

Za korisnika

Upute za uporabu



geoTHERM

Sustav toplinske crpke zrak/voda

HR

Sadržaj

Sadržaj

1	Napomene uz dokumentaciju	3	4.10.3	Očitavanje aktualne temperature tople vode	25
1.1	Poštivanje važeće dokumentacije.....	3	4.10.4	Podešavanje vremenskog programa u pogonu za toplu vodu	26
1.2	Čuvanje dokumentacije	3	4.10.5	Podešavanje vremenskog programa za funkciju cirkulacije tople vode	26
1.3	Korišteni simboli	3	4.11	Programiranje funkcije godišnjeg odmora za cijeli sustav	27
1.4	Područje važenja uputa.....	3	4.12	Podešavanje vremenskog programa za smanjenje buke vanjske jedinice.....	28
1.5	CE oznaka	3	4.13	Aktiviranje ručno podešivih funkcija.....	29
2	Sigurnosne napomene	4	4.13.1	Aktiviranje funkcije štednje.....	29
2.1	Sigurnosne napomene i upozorenja	4	4.13.2	Aktiviranje Party funkcije	29
2.1.1	Klasifikacija upozorenja.....	4	4.13.3	Aktiviranje jednokratnog punjenja spremnika..	30
2.1.2	Struktura upozorenja.....	4	4.14	Očitavanje vrijednosti podešavanja na kodnoj razini	30
2.2	Namjenska uporaba.....	4	4.15	Ponovno uspostavljanje tvorničkih postavki.....	31
2.3	Osnovne sigurnosne napomene.....	5	4.16	Privremeno isključivanje sustava toplinske crpke	32
3	Konstrukcija i funkcije sustava	7	4.17	Isključivanje sustava toplinske crpke	32
3.1	Konstrukcija sustava toplinske crpke.....	7	5	Otklanjanje smetnji	33
3.2	Funkcije sustava	8	5.1	Vrste smetnji	33
3.2.1	Princip funkcioniranja.....	8	5.2	Pozivanje memorije grešaka	33
3.2.2	Automatske zaštitne funkcije	9	5.3	Greške s privremenim upozorenjima	33
3.2.3	Ručno podešive funkcije	10	5.4	Greške s privremenim isključivanjem	34
3.3	Regulator prema energetskoj bilanci prema vremenskim uvjetima	10	5.5	Greške s trajnim isključivanjem	34
3.3.1	Regulacija prema energetskoj bilanci.....	10	5.6	Samostalno otklanjanje smetnji	36
3.3.2	Regulacija prema zadanoj temperaturi polaznog voda	11	6	Čišćenje i održavanje	37
3.3.3	Regulacija prema fiksnim vrijednostima	11	6.1	Poštivanje zahtjeva za mjesto postavljanja.....	37
3.4	Načini rada pogona grijanja i pogona tople vode.....	11	6.2	Čišćenje i njega toplinske crpke	39
3.4.1	Pogon grijanja.....	11	6.3	Održavanje sustava toplinske crpke.....	39
3.4.2	Pogon tople vode.....	12	6.3.1	Ispitivanje tlaka punjenja sustava grijanja.....	39
3.5	Savjeti za štednju energije	12	6.3.2	Ispitivanje razine napunjenoosti i tlaka punjenja kruga rasoline (samo VWS).....	40
3.5.1	Ušteda energije	12	7	Reciklaža i zbrinjavanje otpada	41
3.5.2	Ušteda energije pravilnim korištenjem regulacije	12	7.1	Zbrinjavanje ambalaže	41
4	Rukovanje	13	7.2	Zbrinjavanje sustava toplinske crpke	41
4.1	Upoznavanje regulatora i rukovanje	13	7.3	Zbrinjavanje rasoline	41
4.2	Primjer za rukovanje za "Podešavanje dana u tjedna"	14	7.4	Zbrinjavanje rashladnog sredstva	41
4.3	Struktura izbornika regulatora	15	8	Jamstvi i servisna služba za korisnike	43
4.4	Kratki pregled redoslijeda izbornika	16	8.1	Tvorničko jamstvo	43
4.5	Pregled mogućnosti podešavanja i očitavanja ...	17	8.2	Servisna služba	43
4.6	Prikaz funkcija	19	9	Tehnički podaci	44
4.7	Ručno podešavanje osnovnih podataka.....	20	9.1	Tehnički podaci za unutarnju jedinicu	44
4.8	Očitavanje pogonskog stanja i upozorenja.....	21	9.2	Tehnički podaci za vanjsku jedinicu	45
4.9	Podešavanje pogona grijanja.....	22	Popis stručnih pojmoveva	46	
4.9.1	Podešavanje načina rada u pogonu grijanja.....	22	Popis natuknica	48	
4.9.2	Podešavanje zadane sobne temperature.....	23			
4.9.3	Podešavanje snižene temperature	23			
4.9.4	Podešavanje vremenskog programa za pogon grijanja.....	24			
4.10	Pogon tople vode	24			
4.10.1	Podešavanje načina rada u pogonu za toplu vodu	24			
4.10.2	Podešavanje maksimalne i minimalne temperature tople vode	25			

