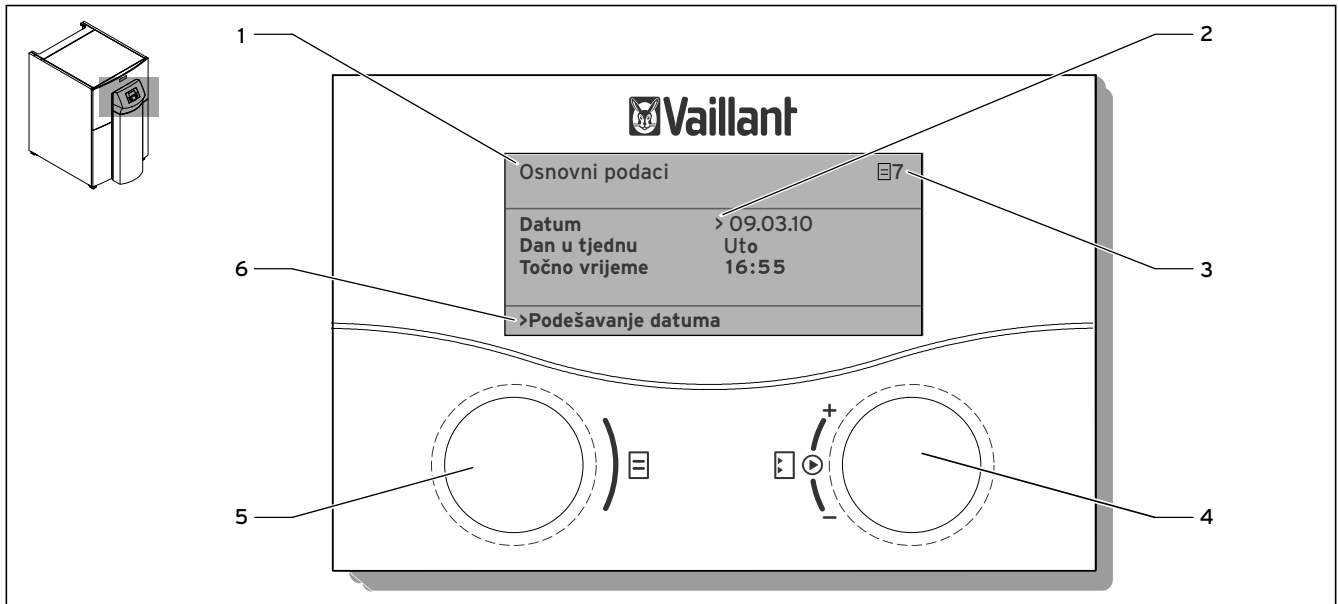
- Ispravan izbor temperature polaznog voda grijanja:
Vaša toplinska crpka regulira temperaturu polaznog voda grijanja ovisno o željenoj temperaturi u prostoriji, koju ste podesili. Stoga izaberite zadanu temperaturu u prostoriji, koja je upravo prikladna za Vaš osjećaj ugodne, primjerice 20 °C. Svaki stupanj iznad toga znači povećanu potrošnju energije od približno 6 % godišnje (→ **pog. 4.9.2, meni**  **2**).
- Podešavanje ispravne krivulje grijanja za sustave podnog grijanja vrši stručni serviser. Za podno grijanje su predviđene krivulje grijanja < 0,4.
- Prikladno podešenje temperature tople vode (→ **pog. 4.11.2, meni**  **4**):
Toplu vodu treba samo toliko zagrijati, koliko je nužno za uporabu. Svako daljnje zagrijavanje vodi do nepotrebne potrošnje energije. Temperature tople vode više od 60 °C osim toga dovode do pojačanih vapnenih naslaga. Prepo-

ručujemo da generiranje tople vode realizirate bez opcionalnog eksternog grijanja. Na taj način je maksimalna temperatura tople vode zadana kroz regulatorsku tlačnu sklopku za isključivanje u kružnom toku rashladnog sredstva toplinske crpke. Ovo isključivanje odgovara maksimalnoj temperaturi tople vode od ca. 55 °C.

- Podešavanje individualno prilagođenih vremena grijanja (→ **pog. 4.9.4, meni**  **5**).
- Odaberite ispravan način rada:
Za vrijeme noćnog odmora i izbjivanja preporučujemo Vam da grijanje postavite u modus snižavanja (→ **pog. 4.9.1, meni**  **2**).
- Ravnomjerno grijanje:
Smisleno kreiranim programom grijanja postizete ravnomjerno grijanje svih prostorija koje odgovara Vašim potrebama.
- Uporaba regulatora sobne temperature:
Uz pomoć regulatora sobne temperature ili regulatora vodenog vremenskim prilikama možete sobnu temperaturu prilagoditi Vašim individualnim potrebama i ujedno postići ekonomski način rada Vašeg postrojenja za grijanje.
- Pogonsko vrijeme cirkulacijske crpke trebalo bi biti optimalno prilagođeno stvarnim potrebama (→ **pog. 4.11.5, meni**  **5**).
- Upitajte stručnog servisera. On će Vaš sustav grijanja podesiti prema Vašim osobnim potrebama.
- Dodatne savjete za uštedu energije možete pronaći u → **pog. 4.9 bis 4.13** Tamo su opisana podešenja regulatora s potencijalom štednje energije.

4 Rukovanje

4.1 Upoznavanje i posluživanje regulatora



4.1 Površina za posluživanje regulatora

Legenda

- 1 Oznaka menija
- 2 Kursor, prikazuje odabrano podešenje
- 3 Broj menija
- 4 Postavnik Podešenje
- 5 Postavnik Meni
- 6 Red sa informacijom (u primjeru poziv za izvršenje neke aktivnosti)

Regulator raspolaže sa dva postavnika. Uz pomoć dva postavnika i možete posluživati regulator. Ako postavnik ili okrenete prema naprijed ili prema natrag, onda će on osjetno uleći u slijedećoj poziciji. Raster-ski korak Vas vodi za po jedan meni, jedno podešenje ili jednu mogućnost izbora prema naprijed ili natrag.

Lijevi postavnik meni
 Okretanje = izbor menija
 Pritiskanje = aktiviranje podesivih funkcija

Desni postavnik Podešenje
 Pritiskanje = Markiranje podešenja za promjenu i preuzimanje izabranog podešenja
 Okretanje = Izbor podešenja i promjena vrijednosti podešenja

4 Rukovanje

4.2 Primjer posluživanja „Podešenje dana u tjednu“

Izbor menija

Osnovni podaci		7
Datum	10. 03. 10	
Dan u tjednu	Sri	
Točno vrijeme	09:35	
>Podešavanje datuma		



► Lijevi postavnik okrenite.

Na displayu se pojavljuje odabrani meni.

Izaberite podešenje

Osnovni podaci		7
Datum	10. 03. 10	
Dan u tjednu	>Sri	
Točno vrijeme	09:35	
>Podešavanje dana u tjednu		

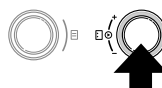


► Desni postavnik okrenite.

Na displayu kursor > pokazuje odabrano podešenje.

Podešenje označite

Osnovni podaci		7
Datum	10. 03. 10	
Dan u tjednu	>Sri	
Točno vrijeme	09:35	
>Podešavanje dana u tjednu		



► Desni postavnik pritisnite.

Na displayu se podešenje prikazuje sa tamnom pozadinom.

Promjena podešenja

Osnovni podaci		7
Datum	10. 03. 10	
Dan u tjednu	>Čet	
Točno vrijeme	09:35	
>Podešavanje dana u tjednu		

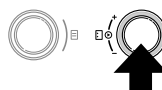


► Desni postavnik okrenite.

Na displayu se mijenja vrijednost podešenja.

Podešenje pohranite

Osnovni podaci		7
Datum	10. 03. 10	
Dan u tjednu	>Čet	
Točno vrijeme	09:35	
>Podešavanje dana u tjednu		



► Desni postavnik pritisnite.

Na displayu podešenje više nije označeno tamnom pozadinom.

4.3 Struktura menija regulatora

Komanda regulatora je podijeljena na tri razine:

Razina **korisnika** namijenjena je Vama, korisniku uređaja. U **pog. 4.4** su svi meniji razine korisnika pregledno prikazane u obliku dijagrama. Opširan opis menija možete pronaći u **pog. 4.8 do 4.15**.

Prikaz i odabir **podesivih funkcija** (n. pr. funkcije štednje) korisnik može izvesti. Način na koji ćete podesive funkcije aktivirati, opisan je u **pog. 4.13**.

Razina **šifre** (razina stručnog servisera) rezervirana je za stručnog servisera i zaštićena šifrom od nehotičnih promjena podešenja.

Kao korisnik uređaja Vi možete listati kroz menije razine šifre i razgledati podešenja specifična za postrojenje, ali vriednosti ne možete mijenjati.

Područja menija	Opis
C 1 do C11	Vršenje podešenja funkcija toplinske crpke za kružne tokove grijanja
D1 do D5	Rad i testiranje toplinske crpke u modusu za dijagnozu
I1 do I5	Pozivanje informacija u vezi sa podešenjima toplinske crpke
A1 do A9	Pozivanje asistenta za instalaciju toplinske crpke