1 Napomene uz dokumentaciju

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

Za oštećenja koja nastanu nepoštivanjem ovih uputa ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

Vaillantove toplinske crpke geoTHERM u ovim uputama općenito se označavaju kao sustav toplinske crpke.

1.1 Poštivanje važeće dokumentacije

- 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.
- Ako se preselite ili prodate objekt, svu dokumentaciju predajte novom vlasniku.

1.3 Korišteni simboli

U nastavku su objašnjeni simboli koji se koriste u tekstu. Osim toga, u ovim uputama se za označavanje opasnosti koriste znaci opasnosti (→ Pog. 2.1.1).



Simbol za korisnu napomenu i informacije

- Simbol za neku potrebnu aktivnost

1.4 Područje važenja uputa

Ove upute za uporabu vrijede isključivo za sustav toplinske crpke sa sljedećim brojevima artikla:

Oznaka tipa	Br. art. Sustav toplinske crpke	Br. art. Unutarnja jedinica	Br. art. Vanjska jedinica
VWL 61/3 S	0010006729	0020075211	0020075230
VWL 81/3 S	0010006730	0020075212	0020075230
VWL 101/3 S	0010006731	0020075213	0020075230
VWL 141/3 S	0010006732	0020075214	0020075230
VWL 171/3 S	0010006733	0020075215	0020075230

Tab. 1.1 Oznake tipova i brojevi artikla

- 10-znamenkasti broj artikla vašeg sustava toplinske crpke (unutarnja jedinica) potražite na naljepnici (→ Sl. 3.1, Poz. 1) koja se nalazi na prednjoj oblozi dolje desno. On se može očitati od 7. mesta serijskog broja.
- 10-znamenkasti broj artikla vaše vanjske jedinice potražite na naljepnici vani na postolju.

1.5 CE oznaka

CE oznaka dokumentirana je u uputama za instaliranje.

2 Sigurnosne napomene

2 Sigurnosne napomene

2.1 Sigurnosne napomene i upozorenja

- Prilikom rukovanja sustavom toplinske crpke geoTHERM obratite pozornost na osnovne sigurnosne napomene i upozorenja koja se u danom slučaju nalaze ispred opisa radnje.

2.1.1 Klasifikacija upozorenja

Upozorenja su klasificirana znakom opasnosti i signalnim riječima prema stupnju težine moguće opasnosti kao što je opisano u nastavku:

Znak opasnosti	Signalna riječ	Objašnjenje
	Opasnost!	Neposredna opasnost po život ili opasnost od teških ozljeda
	Opasnost!	Opasnost po život uslijed strujnog udara
	Upozorenje!	Opasnost od lakših ozljeda
	Oprez!	Rizik od materijalnih ili ekoloških šteta

Tab. 2.1 Značenje znakova opasnosti i signalnih riječi

2.1.2 Struktura upozorenja

Upozorenja možete prepoznati po gornjoj i donjoj liniji razdvajanja. Strukturirana su prema sljedećem osnovnom načelu:

	Signalna riječ!
	Vrsta i izvor opasnosti!
	Objašnjenje vrste i izvora opasnosti. ➤ Mjere za otklanjanje opasnosti.