4.1 Područja menija razine stručnog servisera

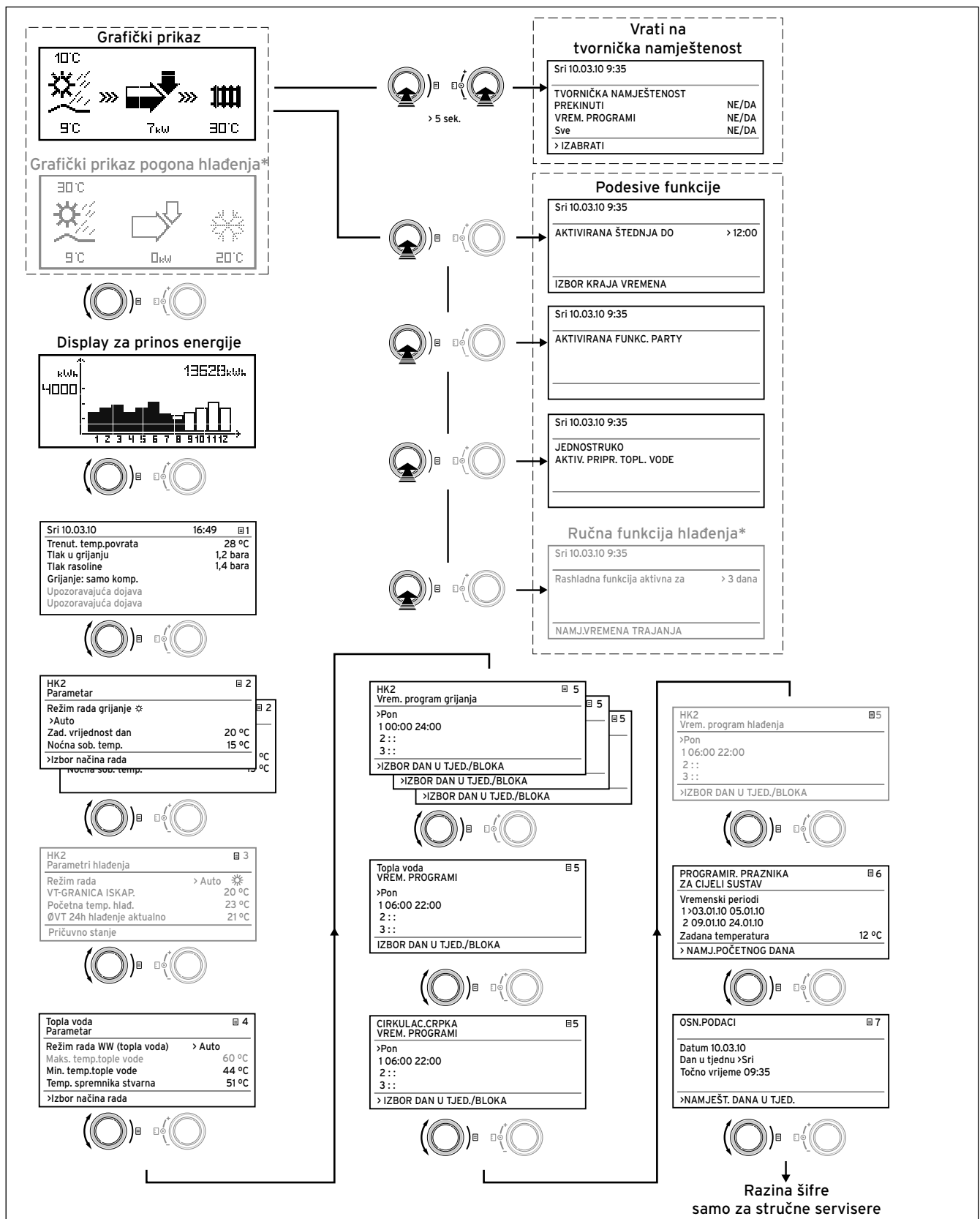
Treća **razina** sadrži funkcije za optimiranje postrojenja za grijanje i može je isključivo stručni serviser preko **vrDIALOG 810/2 i vernetDIALOG 840/2 i 860/2** podešavati.

Legenda uz sl. 4.2

* Sivo označeni prikazi i meniji su prisutni samo kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja.

4 Rukovanje

4.4 Kratki pregled slijeda menija



4.2 Slijed menija

4.5 Pregled mogućnosti za podešavanje i odabir

Meni	Naslov menija	podesive pogonske vrijednosti	Opaske	Jednica	Min. vrijednost	Maks. vrijednost	Raspon koraka/Mogućnost izbora	Tvorničko podešenje	Vlastito podešenje
☰ 1			Očitavanje pogonskog stanja i upozoravajućih dojava sustava.	°C/bar					
☰ 2	HK2 Parametar grijanja	Način rada	Podešavanje načina rada za grijanje.	-			Auto; Eco; Grijanje; Snižavanje; Č	Auto	
		Zadana temperatura u prostoriji	Podešavanje zadane temperature za pogon grijanja.	°C	5	30	1,0	20	
		Snižena temperatura	Određivanje snižene temperature za vremenska razdoblja između vremenskih okvira za pogon grijanja.	°C	5	30	1,0	15	
☰ 3	HK2 Parametar hlađenja*	Način rada	Podešavanje načina rada za hlađenje.	-			Auto; Hlađenje; Č	Auto	
		AT Granica isključivanja	Određivanje temperature granice za isključivanje grijanja (ljetnja funkcija)	°C			1,0	20	
		ØAT 24h Start hlađenja	Određivanje srednje vrijednosti vanjske temperature, na kojoj dolazi do aktiviranja hlađenja.	°C			1,0	23	
		ØAT 24h aktualno	Očitavanje aktualno izračunate srednje vrijednosti vanjske temperature.	°C					
		Zahtjev za grijanje Pričuvno stanje Zahtjev za grijanje	Očitavanje statusne informacije	-					
☰ 4	Parametar tople vode	Način rada	Podešavanje načina rada za generiranje tople vode.	-			Auto; Uklj; Č	Auto	
		Maks. temperatura tople vode (pojavljuje se samo kada je dodatno grijanje aktivirano.)	Podešavanje zadane temperature za generiranje tople vode.	°C	53	75	1,0	60	
		Min. temperatura tople vode	Podešavanje zadane temperature za generiranje tople vode.	°C	30	48	1,0	44	
		Stvarna temperatura u spremniku	Očitavanje aktualne temperature tople vode u spremniku.	°C					-
☰ 5	HK2 Vremenski programi grijanja	Dan u tjednu/blok	Izaberite dan u tjednu/blok dana (n.pr. pon-pet).	-					
		1 Start/kraj točno vrijeme 2 3	Po danu/bloku dana na raspolaganju stoje tri vremenska razdoblja	Sati/ minute			10 min		

4.2 Pregled mogućnosti podešavanja i očitavanja u menijima

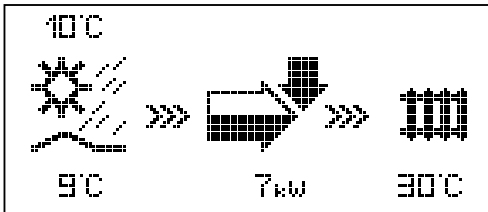
4 Rukovanje

Meni	Naslov menija	podesive pogonske vrijednosti	Opaske	Jed-nica	Min. vrijed-nost	Maks. vri-jed-nost	Raspon koraka/Moguć-nost izbora	Tvor-ničko podeše-nje	Vla-stito pode-šenje
5	Vremenski programi za generiranje tople vode	Dan u tjednu/blok	Izaberite pojedini dan u tjednu/blok dana (npr. pon-pet).	-					
		1 Start/kraj točno vrijeme 2 3	Po danu/bloku dana na raspolaganju stoje tri vremenska razdoblja	Sati/minute			10 min		
5	Vremenski programi cirkulacijske crpke	Dan u tjednu/blok	Izbor pojedinog dana u tjednu/bloka dana (npr. pon-pet).	-					
		1 Start/kraj točno vrijeme 2 3	Po danu/bloku dana na raspolaganju stoje tri vremenska razdoblja	Sati/minute			10 min		
5	HK2 Vremenski programi za hlađenje*	Dan u tjednu/blok	Odabir pojedinog dana u tjednu/bloka dana (npr. pon-pet).	-					
		1 Start/kraj točno vrijeme 2 3	Po danu/bloku dana na raspolaganju stoje tri vremenska razdoblja	Sati/minute			10 min		
6	Programiranje cijelog sustava za godišnji odmor	Razdoblje godišnjeg odmora	Podešavanje početka: dan, mjesec i godina; Podešavanje kraja: dan, mjesec i godina						
		Zadana temperatura grijanja	Podešavanje zadane temperature prostorije za razdoblje godišnjeg odmora	°C	5	30	1,0	Zaštita od smrzavanja	
7	Osnovni podaci	Datum dan u tjednu točno vrijeme	Odabir dana, mjeseca i godine; Odabir sata i minuta	-					
9	Razina šifre		Čitanje podesivih vrijednosti razine šifre.	-					

4.2 Pregled mogućnosti podešavanja i očitavanja u menijima

* Ovi meniji postoje samo kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja.

4.6 Pokazivači funkcije



Osnovni prikaz

Kao **osnovni prikaz** je **pokazan display sa grafičkim simbolima**. On prikazuje trenutno stanje toplinske crpke. Ako prilikom podešavanja vrijednosti ne aktivirate postavnik u trajanju od 15 minuta, automatski se opet pojavljuje osnovni prikaz.



Vanjska temperatura (ovdje 10 °C).



Ulazna temperatura izvora topline; u primjeru 9 °C.



Pod strelicom se prikazuje snaga izvora topline (u primjeru 7 KW). Stupanj crnila strelice grafički prikazuje energetska efikasnost toplinske crpke u aktualnom pogonskom stanju.

Snaga izvora topline ne može biti izjednačena snagom grijanja. Snaga grijanja odgovara po prilici zbroju snage izvora topline i snage kompresora.



Ako je uključeno eksterno dodatno grijanje, pojavljuje se prikaz pune treptuće strelice.



>>> Lijeva i desna strana trepte, kada je kompresor uključen i na taj način iz okoline crpi toplinsku energiju, koja se unosi u postrojenje za grijanje.



>>> Desna strana trepti, kada se toplinska energija unosi u postrojenje za grijanje (npr. samo preko eksternog dodatnog grijanja).

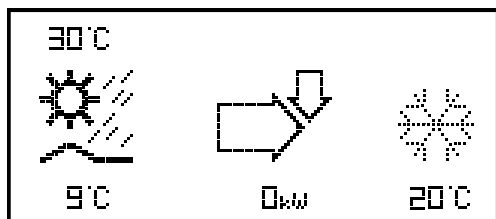


Toplinska crpka se nalazi u pogonu grijanja. Osim toga je prikazana temperatura polaznog voda grijanja (u primjeru 30 °C).



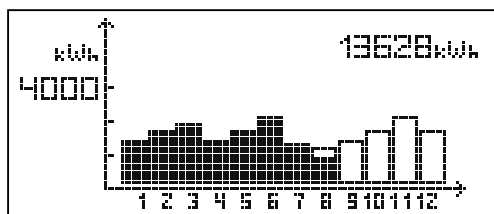
Simbol prikazuje, da se spremnik za toplu vodu zagrijava ili se toplinska crpka nalazi u pričuvnom stanju. Osim toga se prikazuje temperatura u spremniku tople vode (u primjeru 30 °C).

4 Rukovanje



Samo kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja:

Simbol pokazuje, da je toplinska crpka u pogonu hlađenja. Pod simbolom se prikazuje aktualna temperatura polaznog voda grijanja (u primjeru 20 °C).



Prikaz energetskeg prinosa

Prikaz energetskeg prinosa grafički za svaki od 12 mjeseci aktualne godine pokazuje energiju dobivenu iz okoline (crna polja). Bijela polja označavaju buduće mjesece godine, visina polja odgovara prinosu mjeseca u prethodnoj godini (moguća usporedba). Kod prvog puštanja u rad visina polja je za sve mjesece jednaka nuli jer još nema nikakvih informacija.

Skaliranje (u primjeru 4000 kWh) automatski se prilagođava najvišoj mjesečnoj vrijednosti.

U gornjem desnom dijelu prikazan je ukupan zbroj prinosa od puštanja uređaja u rad (u primjeru: 13628 kWh).

4.7 Ručno podešavanje osnovnih podataka

Osnovni podaci		☰ 7
Datum	> 10.03.10	
Dan u tjednu	Sri	
Točno vrijeme	09:35	
>Podešavanje dana		

U meniju **Osnovni podaci** ☰ 7 možete aktualni **datum**, dan **u tjednu** i aktualno **točno vrijeme** za regulator podesiti, ukoliko privremeno nema prijema DCF-signalu ili je ovaj prijem ometan.

Ova podešenja utječu na sve priključene komponente sustava.

4.8 Očitavanje pogonskog stanja i upozoravajućih dojava

Sri 10.03.10	16:49	☰ 1
Stvarna temp. polaznog voda	28 °C	
Tlak postrojenja za grijanje	1,2 bara	
Tlak izvora topline	1,4 bara	
Grijanje samo kompresor		
(Upozoravajuća dojava)		
(Upozoravajuća dojava)		

Komp. = Kompresor
 ZH = Dodatno grijanje
 WW = Topla voda

* Samo kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja

Prikazuju se dan, datum, točno vrijeme, temperatura polaznog voda, tlak postrojenja za grijanje i tlak izvora topline.

Stvarna temperatura polaznog voda: Aktualna temperatura polaznog voda u toplinskoj crpici.

Tlak postrojenja za grijanje: Tlak punjenja postrojenja za grijanje (tlačni senzor kružnog toka grijanja)

Tlak toplinskog izvora (samo VWS): Tlak punjenja kružnog toka rasoline (tlačni senzor kružnog toka rasoline)

Grijanje samo kompresor: Ove dojave obavještavaju o aktualnom pogonskom stanju. Mogući su:

- Stanje pričuve*
- Hlađenje*
- Grijanje samo komp.
- Grijanje komp. & ZH
- Grijanje samo ZH
- Grij.:kom.+pod.isk.
- Regularno isključivanje tople vode
- Topla voda samo kompr.
- Topla voda samo ZH
- Vrijeme prekida tople vode
- Vrijeme prekida pričuveno stanje
- Zašt.smrz. grijanje
- Zašt.smrz. spremnik
- Zaštita od bakterije legionele
- Zaštita od blokade crpke
- Isključivanje u slučaju smetnje: Grijanje
- Isključivanje u slučaju greške: Grijanje
- Isključivanje u slučaju smetnje: WW
- Isključivanje u slučaju greške: WW
- Smetnja
- Isključivanje u slučaju greške
- Ponovno pokretanje
- Naknadni rad kompr. grijanje
- Naknadni rad kompr. WW
- Pogon hlađenja & WW*

Kod kritičnih pogonskih stanja (do kojih dolazi privremeno) u zadnja dva reda displaya se pojavljuje upozoravajuća dojava (→ **pog. 5.3**). Ovi redovi su prazni, kada je pogonsko stanje normalno.

4 Rukovanje

4.9 Podešavanje pogona grijanja

4.9.1 Podešavanje načina rada za pogon grijanja

HK2	☰ 2
Parametar grijanja	
Način rada	
>Auto	☀
Zadana temperatura u prostoriji	20 °C
Snižena temperatura	15 °C
>Izbor načina rada	

Način rada

Za svaki kružni tok grijanja (HK2, opcionalno i HK4 do HK15) slijedeći načini rada stoje na raspolaganju:

Auto: Pogon kružnog toka grijanja po podesivom vremenskom programu prebacuje između načina rada "Grijanje" i „Snižavanje“.

Eko: Pogon kružnog toka grijanja po podesivom vremenskom programu prebacuje između načina rada „Grijanje“ i „Isklj.“. Pritom se kružni tok grijanja u razdoblju snižavanja isključuje, ukoliko funkcija zaštite od smrzavanja (ovisno o vanjskoj temperaturi) nije aktivirana.

Grijanje: Kružni tok grijanja se neovisno o podesivom vremenskom programu podešava na zadanu temperaturu prostorije.

Snižavanje: Kružni tok grijanja se neovisno o podesivom vremenskom programu podešava na sniženu temperaturu.

Isklj.: Kružni tok grijanja je isključen, kada funkcija zaštite od smrzavanja (ovisno o vanjskoj temperaturi) nije aktivirana.



Ovisno o konfiguraciji postrojenja prikazani su dodatni kružni tokovi grijanja.

4.9.2 Podešavanje zadane temperature u prostoriji

HK2	☰ 2
Parametar grijanja	
Način rada	
>Auto	☀
Zadana temperatura prostorije	20 °C
Snižena temperatura	15 °C
>Izbor načina rada	

Zadana temperatura u prostoriji

Zadana temperatura u prostoriji je ona temperatura, na koju je grijanje u načinu rada "Grijanje" ili za vrijeme trajanja vremenskih prozora podešeno. Ovaj parametar može za svaki kružni tok grijanja biti odvojeno podešen.

Zadana temperatura prostorije se koristi za izračunavanje krivulje grijanja. Ako povisite zadanu temperaturu prostorije, podešenu krivulju grijanja ćete paralelno na osovini od 45° pomaknuti, i u skladu s time mijenjate i temperaturu polaznog voda grijanja koju podešava regulator. Raspon koraka za promjenu: 0,5 °C

Tvoričko podešenje: Zadana temperatura prostorije: 20 °C



Zadanu temperaturu prostorije izaberite tako, da temperatura bude taman prikladna za Vaš osobni ugodni osjećaj (npr. 20 °C). Svaki stupanj iznad podešene vrijednosti znači povećanu potrošnju energije od približno 6 % godišnje.

4.9.3 Podešavanje snižene temperature

HK2	☰ 2
Parametar grijanja	
Način rada	
>Auto	☀
Zadana temperatura u prostoriji	20 °C
Snižena temperatura	15 °C
>Izbor načina rada	

Snižena temperatura

Snižena temperatura je ona temperatura, na koju se grijanje podešava u razdoblju snižavanja. Za svaki kružni tok grijanja može biti podešena vlastita snižena temperatura.

Raspon koraka za promjenu: 0,5 °C

Podešeni način rada određuje pod kojim uvjetima treba biti reguliran dodijeljeni kružni tok grijanja.

Tvoričko podešenje: Snižena temperatura: 15 °C

4 Rukovanje

4.9.4 Podešavanje vremenskog programa za pogon grijanja

HK2			☰ 5
Vremenski programi grijanja			
>Pon			
1	00:00	24:00	
2	:	:	
3	:	:	
>Odabir dana u tjednu/bloka			

U meniju **HK2 vremenski programi grijanja** možete vremena za grijanje podesiti za svaki kružni tok grijanja. Možete podesiti po danu odn. bloku dana po tri vremena grijanja. Reguliranje usljeđuje u skladu sa podešenom krivuljom grijanja i podešenom zadanom temperaturom prostorije.

Tvorničko podešenje: Pon. - Ned. 0:00 - 24:00 sati

Ovisno o tarifnom ugovoru sklopljenim sa operaterom mreže snabdijevanja ili ovisno o načinu gradnje kuće mogu biti izostavljena vremena snižavanja.

Operateri mreže snabdijevanja nude vlastite povoljnije tarife struje za toplinske crpke. Iz ekonomske perspektive gledano, uporaba povoljnije noćne struje može imati prednosti.

Kod niskoenergetskih kuća (u Njemačkoj standard od 1. veljače 2002 prema uredbi za štednju energije) može uslijed niskih gubitaka topline u kući biti izostavljeno snižavanje temperature u prostoriji.

Željena snižena temperatura mora u **poq. 4.9.3 meni** ☰ 2 biti podešena.

4.10 Podešavanje pogona hlađenja (kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja)

4.10.1 Podešavanje načina rada za pogon hlađenja

HK2		☰ 3
Parametar hlađenja		
Način rada	>Auto	☀
AT Granica isključivanja		20 °C
☉AT 24h Hlađenje start		23 °C
☉AT 24h aktualno		21 °C
Pričuvno stanje		

Podešavanje parametara koji reguliraju automatski pogon hlađenja.



Ometana funkcija hlađenja uslijed zatvorene ventile termostata!
U pogonu hlađenja termostadni ventili moraju biti postavljeni u položaj „otv.“ da bi neometana cirkulacija hladene vode u podnom kružnom toku bila osigurana.



Ovisno o konfiguraciji postrojenja prikazuju se dodatni kružni tokovi grijanja.

Način rada: Za svaki kružni tok grijanja na raspolaganju stoje slijedeći načini rada:

Auto: Rad kružnog toka grijanja prema podesivom vremenskom programu prebacuje između načina rada "Hlađenje" i „Isklj“.

Hlađenje: Kružni tok grijanja se neovisno o podesivom vremenskom programu regulira na temperaturu polaznog voda pogona hlađenja (može biti podešeno od strane stručnog servisera).

Isklj.: Kružni tok grijanja je isključen.

Tvorničko podešenje: Auto

4.10.2 Podešavanje temperaturne granice za isključivanje pogona grijanja

HK2		☰ 3
Parametar hlađenje		
Način rada	>Auto	☀
AT granica isključivanja		20 °C
☉AT 24h Hlađenje start		23 °C
☉AT 24h aktualno		21 °C
Pričuvno stanje		

AT-Granica isključivanja: Granica vanjske temperature za isključivanje pogona grijanja (ljetnja funkcija).

Za svaki kružni tok grijanja može biti podešena vlastita AT-granica isključivanja.

Tvorničko podešenje: 20 °C

4 Rukovanje

4.10.3 Podešavanje granice temperature za start pogona hlađenja

HK2		☰ 3
Parametar hlađenje		
Način rada	>Auto	☀
AT Granica isključivanja		20 °C
∅AT 24h Hlađenje start		23 °C
∅AT 24h aktualno		21 °C
Pričuvno stanje		

∅ **AT 24h Hlađenje start:** Srednja vrijednost vanjske temperature, od koje dolazi do aktiviranja hlađenja.

Za svaki kružni tok grijanja može vlastita ∅ AT 24h temperatura za start hlađenja biti podešena.

Tvorničko podešenje: 23 °C

4.10.4 Očitavanje srednje vrijednosti vanjske temperature za start pogona hlađenja

HK2		☰ 3
Parametar hlađenje		
Način rada	>Auto	☀
AT granica isključivanja		20 °C
∅AT 24h Hlađenje start		23 °C
∅AT 24h aktualno		21 °C
Pričuvno stanje		

∅ **AT 24h aktualno:** Prikaz aktualno izračunate 24-satne srednje vrijednosti vanjske temperature.