2.2 Namjenska uporaba

Vaillantovi sustavi toplinske crpke tipa geoTHERM izrađene su prema aktualnom stanju tehnološkog razvoja i priznatim sigurnosno-tehničkim pravilima. Međutim, u slučaju nestručne ili nemamjenske uporabe može doći do opasnosti po život ili ozljeda korisnika ili trećih osoba, odn. do oštećenja uređaja ili ostalih materijalnih vrijednosti.

Ovaj sustav toplinske crpke nije predviđen za rukovanje od strane osoba (uključujući djecu) s ograničenim tjelesnim, osjetilnim ili duševnim sposobnostima ili nedovoljnim iskustvom i/ili znanjem, stoga je potrebno da ih nadgleda zadužena osoba ili da im daje upute o tome kako se koristi uređaj.

Djecu valja nadgledati kako bi se osiguralo da se ne igraju s uređajem.

Vaillant geoTHERM sustavi toplinskih crpki namijenjeni su isključivo za kućnu uporabu. Primjena u neke druge svrhe, a naročito komercijalna ili industrijska uporaba smatra se nemamjenskom uporabom.

Sustavi su predviđeni za uporabu kao proizvođači topline za zatvorena zidna i podna grijanja te za pripremu tople vode. Uporaba u neku drugu svrhu ili uporaba koja se ne nalazi u okviru gore navedene smatra se nemamjenskom. Za štete koje proizlaze iz toga ne odgovara proizvođač/dobavljač. Rizik snosi sam korisnik.

U namjensku uporabu ubraja se i poštivanje:

- uputa za uporabu i instaliranje
- svih ostalih važećih dokumenata
- zahtjeva za čišćenje i održavanje.

Zabranjena je svaka vrsta uporabe koja nije namjenska!

2.3 Osnovne sigurnosne napomene

Prilikom rukovanja sustavom toplinske crpke geoTHERM обратите pozornost na sljedeće sigurnosne napomene i propise:

- Neka vam vaš ovlašteni serviser opširno objasni kako se rukuje sustavom toplinske crpke.
- Pažljivo pročitajte ove Upute za uporabu.
- Izvodite samo one aktivnosti koje su opisane u ovim Uputama za uporabu.

Siguran rad sa sustavom toplinske crpke

Održavanje i popravak sustava toplinske crpke smije obavljati samo ovlašteni serviser. Osim toga, on mora poštivati postojeće propise, pravila i smjernice.

Naročito za radove na električnim dijelovima i na krugu rashladnog sredstva neophodna je odgovarajuća kvalifikacija.

Sustav toplinske crpke (unutarnja i vanjska jedinica) smije se koristiti samo s montiranim oblogama, s iznimkom kod radova održavanja.

U suprotnom slučaju može doći do nepovoljnih pogonskih uvjeta, do opasnosti po život ili do materijalnih šteta.

Izbjegavajte eksplozije i opeklne

Rasolina etanola lako je zapaljiva i kao tekućina i kao para. Može doći do stvaranja eksplozivnih mješavina pare/zraka.

- Okolinu čuvajte od visokih temperatura, iskri, otvorenog plamena i vrućih površina.
- U slučaju nenamjernog curenja pobrinite se za dovoljnu ventilaciju.
- Izbjegavajte stvaranje mješavina pare/zraka. Rasolinu čuvajte u dobro zatvorenom spremniku.
- Obratite pozornost na sigurnosni tehnički list priložen rasolini.

Na sastavnim dijelovima toplinske crpke (unutarnja jedinica) može doći do stvaranja visokih temperatura.

- Nemojte dodirivati neizolirani cjevodov u cijelom sustavu grijanja.
- Nemojte skidati dijelove obloge.

Izbjegavajte nagrizanja

Rasoline etanol i etilenglikol su opasne po zdravlje.

- Izbjegavajte kontakt s kožom i očima.
- Nosite rukavice i zaštitne naočale.
- Izbjegavajte udisanje i gutanje.
- Obratite pozornost na sigurnosni tehnički list priložen rasolini.

Izbjegavajte zaledivanja

Toplinska crpka (unutarnja jedinica) isporučuje se napunjena rashladnim sredstvom R 407 C. To je rashladno sredstvo bez klora koje ne utječe na ozonski sloj Zemlje. R 407 C nije zapaljiv niti postoji opasnost od eksplozija. Curenje rashladnog sredstva može izazvati smrzavanja u slučaju kontakta s mjestom curenja.

- Ako rashladno sredstvo curi, nemojte dodirivati sastavne dijelove toplinske crpke.
- Nemojte udisati pare ili plinove koji nastaju u slučaju propuštanja kruga rashladnog sredstva.
- Izbjegavajte dodir kože ili očiju s rashladnim sredstvom.
- U slučaju dodira kože ili očiju s rashladnim sredstvom pozovite liječnika.

Izbjegavajte ozljede

Zrak na ispušnoj strani vanjske jedinice hladniji je od temperature okoline. U području na ispušnoj strani može doći do stvaranja leda u slučaju temperatura nižih od 5 °C. U slučaju stvaranja poledice postoji opasnost od pada.

- Pazite na moguće stvaranje leda ispred ispušne strane vanjske jedinice.
- Pobrinite se za to da se na ispušnoj strani vanjske jedinice nitko ne dovodi u opasnost.

Izbjegavajte ozljede uslijed nestručno provedenih promjena

Za promjene na sustavu toplinske crpke ili u njenoj okolini morate konzultirati ovlaštenog servisera. Nestručno provedene promjene na sustavu toplinske crpke ili u njegovom okružju mogu izazvati nesiguran pogon, a pod određenim okolnostima i opasnosti.

- Nemojte uništavati ili skidati plombe ili zaštitnu opremu sa sastavnih dijelova. Plombirane i zaštićene dijelove smije mijenjati samo ovlašteni serviser i tvornička služba za korisnike.

Zabранa vršenja promjena vrijedi za:

- sustav toplinske crpke,
- okolinu sustava toplinske crpke,
- dovode za vodu i struju.
- Ni pod kojim uvjetima ne poduzimajte sami zahvate ili preinake na sustavu toplinske crpke ili drugim dijelovima sustava za grijanje i toplu vodu.
- Nemojte vršiti nikakve naknadne promjene na građevini koje bi mogle utjecati na promjenu volumena prostorije ili temperature mesta postavljanja unutarnje jedinice.

Izbjegavajte materijalne štete u kući uslijed kondenzata

Vodovi između unutarnje i vanjske jedinice su hladni tako da na vodovima u kući može doći do stvaranja kondenzata. To može izazvati materijalne štete, npr. uslijed korozije.

- Pazite na to da ne oštetite izolaciju vodova.
- U slučaju oštećenja vodova između unutarnje i vanjske jedinice pozovite vašeg servisera.

2 Sigurnosne napomene

Izbjegavajte ekološke opasnosti

Toplinska crpka (unutarnja jedinica) sadrži rashladno sredstvo R 407 C. Rashladno sredstvo ne smije dospjeti u atmosferu. R 407 C je fluorirani staklenički plin obuhvaćen Kioto protokolom s vrijednošću GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Ako dospije u atmosferu, djeluje 1653 puta jače od prirodnog stakleničkog plina CO₂.