4.10.5 Očitavanje statusa pogona hlađenja

HK2		☰ 3
Parametar hlađenje		
Način rada	>Auto	☀
AT granica isključivanja		20 °C
∅AT 24h Hlađenje start		23 °C
∅AT 24h aktualno		21 °C
Pričuvno stanje		

Slijedeća statusna informacija se prikazuje u zadnjem redu displaya:

Zahtjev za grijanje:

Uvjet za pogon grijanja postoji.

Pričuvno stanje:

Uvjeti za pogon grijanja i za pogon hlađenja nisu ispunjeni, ili teče prijelazno vrijeme između grijanja i hlađenja.

Zahtjev za hlađenje:

Uvjet za pogon hlađenja postoji.

4.11 Podešavanje pogona za generiranje tople vode

4.11.1 Podešavanje načina rada za generiranje tople vode

Topla voda		☰ 4
Parametar		
Način rada	>Auto	☀
Maks. temperatura tople vode		60 °C
Min. temp.tople vode		44 °C
Temp. u spremniku. Stvarna		51 °C
>Izbor načina rada		

Način rada

Za opcionalno priključen spremnik tople vode i opcionalni cirkulacijski kružni tok su načini rada „Auto“, „Uklj“ i „Isklj“ mogući.

Auto: Sustav generiranja tople vode i cirkulacijska crpka su aktivni prema odvojeno podesivim vremenskim programima (→ pog. 4.11.4).

Uklj.: Stalno naknadno generiranje tople vode, cirkulacijska crpka stalno radi.

Isklj.: Bez generiranja tople vode, funkcija zaštita od smrzavanja je aktivna.

4.11.2 Podešavanje maksimalne i minimalne temperature tople vode

Topla voda		☰ 4
Parametar		
Način rada	>Auto	☀
Maks. temperatura tople vode		60 °C
Min. temp.tople vode		44 °C
Temperatura spremnika stvarna		51 °C
>Izbor načina rada		

Maks. temperatura tople vode: Maksimalna temperatura tople vode ukazuje na to do koje temperature treba zagrijati spremnik tople vode.



Maksimalna temperatura tople vode se prikazuje samo onda, kada je stručni serviser eksterno dodatno grijanje za toplu vodu uključivanjem odobrio. Bez eksternog dodatnog grijanja maksimalna temperatura tople vode je ograničena od strane regulatorskog isključivanja tlačnog senzora rashladnog kružnog toka i nije podesiva!

Min. temperatura tople vode: Minimalna temperatura tople vode određuje graničnu vrijednost, ispod koje započinje grijanje spremnika tople vode.

Tvorničko podešenje: Min. temperatura tople vode 44 °C

4 Rukovanje

4.11.3 Očitavanje aktualne temperature spremnika tople vode

Topla voda		☰ 4
Parametar		
Način rada	>Auto	☀
Maks. temperatura tople vode		60 °C
Min. temp.tople vode		44 °C
Temperatura spremnika stvarna		51 °C
>Izbor načina rada		

Temp. spremnika IST: Aktualna temperatura u spremniku tople vode.

Preporučamo da generiranje tople vode realizirate bez eksternog dodatnog grijanja. Na taj način je maksimalna temperatura tople vode određena isključivanem regulatora u kružnom toku rashladnog sredstva toplinske crpke. Ovo isključenje odgovara maks. temperaturi tople vode od 55 °C.



Da bi broj pokretanja toplinske crpke bio što manji, treba biti izabrana što niža minimalna temperatura tople vode.

4.11.4 Podešavanje vremenskog programa za generiranje tople vode

Topla voda		☰ 5
Vremenski programi		
>Pon		
1	06:00	22:00
2	:	:
3	:	:
>Izbor dana u tjednu/bloka dana		

U meniju **Vremenski programi generiranja tople vode** možete podesiti vrijeme grijanja spremnika tople vode. Možete namjestiti po danu odn. bloku dana po tri vremena.

Priprema tople vode treba biti aktivna samo u vremenima u kojima se zaista koristi topla voda. Molimo podesite ove vremenske programe prema Vašim minimalnim zahtjevima. Na primjer kod zaposlenih osoba može biti podešen vremenski rok od 6.00 - 8.00 sati i drugi vremenski rok od 17.00 - 23.00 sati, čime je potrošnja energije pri generiranju tople vode minimirana.

Tvorničko podešenje: Pon - Pet 6:00 - 22:00 sati
Sub 7:30 - 23:30 sati
Ned 7:30 - 22:00 sati

4.11.5 Podešavanje vremenskog programa za funkciju cirkulacije tople vode

Cirkulacijska crpka			☰ 5
Vremenski programi			
>Pon			
1	06:00	22:00	
2	:	:	
3	:	:	
>Izbor dana u tjednu/bloka dana			

U meniju **Vremenski programi cirkulacijske crpke** možete podesiti, u kojim razdobljima opcionalna cirkulacijska crpka treba biti u pogonu.

Možete namjestiti po danu odn. bloku dana po tri vremena. Ako je za generiranje tople vode podešen način rada "UKLJ", onda cirkulacijska crpka radi stalno (→ **pog. 4.11.1, meni ☰ 4**).

Vremenski program **cirkulacijska crpka** treba odgovarati vremenskom programu **Topla voda**, eventualno mogu vremenski rasponi biti odabrani još uže. Ako bez uključene cirkulacijske crpke može biti dovoljno brzo postignuta željena temperatura tople vode, cirkulacijska crpka eventualno može biti deaktivirana. Dodatno može preko tasterskih prekidača instaliranih u neposrednoj blizini mjesta crpljenja i priključenih na toplinsku crpku uslijediti kratkotrajno aktiviranje toplinske crpke (princip osvjetljenja stubišta). Pogonska vremena cirkulacijske crpke time mogu biti optimalno prilagođena stvarnim potrebama. Obratite se Vašem stručnom serviseru.

Tvorničko podešenje: Pon. - pet. 6:00 - 22:00 sati
 Sub. 7:30 - 23:30 sati
 Ned 7:30 - 22:00 sati

4 Rukovanje

4.12 Programiranje funkcije godišnjeg odmora za cjelokupni sustav

Programiranje godišnjeg odmora za cjelokupni sustav	☰ 6
Vremenska razdoblja	
1 > 03.01.10	05.01.10
2 09.01.10	24.01.10
Zadana temperatura	15 °C
>Podešavanje startnog dana	

Vremenska razdoblja dužeg izbivanja mogu u meniju **Programiranje godišnjeg odmora** biti podešena. Moguće je za regulator i sve na njega priključene komponente sustava programirati dva razdoblja godišnjeg odmora sa navodom datuma. Uz to ovdje možete željenu **zadanu temperaturu** za godišnji odmor podesiti, dakle neovisno o normalnom vremenskom programu. Nakon isteka godišnjeg odmora regulator se automatski vraća u prethodno odabran način rada. Aktiviranje programa godišnjeg odmora moguće je samo u okvirima načina rada „Auto“ i „Eco“.



Zadana temperatura u tome razdoblju treba po mogućnosti biti niska. Generiranje tople vode i cirkulacijska crpka za vrijeme vremenskog programa godišnjeg odmora automatski prelaze u način rada "Isklj".


Tvorničko podešenje: Vremenski interval 1:
01.01.2010 - 01.01.2010

Vremensko razdoblje 2:
01.01.2010 - 01.01.2010


Zadana temperatura 15 °C


4.13 Aktiviranje ručno podesivih funkcija

Ručno podesive funkcije služe za davanje prioriteta određenim funkcijama toplinske crpke na određeni vremenski rok. Na taj način možete primjerice sa Party-funkcijom spriječiti naredno noćno snižavanje temperature.

Odabir podesivih funkcija moguć je u osnovnom prikazu. U tu svrhu pritisnite postavnik .

Funkcija je nakon toga odmah aktivna. U funkciji štednje je dodatno potreban unos točnog vremenskog trenutka, do kojeg funkcija štednje (regulirati na sniženu temperaturu) treba važiti.


Za promjenu parametra morate postavnik  okrenuti. Jednom aktivirana funkcija sa izuzetkom ručne funkcije hlađenja (samo kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja) ne može odmah ponovo biti deaktivirana.

Osnovni prikaz se pojavljuje nakon isteka funkcije (nastupanje vremenskog trenutka) ili nakon ponovnog pritiskanja postavnika .

4.13.1 Aktiviranje funkcije štednje

Sri	10.03.10	9:35
Štednja aktivirana		
>Izbor kraja vremena		

Sa funkcijom štednje možete temperaturu polaznog voda grijanja spustiti za podesivo vremensko razdoblje.


- Pritisnite lijevi postavnik  1 puta.
- Unesite vremenski trenutak kraja funkcije štednje u formatu hh:mm (sati:minute).

Funkcija štednje je aktivirana.

4.13.2 Aktiviranje Party-funkcije

Sri	10.03.10	9:35
Party funkcija aktivirana		

Sa Party-funkcijom možete snagu grijanja i zagrijavanja tople vode održati i nakon narednog vremenskog trenutka snižavanja do početka slijedećeg grijanja. Party - funkciju možete koristiti samo za kružne tokove grijanja tj. toplo-vodne krugove, koji su podešeni u načinima rada "Auto" ili "EKO".


- Pritisnite lijevi postavnik  2 puta.
- Party-funkcija je aktivirana.

4 Rukovanje

4.13.3 Aktiviranje jednokratnog punjenja spremnika

Sri	10.03.10	9:35
Jednokratno Punjenje spremnika aktivirano		


Ova funkcija Vam omogućava da spremnik tople vode neovisno o aktualnom vremenskom programu jednom napunite (zagrijete).

- Pritisnite lijevi postavnik  3 puta. Punjenje spremnika je aktivirano.

4.13.4 Aktiviranje ručne funkcije hlađenja (kod instaliranog eksternog pasivnog hlađenja)

Sri	10.03.10	9:35
Funkcija hlađenja aktivna za > 3 dana		

Ova funkcija Vam omogućava, da funkciju permanentnog hlađenja ručno za podesivo vremensko razdoblje trajno aktivirate.

- Pritisnite lijevi postavnik  4 puta.
- Izaberite vremensko razdoblje (1 do 99 dana), da biste funkciju hlađenja za dotično razdoblje aktivirali.
- Izaberite "ISKLJ", da biste aktivnu funkciju hlađenja deaktivirali.

Kada je ručna funkcija hlađenja aktivna,

- u osnovnom prikazu se pojavljuje simbol ledenog kristala.
- je funkcija grijanja stavljena van pogona.
- je automatska funkcija hlađenja stavljena van pogona.
- je funkcija generiranja tople vode i dalje aktivna.

4.14 Čitanje podesivih vrijednosti razine šifre

Razina šifre aktiviranje	☰ 9
Broj šifre:	> 0 0 0 0
Standardna šifra:	0 0 0 0
>Podešavanje znamenke	

Podešene vrijednosti razine šifre možete čitati, ali ih ne možete mijenjati. Ove vrijednosti su podešene od stručnog servisera.