Rashladno sredstvo koje se nalazi u toplinskoj crpki prije zbrinjavanja toplinske crpke mora se u potpunosti isprazniti u za to prikladne posude kako bi se potom moglo reciklirati ili zbrinuti sukladno propisima.

- Pobrinite se za to da samo službeno ovlašteno stručno osoblje vrši radove održavanja i zahvate na krugu rashladnog sredstva.
- Propisnu reciklažu i zbrinjavanje rashladnog sredstva u toplinskoj crpki prepustite ovlaštenom stručnom osoblju.

3 Konstrukcija i funkcije sustava

3.1 Konstrukcija sustava toplinske crpke

Sustav toplinske crpke sastoji se od jedne unutarnje i od jedne ili više vanjskih jedinica (ovisno o kapacitetu).

Regulator prema energetskoj bilanci prema vremenskim uvjetima sustava toplinske crpke može upravljati sljedećim krugovima sustava grijanja:

- jedan krug grijanja,
- jedan spremnik za topлу vodu s izravnim zagrijavanjem,
- jednu cirkulacijsku crpku za toplu vodu,
- jedan međuspremnik.

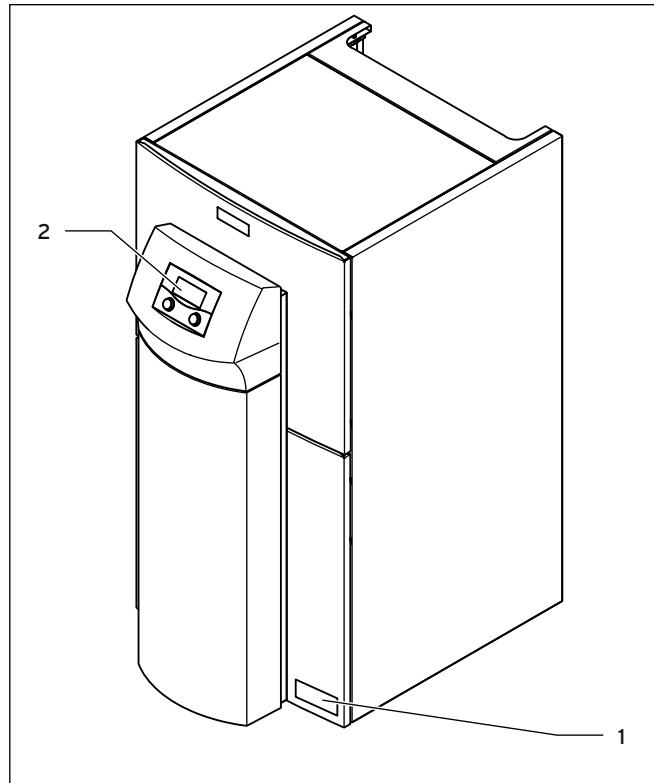
Za proširenje sustava međuspremnikom moguće je priključiti do šest dodatnih mješačkih modula VR 60 (pribor) sa po dva kruga s mješačem.

Krugove s mješačem podešavaju serviseri se preko regulatora na upravljačkoj konzoli toplinske crpke (unutarnja jedinica). Za komforntnu uporabu mogu se priključiti daljinski upravljači VR 90 za prvih osam uređaja za grijanje.

Toplinska crpka raspolaže dodatnim električnim grijачem koji se može koristiti:

- Za podršku pogona grijanja i tople vode u slučaju nedovoljne isporuke toplinske energije iz izvora topline.
- Za pogon u nuždi u slučaju smetnji zbog grešaka s trajnim isključivanjem toplinske crpke.
- Za održavanje funkcije za zaštitu od smrzavanja u nuždi kod tih smetnji.