- Pritisnite jedanput bez unošenja šifre postavnik ☰.

Nakon toga možete sve parametre razine šifre okretanjem postavnika ☰ čitati, ali ne mijenjati.



Oprez!
Moguće funkcionalne smetnje zbog pogrešno podešenih parametara!

Promjena parametara specifičnih za postrojenje može prouzrokovati smetnje, odnosno oštećenja toplinske crpke.

- Nemojte pokušavati dospjeti u razinu šifre koristeći proizvoljne unose.

4 Rukovanje

4.15 Povrat tvorničkih podešenja

Prije izvođenja funkcije zabilježite sve podešene vrijednosti u regulatoru u razini korisnika i razini šifre (→ pog. 4.14).



Kada sve vrijednosti vratite na tvornička podešenja, morate obavijestiti Vašeg stručnog serviser, kako bi on osnovna podešenja mogao ponovo izvesti.

Možete birati, da li samo vremenski programi ili sve vrijednosti trebaju biti vraćeni na tvornička podešenja.

Sri	10.03.10	9:35
Tvornička podešenja		
Prekid		NE
Vremenski programi		NE
Sve		NE
>Podesive vrijednosti		





Oprez!




Moguće funkcijske smetnje zbog vraćanja svih vrijednosti na tvornička podešenja!

Vraćanje svih vrijednosti na tvornička podešenja može dovesti do brisanja postavki specifičnih za postrojenje i do funkcionalnih smetnji ili isključivanja toplinske crpke. Toplinska crpka ne može biti oštećena.

- Prije vraćanja toplinske crpke na tvornička podešenja na regulatoru prelistajte sve menije i **zabilježite** sve podešene vrijednosti, koje želite zadržati.

- Držite oba postavnik  najmanje 5 sekundi, da biste pozvali meni "Tvornička podešenja".
- Okrenite postavnik , sve dok kursor stane ispred parametra u redu za funkciju:

Točka menija	Unos	Rezultat
Prekid	Da	Podešeni parametri ostaju sačuvani
Vremenski programi	Da	Svi programirani vremenski prozori se brišu
Sve	Da	Svi podešeni parametri se vraćaju na tvorničke vrijednosti




- Pritisnite postavnik , da biste označili vrijednost.
- Okrenite postavnik , sve dok se ne pojavi dojava DA.
- Pritisnite postavnik .

Funkcija se izvodi. Display prelazi u osnovni prikaz.

- Ako ste sve vrijednosti vratili, obavijestite Vašeg stručnog serviser, kako bi on zabilježene vrijednosti ponovo podesio.

4.16 Privremeno isključivanje toplinske crpke

Isključivanje toplinske crpke moguće je samo preko komandne konzole deaktiviranjem grijanja i generiranja tople vode u dotičnim menijima.

- U tu svrhu za grijanje, hlađenje i generiranje tople vode podesite način rada »ISKLJ« (→ pog. 4.9.1, meni , → pog. 4.10.1, meni  3 i → pog. 4.11.1, meni  4).

4.17 Isključivanje toplinske crpke

Ako je potrebno isključivanje toplinske crpke, cjelokupni uređaj morate odvojiti od napajanja strujom.

- Isključite sigurnosne automate.

Prilikom ponovnog pokretanja nakon nestanka struje ili nakon isključivanja napajanja aktualni datum i aktualno točno vrijeme će automatski biti ponovo podešeni preko DCF-prijemnika. Ako ne postoji DCF-prijem, ove vrijednosti sami morate ponovo podesiti.


5 Otklanjanje smetnji

Puštanje u pogon Vaše toplinske crpke izvršeno je nakon instalacije od strane Vašeg stručnog serviserskog poduzeća. Ponovno puštanje u pogon nije potrebno, ako je Vaša toplinska crpka nekontrolirano isključena nakon pada napona (nestanak struje, defektan osigurač, isključen osigurač). Toplinska crpka geoTHERM raspolaže autoaktivnom reset-funkcijom, dakle toplinska crpka se sama po sebi vraća u prvobitno stanje, ukoliko nije došlo do ometanja same toplinske crpke.

5.1 Vrste smetnje

Dojave greške se na displayu pojavljuju ca. 20 sekundi nakon pojave greške. Ako greška traje najmanje 3 minute, dojava greške se upisuje u memoriju grešaka smještenu u regulatoru.

Regulacija geoTHERM poznaje različite vrste smetnji:

- **Greške sa povremenom pojavom upozorenja**
Toplinska crpka ostaje u pogonu i ne isključuje se. Ove upozoravajuće dojave prvo se pojavljuju u meniju  1 i upisuju se u memoriju grešaka, kada greška traje duže od 3 minute.
- **Pogreška sa privremenim isključivanjem**
Toplinska crpka se privremeno isključuje i samostalno se ponovo pokreće. Pogreška se prikazuje i samostalno nestaje, kada uzrok greške više ne postoji ili kada je ovaj uzrok uklonjen.
- **Greške sa trajnim isključivanjem**
Toplinska crpka se trajno isključuje. Ona može nakon uklanjanja uzroka greške i nakon resetiranja smetnje u memoriji grešaka ponovo biti pokrenuta od strane stručnog servisera.



Oprez! Opasnost od oštećenja uslijed nestručnog otklanjanja kvara!

Kod određenih kvarova dolazi do stavljanja toplinske crpke izvan pogona.



- U tom slučaju obavijestite Vašeg stručnog servisera ili Vaillant servis za kupce.
- Vašeg servisera obavijestite i ako dođe do nekih smetnji koje nisu opisane u ovim Uputama za uporabu.
- Ne pokušavajte na vlastitu ruku otkloniti uzrok kvara.

5.2 Uvid u memoriju grešaka

Memorija grešaka	l1
Broj greške	> 1
Šifra greške	41
10.03.10 07:18	
Greška	
Senzor T3 izvora topline	

5.1 Dojava greške u memoriji grešaka meni l1

Možete ostvariti uvid u memoriju grešaka, da biste pozvali prikaz posljednjih dojava greške. Samo stručni serviser može očitati memoriju grešaka i vršiti brisanje podataka u njoj.

- Okrenite postavnik  jednom u lijevu stranu.
- Okrenite postavnik , da biste pozvali prikaz daljnjih dojava greške.

Zabilježite šifru greške i tekst greške. Kada izvijestite stručnog servisera, informirajte ga o šifri greške i tekstu greške.

5.3 Greška sa privremenom upozoravajućom napomenom

Slijedeće upozoravajuće napomene uzrokovane su privremenim smetnjama u pogonu toplinske crpke. Toplinska crpka ostaje u pogonu i ne isključuje se.

- Zabilježite šifru greške i tekst greške, kao i način rada i vremenske prilike.
- Prilikom slijedeće inspekcije o ovim zabilješkama popričajte sa stručnim servisrom.

Šifra greške	Tekst greške/opis
26	Tlačna strana kompresor pregrijavanje
36 (samo VWS)	Tlak rasoline nizak

5.1 Greška sa privremenom upozoravajućomdojavom

5.4 Greška sa privremenim isključivanjem

Toplinska crpka se privremeno isključuje i samostalno se pokreće, kada uzrok greške više ne postoji ili kada je uklonjen.

Ovisno o grešci toplinska crpka se nakon 5 odnosno 60 minuta automatski vraća u pogon.

Šifra greške	Tekst greške/opis
20	Zaštita od smrzavanja izvora topline nadgledanje izlaza izvora topline Razlika između izlazne i ulazne temperature izvora topline je premala. Predaja toplinske energije izvora topline privremeno nije dostatna za pogon toplinske crpke. Regulator privremeno isključuje toplinsku crpku, da ne bi došlo do njenog smrzavanja. Toplinska crpka može najranije nakon isteka roka od 5 minuta ponovo nastaviti sa pogonom.
21 (samo VWW)	Zaštita od niskih temperatura izvor topline nadgledanje izlaz izvora Izlazna temperatura izvora topline T8 preniska ($\ll 4$ °C)
22 (samo VWS)	Zaštita od niskih temperatura izvor topline nadgledanje izlaz izvora Izlazna temperatura izvora topline je preniska. Predaja toplinske energije izvora topline privremeno nije dostatna za pogon toplinske crpke. Regulator toplinsku crpku privremeno isključuje, kako ne bi došlo do njenog smrzavanja. Toplinska crpka se može pokrenuti najranije nakon vremena čekanja od 5 min.
23 (samo VWW)	Nema protoka dubinske vode Integrirani prekidač strujanja ne prepoznaje volumensku struju
27	Tlak rashladnog sredstva je previsok Toplinska crpka se može ponovo pokrenuti tek onda, kada je tlak rashladnog sredstva nizak. Toplinska crpka može najranije nakon isteka 60 minuta čekanja ponovo krenuti.
28	Tlak rashladnog sredstva je prenizak Toplinska crpka se može tek opet pokrenuti, kada je tlak rashladnog sredstva dostatan. Toplinska crpka se može pokrenuti najranije nakon vremena čekanja od 60 min.
29	Tlak rashladnog sredstva izvan područja Ako se greška pojavi dva puta za redom, toplinska crpka može najranije nakon isteka 60 minuta čekanja ponovo biti pokrenuta.

5.2 Greška sa privremenim isključivanjem

5.5 Greška sa trajnim isključivanjem

Mogu se pojaviti greške koje dovode do isključivanja toplinske crpke.



Samo stručni serviser smije uzrok grešaka opisanih u nastavku otkloniti i izvršiti brisanje memorije grešaka.

Osnovni prikaz nestaje i dojava greške se pojavljuje na displayu.

Prinudni pogon

Ovisno o vrsti smetnje stručni serviser može podesiti da toplinska crpka do otklanjanja uzroka greške radi u prinudnom pogonu preko eksternog električnog dodatnog grijanja ili preko eksternog uređaja za grijanje. Ako je prinudni pogon moguć (→ **tab. 5.3**), t.j. kada je za to raspoloživo električno dodatno grijanje ili eksterni uređaj za grijanje, stručni serviser ovaj uređaj može aktivirati za grijanje, generiranje tople vode ili za obje funkcije.

Ispod dojave greške pojavljuje se slijedeći parametri:

- Resetiranje (DA/NE)
Briše dojavu greške i omogućava kompresorski pogon.
- Topla voda prioritet (DA/NE)
Oslobađa dodatno grijanje za generiranje tople vode.
- Grijanje prioritet (DA/NE)
Oslobađa dodatno grijanje za pogon grijanja.

5 Otklanjanje smetnji

Šifra greške	Tekst greške/opis	Prinudni pogon
32	Greška izvora topline senzor T8 Kratki spoj u senzoru.	moguće
33	Greška u senzoru tlaka kružnog toka grijanja Kratki spoj u senzoru tlaka.	nije moguć
34 (samo VWS)	Greška senzora tlaka rasoline Kratki spoj u senzoru tlaka.	moguće
40	Greška senzora T1 Kratki spoj u senzoru	moguće
41	Greška senzora izvora topline T3 Kratki spoj u senzoru.	moguće
42	Greška senzora T5 Kratki spoj u senzoru.	moguće
43	Greška senzora T6 Kratki spoj u senzoru.	moguće
44	Greška vanjskog senzora AF Kratki spoj u senzoru	moguće
45	Greška senzora spremnika SP Kratki spoj u senzoru.	moguće
46	Greška senzora VF1 Kratki spoj u senzoru.	moguće
47	Greška senzora povratnog voda RF1 Kratki spoj u senzoru	moguće
48	Greška senzora polaznog voda VF2 Kratki spoj u senzoru.	Moguće generiranje tople vode
52	Senzori ne odgovaraju hidrauličnoj shemi	–
60	Zaštita od niskih temperatura izvor topline nadgledanje izlaz izvora Greška 20 tri puta za redom nastupila.	moguće
61 (samo VWW)	Zaštita od niskih temperatura izvor topline nadgledanje izlaz izvora Greška 21 tri puta za redom nastupila.	moguće
62 (samo VWS)	Zaštita od smrzavanja, izvor topline, nadgledanje izlaza izvora Greška 22 tri puta za redom nastupila.	moguće

5.3 Greška sa trajnim isključivanjem

Šifra greške	Tekst greške/opis	Prinudni pogon
63 (samo VWW)	Nema protoka dubinske vode tla Greška 23 tri puta za redom nastupila.	moguće
72	Temperatura polaznog voda previsoka za podno grijanje Temperatura polaznog voda na 15 minuta viša od podešene vrijednosti. Senzor ili regulator u kvaru.	–
81	Tlak rashladnog sredstva je previsok Greška 27 tri puta za redom nastupila.	moguće
83	Tlak rashladnog sredstva prenizak; Ispitati izvor topline. Greška 28 tri puta za redom nastupila.	moguće
84	Tlak rashladnog sredstva izvan područja Greška 29 tri puta za redom nastupila.	moguće
85	Greška crpke kružnog toka grijanja Kratki spoj ili rad na suho	–
86	Greška crpke za rasolinu Kratki spoj ili rad na suho.	moguće
90	Tlak sustava grijanja prenizak Tlak <0,5 bara Toplinska crpka se isključuje i samostalno se stavlja u pogon ako se tlak podigne iznad 0,7.	–
91 (samo VWS)	Tlak rasoline prenizak Tlak <0,2 bara Toplinska crpka se isključuje i samostalno se stavlja u pogon ako se tlak podigne iznad 0,4.	moguće
94	Ispad faze provjerite osigurač Jedna ili više faza su ispale.	moguće
95	Pogrešan pravac okretanja, zamijenite faze komp. Redosljed faza nije ispravan.	moguće
96	Greška na senzoru tlaka Rashladni kružni tok Kratki spoj u senzoru tlaka.	moguće

5.3 Greška sa trajnim isključivanjem

5.6 Samostalno otklanjanje smetnji

Osim smetnji sa dojavom greške na displayu toplinske crpke može doći samo do malog broja smetnji u postrojenju za grijanje, koje možete sami otkloniti.

Indikacija smetnje	Mogući uzrok	Mjere za otklanjanje
Šumovi u kružnom toku grijanja, Nedostajući razvoj topline, Pad tlaka u kružnom toku grijanja	Zrak u kružnom toku grijanja	Odzračite kružni tok grijanja.

5.4 Smetnje koje mogu biti otklonjene od strane korisnika

Ako ne znate odzračiti kružni tok podnog grijanja, obavijestite Vašeg stručnog servisera.

6 Održavanje i servisiranje

6.1 Poštujte zahtjeve u pogledu mjesta postavljanja

Mjesto postavljanja mora biti suho i u potpunosti sigurno od smrzavanja.

- Obratite pažnju na to, da naknadno ne možete vršiti gradbene izmjene koje za sobom povlače smanjenje prostorne zapremine ili promjenu temperature na mjestu postavljanja.

6.2 Čišćenje i održavanje toplinske crpke



Oprez!
Opasnost od oštećenja uslijed nestručnog čišćenja!

Sredstva za ribanje ili čišćenje mogu oštetiti pokrov uređaja.

- Čistite pokrov Vaše toplinske crpke pomoću vlažne krpe i nešto sapuna.

6.3 Održavanje toplinske crpke

Za razliku od generatora topline na bazi fosilnih nosača energije kod toplinske crpke geoTHERM nisu potrebni obuhvatni radovi održavanja.

Pretpostavka za trajnu pogonsku sigurnost, pouzdanost i dug vijek trajanja je godišnja inspekcija/servisiranje uređaja, koje izvodi stručni serviser.



Opasnost!
Opasnost od ozljeda i oštećenja uslijed nestručnog održavanja i popravljaja!


Neizvršeno ili nestručno izvedeno održavanje može ometati pogonsku sigurnost toplinske crpke.

- Nikada ne pokušajte samostalno izvršavati radove održavanja ili popravke Vaše toplinske crpke.
- Nalog za ovakve radove dajte isključivo priznatom stručnom serviseru.

Vaillant preporuča zaključivanje ugovora o servisiranju.

Da biste sve funkcije Vaillant uređaja dugoročno osigurali i sačuvali dopušteno serijsko stanje, kod radova održavanja i servisiranja smiju biti korišteni isključivo originalni zamjenski dijelovi firme Vaillant!

6.3.1 Kontrola tlaka punjenja postrojenja za grijanje

Tlak punjenja Vašeg postrojenja za grijanje možete očitati na regulatoru toplinske crpke (→ pog. 4.8, meni  1). On treba iznositi između 1 i 2 bara. Kada tlak vode padne ispod 0,5 bara, toplinska crpka se automatski isključuje i pojavljuje se dojava greške.

- Kontrolirajte tlak punjenja postrojenja za grijanje nakon prvog puštanja u pogon i nakon servisiranja svakodnevno u trajanju od jednog tjedna, a nakon toga u polugodišnjim intervalima.



Oprez!
Opasnost od oštećenja uslijed istjecanja vode!

Kod lekaža može doći do curenja vode i do oštećenja.

- U slučaju lekaže u području provođenja tople vode zatvorite zaporni ventil za hladnu vodu.
- U slučaju lekaže kružnog toka grijanja isključite toplinsku crpku. U tu svrhu isključite sigurnosne automate toplinske crpke.
- Stručnom serviseru naložite otklanjanje lekaža.



Zaporni ventil za hladnu vodu nije sadržan u obimu isporuke toplinske crpke. Ovaj ventil ugrađuje Vaš stručni serviser. On će Vam objasniti položaj i rukovanje ovog ugradbenog dijela.

- Ako je tlak punjenja niži od 0,5 bara, obavijestite Vašeg stručnog servisera, tako da on može dodati vodu za grijanje i povećati tlak.



Oprez!
Opasnost od oštećenja uređaja i postrojenja uslijed vode iz vodovoda koja sadrži puno vapna ili kemikalije, ili je jako korozivna!

Neprikladna voda iz vodovoda može dovesti do oštećenja brtvila i membrana, do začepljenja ugradbenih dijelova u uređaju i postrojenju kroz koje struji voda, te do šumova tijekom pogona grijanja.

- Ako je potrebno naknadno punjenje postrojenja za grijanje, odnosno njeno pražnjenje i ponovno kompletno punjenje, informirajte se kod stručnog servisera koji je instalirao Vaš Vaillant uređaj.
- U određenim slučajevima upotrijebljena voda za grijanje mora biti ispitana i obrađena. I o ovome će Vam detaljnije obavještati Vaš stručni serviser.

6.3.2 Kontrola stanja napunjenosti i tlaka punjenja kružnog toka rasoline (samo VWS)



Oprez!
Opasnost od oštećenja uslijed curenja rasoline!

U slučaju lekaže u kružnom toku rasoline može doći do curenja rasoline i time do oštećenja.


- U slučaju lekaža u kružnom toku rasoline isključite toplinsku crpku. U tu svrhu isključite sigurnosne automate toplinske crpke.
- Naložite stručnom serviseru otklanjanje lekaža.



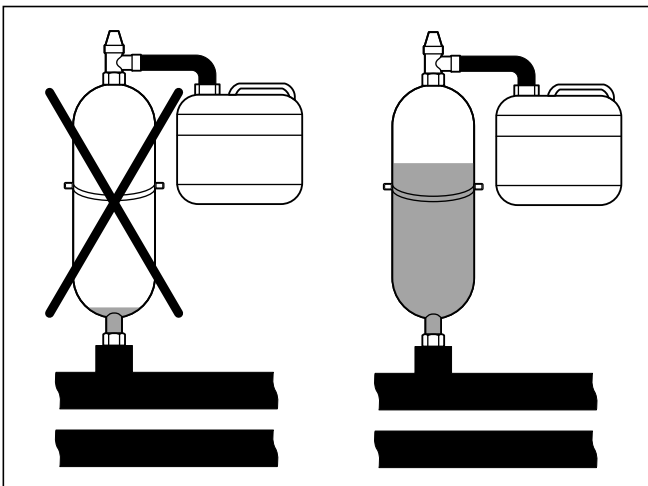
Oprez!
Opasnost od oštećenja uslijed pomanjkanja rasoline!

Preniska razina napunjenosti rasoline može dovesti do oštećenja toplinske crpke.

- Kontrolirajte razinu napunjenosti rasoline nakon prvog puštanja u pogon tjedan dana svakodnevno, a nakon toga u polugodišnjim intervalima.
- Naložite Vašem stručnom serviseru punjenje rasoline.

- U redovnim vremenskim razmacima kontrolirajte razinu rasoline, odnosno tlak napunjenosti kružnog toka rasoline. Tlak punjenja kružnog toka rasoline („Tlak izvora topline») možete očitati na regulatoru toplinske crpke (→ pog. 4.8, meni  1).

Tlak punjenja treba iznositi između 1 i 2 bara. Ako tlak punjenja padne ispod 0,2 bara, toplinska crpka se automatski isključuje i pojavljuje se dojava greške.



6.1 Razina napunjenosti spremnika za izjednačavanje rasoline

Ako razina napunjenosti rasoline u prvom mjesecu nakon puštanja postrojenja u pogon u manjoj mjeri opada, to je normalna pojava. Stanje punjenja može varirati i ovisno o temperaturi izvora topline. Razina napunjenosti međutim nikada ne smije pasti do te mjere, da u spremniku za izjednačavanje rasoline više ne bude vidljiva, jer u protivnom dolazi do ulaženja zraka u kružni tok rasoline.

7 Recikliranje i zbrinjavanje otpada

7 Recikliranje i zbrinjavanje otpada

Vaša toplinska crpka kao i sva oprema i pripadajuće transportno pakiranje najvećim dijelom se sastoje od sirovina prikladnih za recikliranje i ne spadaju u kućni otpad.



Oprez!
Ugrožavanje okoliša zbog nestručnog zbrinjavanja!

Nestručno zbrinjavanje rashladnog sredstva može dovesti do ugrožavanja okoliša.

- Pobrinite se za to, da rashladno sredstvo i rasolina budu zbrinuti isključivo od kvalificiranih stručnjaka.

- Poštujte važeće nacionalne propise.

7.1 Zbrinjavanje pakiranja

Zbrinjavanje transportnog pakiranja prepustite stručnom poduzeću, koje je instaliralo uređaj.

7.2 Zbrinjavanje toplinske crpke



Ako je Vaša toplinska crpka označena ovim znakom, onda ona nakon isteka vremena korištenja ne spada u kućni otpad.

- U tom slučaju pobrinite se za propisno zbrinjavanje Vašeg Vaillant uređaja i po potrebi postojećeg pribora nakon istjecanja roka trajanja uporabe.

7.3 Zbrinjavanje rasoline (samo VWS)



Opasnost!
Opasnost od eksplozije i opekline!

Rasolina etanol je u obliku tekućine i pare lako zapaljiva tvar. Moguće je stvaranje eksplozivnih mješavina pare i zraka.

- Držite visoke temperature, iskre, otvoren plamen i vruće površine podalje od ove tekućine.
- U slučaju neželjenog oslobađanja rasoline osigurajte dostatnu ventilaciju.
- Izbjegavajte stvaranje mješavine pare i zraka. Spremnike sa rasolinom držite zatvorene.
- Obratite pažnju na list sa sigurnosnim podacima priložen rasolini.



Opasnost!
Opasnost od ozljeđivanja agresivnom nagrizajućom tekućinom!

Tekuća rasolina etilenglikol je štetna po zdravlje.

- Izbjegavajte kontakt sa kožom i očima.
- Izbjegavajte udisanje i gutanje.
- Nosite rukavice i zaštitne naočale.
- Obratite pažnju na list sa sigurnosnim podacima priložen rasolini.

- Pobrinite se za to, da rasolina uz uvažavanje lokalnih propisa bude zbrinuta, na primjer na prikladnoj deponiji ili u prikladnoj ustanovi za spaljivanje.
- U slučaju zbrinjavanja količina manjih od 100 ml se povežite sa gradskom ustanovom za čistoću, odnosno sa ekološkim vozilom Vašeg grada.

7.4 Zbrinjavanje rashladnog sredstva

Vaillant toplinska crpka je napunjena sa rashladnim sredstvom R 407 C.



Opasnost!
Opasnost od ozljeda uslijed kontakta sa rashladnim sredstvom!

Istupajuće rashladno sredstvo u slučaju dodira mjesta istupanja može dovesti do smrzotina.

- Ukoliko dođe do istupanja rashladnog sredstva, ne dotaknite ugradbene dijelove toplinske crpke.
- Ne udišite plinove ili isparenja, koja u slučaju lekaže izlaze iz kružnog toka rashladnog sredstva.
- Izbjegavajte kontakt kože i očiju sa rashladnim sredstvom.
- U slučaju kontakta kože ili očiju sa rashladnim sredstvom pozovite liječnika.



Oprez!
Opasnost od ekološke štete!

Ova toplinska crpka sadržava rashladno sredstvo R 407 C. Rashladno sredstvo ne smije dospjeti u atmosferu. R 407 C je fluorirani staklenički plin obuhvaćen Kioto protokolom s GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential).

- Rashladno sredstvo smije isključivo kvalificiran stručnjak zbrinjavati.

8 Jamstvo i servisna služba za korisnike

8.1 Tvorničko jamstvo

Tvorničko jamstvo vrijedi 2 godine uz predočenje računa s datumom kupnje i ovjerenom potvrdom o jamstvu i to počevši od dana prodaje na malo. Korisnik je dužan obvezno poštivati uvjete navedene u jamstvenom listu.

8.2 Servisna služba

Korisnik je dužan pozvati ovlaštenu servisnu službu za prvo puštanje uređaja u pogon i ovjeru jamstvenog lista. U protivnom tvorničko jamstvo nije važeće. Sve eventualne popravke na uređaju smije obavljati isključivo ovlaštena servisna služba. Popis ovlaštenih servisa moguće je dobiti na prodajnim mjestima ili u Predstavništvu tvrtke Vaillant GmbH, Planinska ul.11, Zagreb ili na Internet stranici: www.vaillant.hr.

9 Tehnički podaci

9 Tehnički podaci

9.1 Tehnički podaci VWS

Oznaka	Jedinica	VWS 220/2	VWS 300/2	VWS 380/2	VWS 460/2
Vrsta	-	Toplinska crpka za rasolinu/vodu			
Područje primjene	-	Dizalice topline namijenjene su isključivo za kućnu uporabu kao proizvođači topline u zatvorenim centralnim sustavima grijanja i za pripremu tople vode. Pogon dizalice topline izvan granica primjene vodi do isključivanja dizalice topline preko unutarnjih regulacijskih i sigurnosnih uređaja.			
Osigurač - karakteristika aktiviranja	-	C, tropolno isklopni (prekid 3 mrežna voda s jednim postupkom isključivanja)			
- isklopna struja	A	20	25	32	40
Električna potrošnja snage - Min. pri B-5/W35 - Maks. pri B20/W60 - Dodatno grijanje eksterno (na objektu, maks.)	kW kW kW	5,0 10,0 3 x 2,3	6,4 12,0 3 x 2,3	8,5 16,0 3 x 2,3	10,1 18,0 3 x 2,3
Kružni tok rashladnog sredstva - Tip rashladnog sredstva	-	R 407 C			
Podaci o snazi toplinske crpke	Slijedeći podaci o snazi vrijede za nove uređaje sa čistim razmjenjivačima topline.				
BO/W35 ΔT 5K sukladno DIN EN 14511 - Snaga grijanja	kW	22,0	29,8	38,3	45,9
- Potrošnja snage	kW	5,0	6,5	8,5	10,0
- Brojčana oznaka snage/Coefficient of Performance COP	-	4,4	4,6	4,5	4,6
BO/W35 ΔT 10K sukladno DIN EN 255 - Snaga grijanja	kW	22,3	30,3	37,8	45,5
- Potrošnja snage	kW	4,7	6,3	8,0	9,7
- Brojčana oznaka snage/Coefficient of Performance COP	-	4,60	4,8	4,7	4,7
BO/W55 ΔT 5K sukladno DIN EN 14511 - Snaga grijanja	kW	20,3	26,8	36,2	42,3
- Potrošnja snage	kW	6,6	8,8	11,7	14,1
- Brojčana oznaka snage/Coefficient of Performance COP	-	3,1	3,0	3,1	3,0
Razina zvučne snage, unutarnja (BO/W35 sukladno EN 12102)	dB(A)	63	63	63	65
Mjesto postavljanja - dopuštena temperatura okruženja	°C	unutra/suho 7 - 25			

9.1 Tehnički podaci VWS

Legenda

BO/W35 ΔT 5K:

B = Brine (rasolina)

O = 0 °C Ulazna temperatura/topla rasolina

W = Voda grijanja

35 = 35 °C Temperatura polaznog voda

ΔT= Raspon temperature u odnosu na polazni i povratni vod pogona grijanja

K = Kelvin

9.2 Tehnički podaci VWW

Oznaka	Jedinica	VWW 220/2	VWW 300/2	VWW 380/2	VWW 460/2
Vrsta	-	Voda/voda toplinske crpke			
Područje primjene	-	Dizalice topline namijenjene su isključivo za kućnu uporabu kao proizvođači topline u zatvorenim centralnim sustavima grijanja i za pripremu tople vode. Pogon dizalice topline izvan granica primjene vodi do isključivanja dizalice topline preko unutarnjih regulacijskih i sigurnosnih uređaja.			
Osigurač - karakteristika aktiviranja - isključna struja	- A	C, tropolno isklopni (prekid 3 mrežna voda s jednim postupkom isključivanja)			
Električna potrošnja snage - Min. pri W10/W35 - Maks. pri W20/W60 - Dodatno grijanje eksterno (na objektu, maks.)	kW kW kW	4,9 10,0 3 x 2,3	6,6 12,0 3 x 2,3	8,5 16,0 3 x 2,3	10,2 18,0 3 x 2,3
Kružni tok rashladnog sredstva - Tip rashladnog sredstva	-	R 407 C			
Podaci o snazi toplinske crpke W10/W35 ΔT 5K sukladno DIN EN 14511 - Snaga grijanja - Potrošnja snage - Brojčana oznaka snage/Coefficient of Perfomance COP W10/W35 ΔT 10K sukladno DIN EN 255 - Snaga grijanja - Potrošnja snage - Brojčana oznaka snage/Coefficient of Perfomance COP W10/W55 ΔT 5K sukladno DIN EN 14511 - Snaga grijanja - Potrošnja snage - Brojčana oznaka snage/Coefficient of Perfomance COP	kW kW - kW kW - kW kW -	29,9 5,8 5,2 30,2 5,5 5,5 26,9 7,6 3,5	41,6 7,8 5,3 42,4 7,5 5,7 37,2 10,4 3,6	52,6 9,8 5,3 52,3 9,4 5,5 47,4 12,9 3,6	63,6 12,4 5,1 64,7 12,0 5,4 57,3 15,8 3,6
Razina zvučne snage, unutarnja (W10/W35 sukladno EN 12102)	dB(A)	63	63	63	65
Mjesto postavljanja - dopuštena temperatura okruženja	°C	unutra/suho 7 - 25			

9.2 Tehnički podaci VWW

Legenda

W10/W35 ΔT 5K:

W = Water (voda)

10 = 10 °C Ulazna temperatura

W = Voda grijanja

35 = 35 °C Temperatura polaznog voda

ΔT= Raspon temperature u odnosu na polazni i povratni vod pogona grijanja

K = Kelvin

10 Spisak stručnih pojmova

Snižena temperatura

Snižena temperatura je ona temperatura, na koju Vaše postrojenje prostoriju temperira izvan programiranih vremenskih prozora.

Način rada

Sa načinima rada određujete, kako će Vaše postrojenje za grijanje, odnosno generiranje tople vode biti regulirano, na primjer u automatskom pogonu ili ručno.

DCF-prijemnik

DCF-prijemnik bežično prima vremenski signal od odašiljača DCF77 (D-Deutschland C-dugovalni odašiljač F-Frankfurt 77). Vremenski signal automatski podešava točno vrijeme regulatora i osigurava automatsko prebacivanje između ljetnjeg i zimskog vremena. DCF-vremenski signal ne stoji u svim zemljama na raspolaganju.

Funkcija zaštite od smrzavanja

Funkcija zaštite od smrzavanja štiti sustav grijanja i stan od šteta nastalih smrzavanjem. Ova funkcija je i u načinu rada »Isklj« aktivna.

Funkcija zaštite od smrzavanja nadzire vanjsku temperaturu. Ako vanjska temperatura padne ispod 3 °C, onda se crpka grijanja uključuje na ca. 10 minuta, nakon čega se opet na 10 do 60 minuta (ovisno o visini vanjske temperature) isključuje. Kada je temperatura polaznog voda grijanja niža od 13 °C, onda se uključuje uređaj za grijanje. Zadana temperatura prostorije se regulira na vrijednost od 5 °C. Kada vanjska temperatura poraste iznad 4 °C, onda nadzor vanjske temperature ostaje aktivan, crpka grijanja i uređaj za grijanje se isključuju.

Kada vanjska temperatura padne ispod -20 °C, onda se uključuje uređaj za grijanje. Zadana temperatura se regulira na vrijednost od 5 °C.

Kružni tok grijanja

Kružni tok grijanja je zatvoreni cirkulacijski sustav cjevovoda i potrošača topline (npr. grijaćih elemenata). Zagrijana voda iz uređaja za grijanje teče u kružni tok grijanja i u obliku ohlađene vode se ponovo vraća u uređaj za grijanje. Postrojenje za grijanje obično raspolaže najmanje jednim kružnim tokom grijanja. Mogu međutim biti priključeni i dodatni kružni tokovi grijanja, npr. za snabdijevanje više stana ili dodatnog podnog grijanja.

HK2

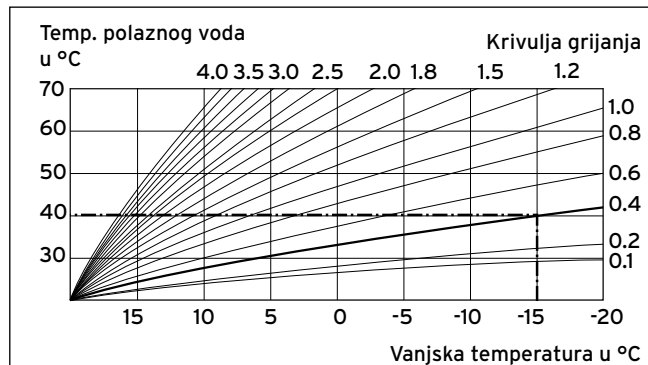
HK2 označava kružni tok 2 (Heizkreis 2) uz interni kružni cirkulacijski tok 1 uređaja. To se odnosi na prvi kružni tok grijanja Vašeg postrojenja za grijanje.

Krivulja grijanja

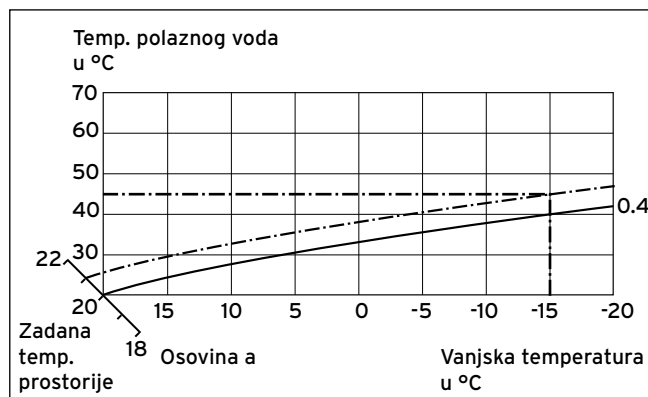
Krivulja grijanja predstavlja odnos između vanjske temperature i temperature polaznog voda. Odabirom krivulje grijanja možete utjecati na temperaturu polaznog voda Vašeg grijanja, a time i na temperaturu prostorije.

Sl. 10.1 pokazuje moguće krivulje grijanja za zadanu temperaturu prostorije od 20 °C.

Ako je primjerice izabrana krivulja grijanja 0.4, onda se pri vanjskoj temperaturi od -15 °C regulira temperatura polaznog voda na vrijednost od 40 °C.



10.1 Dijagram krivulja grijanja



10.2 Paralelni pomak krivulje grijanja

Ako je izabrana krivulja grijanja 0.4 i zadana temperatura prostorije nije 20 °C, nego 21 °C, onda se krivulja grijanja pomiče na način prikazan u sl. 10.2. Na osovini nagnutoj za 45° krivulja grijanja se u skladu sa vrijednošću zadane temperature prostorije paralelno pomiče.

To znači, da pri vanjskoj temperaturi od -15 °C regulacija osigurava temperaturu polaznog voda od 45 °C.

Temperatura polaznog voda grijanja

Vaš uređaj za grijanje vrši zagrijavanje vode, koja se kasnije pumpa kroz postrojenje za grijanje. Temperatura ove tople vode prilikom napuštanja uređaja za grijanje naziva se temperatura polaznog voda.

Legionele

Legionele su bakterije koje žive u vodi, brzo se množe i mogu izazvati teške plućne bolesti. One se pojavljuju tamo, gdje im zagrijana voda pruža optimalne uvjete za razmnožavanje. Kratkotrajno zagrijavanje vode na temperaturu višu od 60 °C uništava bakterije legionele.

Temperatura u prostoriji

Temperatura u prostoriji je stvarna izmjerena temperatura u Vašem stanu.

Zadana temperatura u prostoriji

Zadana temperatura u prostoriji je ona temperatura, koja treba vladati u Vašem stanu i koju Vi podešavate pomoću regulatora. Vaš uređaj za grijanje će toliko dugo vršiti zagrijavanje, dok stvarna temperatura u prostoriji ne odgovara zadanoj temperaturi u prostoriji. Zadana temperatura u prostoriji smatra se orijentacionom vrijednošću za reguliranje temperature polaznog voda prema krivulji grijanja.

Zadane vrijednosti

Zadane vrijednosti su Vaše željene vrijednosti, koje Vi zadajete regulatoru, na primjer zadanu temperaturu u prostoriji ili zadanu temperaturu za generiranje tople vode.

Temperatura polaznog voda

Vidi temperatura polaznog voda grijanja.

Generiranje tople vode

Vodu u spremniku tople vode Vaš uređaj za grijanje zagrijava na izabranu zadanu temperaturu. Kada temperatura u spremniku vode spadne za određenu vrijednost, onda se voda ponovo zagrijava na vrijednost zadane temperature. Za zagrijavanje sadržaja spremnika možete programirati vremenske prozore.

Vođenje vremenskim utjecajima

Vanjska temperatura se uz pomoć separatnog senzora postavljenog vani mjeri i odgovarajuća informacija se proslijeđuje regulatoru. Kod niskih vanjskih temperatura regulator osigurava povišenu snagu grijanja, a kod viših vanjskih temperatura sniženu snagu grijanja.

Vremenski prozori

Za grijanje, generiranje tople vode i cirkulacijsku crpku dnevno možete programirati do tri vremenska prozora.

Primjer:

Vremenski prozor 1: Pon 09.00 - 12.00 sati

Vremenski prozor 2: Pon 15.00 Uhr - 18.30 sati

Kod grijanja se svakom vremenskom prozoru dodjeljuje jedna zadana vrijednost, koju će postrojenje za grijanje tijekom dotičnog vremenskog roka održavati.

Kod generiranja tople vode je za sve vremenske prozore zadana vrijednost tople vode mjerodavna.

Kod cirkulacijske crpke vremenski prozori određuju pogonska vremena.

U automatskom pogonu regulacija se vrši po predlošcima vremenskih prozora.

Cirkulacijska crpka

Kada otvorite slavinu za toplu vodu, može - ovisno o dužini cjevovoda - potrajati nekoliko trenutaka, dok topla voda ne počne teći. Cirkulacijska crpka pumpa toplu vodu u krugu kroz Vaš cjevovod za toplu vodu. Na taj način prilikom otvaranja slavine odmah na raspolaganju stoji topla voda. Za cirkulacijsku crpku se može programirati vremenski okvir.

Popis pojmova

D		P	
Display		Parametar	
Simboli	23	Granica isključivanja	29, 30
Dojave smetnje.....	40	Maksimalna temperatura tople vode.....	31
		Minimalna temperatura tople vode.....	31
E		Način rada generiranja tople vode.....	31
Energetski prinos.....	24	Način rada grijanje.....	26
		Način rada hlađenje.....	29
F		Party - funkcija.....	35
Funkcija hlađenja		Pogonsko stanje.....	25
automatska	12	Površina za posluživanje.....	17
Princip regulacije.....	12	Pregled menija	19
ručna.....	36	Pretpostavke za pogon.....	44
Funkcija štednje.....	35	Prikazi smetnje.....	40
		Prinudni pogon.....	41
G		Provjera senzora.....	9
Grijanje		Punjenje spremnika.....	36
Snižena temperatura.....	27		
Temperatura polaznog voda.....	25	R	
Tlak u postrojenju.....	25	Razine menija	19
Zaštita od smrzavanja.....	9	Razina korisnika.....	19
		Razina stručnog servisera.....	37
K		Reguliranje energetske bilance.....	11
Kratki pregled slijeda menija	20	Reguliranje utvrđenih vrijednosti	11
		Reguliranje zadane temperature polaznog voda.....	11
O			
Osigurač za pomanjkanje rasoline.....	9	S	
Osigurač za pomanjkanje vode za grijanje.....	9	Simboli	
		Display.....	23
		Snižena temperatura	
		Grijanje.....	27
		Spremnik tople vode	
		Punjenje.....	36
		Zaštita od smrzavanja.....	9
		Status	
		Način rada generiranja tople vode.....	31
		Način rada grijanje.....	26
		Način rada hlađenje.....	30

T

Temperatura polaznog voda	
Grijanje.....	25
Temperatura tople vode	
maksimalno.....	31
minimalna.....	31
Tlak izvora topline.....	25
Tlak rasoline.....	25
Tvorničko podešenje	
Povrat.....	38

V

Vanjska temperatura.....	50
Granica isključivanja.....	29, 30
Vremenski program	
Cirkulacijska crpka.....	33
Godišnji odmor.....	34
Kružni tokovi grijanja.....	28
Topla voda.....	32

Z

Zadana temperatura prostorije.....	27
Zaštita od blokiranja crpke.....	9
Zaštita od blokiranja ventila.....	9
Zaštita od pregrijavanja.....	10
Zaštita od smrzavanja.....	10
Grijanje.....	9
Spremnik tople vode.....	9