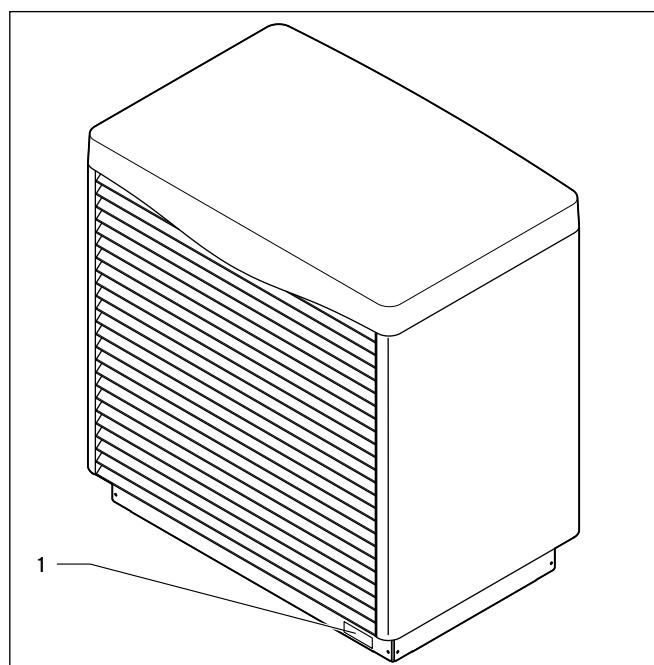
Električni dodatni grijач može se koristiti za pogon grijanja i/ili pripremu tople vode. Serviser može podesiti regulator tako da se automatski uključuju (kao podrška) za pogon grijanja ili pripremu tople vode u navedenim slučajevima ili samo kod pogona u nuždi i zaštite smrzavanja u nuždi.



Sl. 3.1 Prednji izgled unutarnje jedinice

Legenda

- 1 Naljepnica s oznakom tipa unutarnje jedinice
- 2 Upravljačka konzola



Sl. 3.2 Prednji izgled vanske jedinice

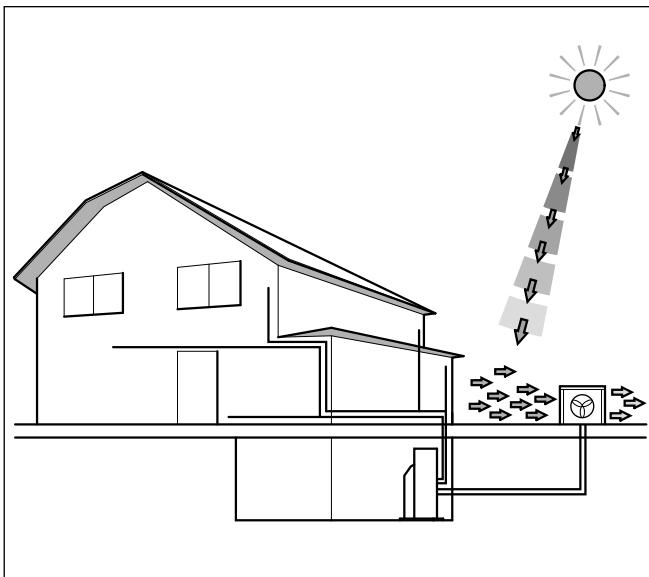
Legenda

- 1 Naljepnica s oznakom tipa vanske jedinice

3 Konstrukcija i funkcije sustava

3.2 Funkcije sustava

3.2.1 Princip funkcioniranja



SI. 3.3 Korištenje vanjskog zraka kao izvora topline

Sustavi toplinskih crpki rade prema istom principu koji poznajete kod hladnjaka. Toplinska energija se prenosi sa medija s većom temperaturom na medij s nižom temperaturom i pritom se preuzima iz okoline.

Sustavi toplinskih crpki sastoje se od odvojenih cirkulacijskih krugova u kojima tekućine ili plinovi transportiraju toplinu od izvora topline do sustava grijanja. Budući da ovi cirkulacijski krugovi rade s različitim medijima (zrak/rasolina/voda, rashladno sredstvo i ogrjevna voda), oni su međusobno povezani preko izmjenjivača topline. U tim izmjenjivačima topline odvija se prijenos toplinske energije.

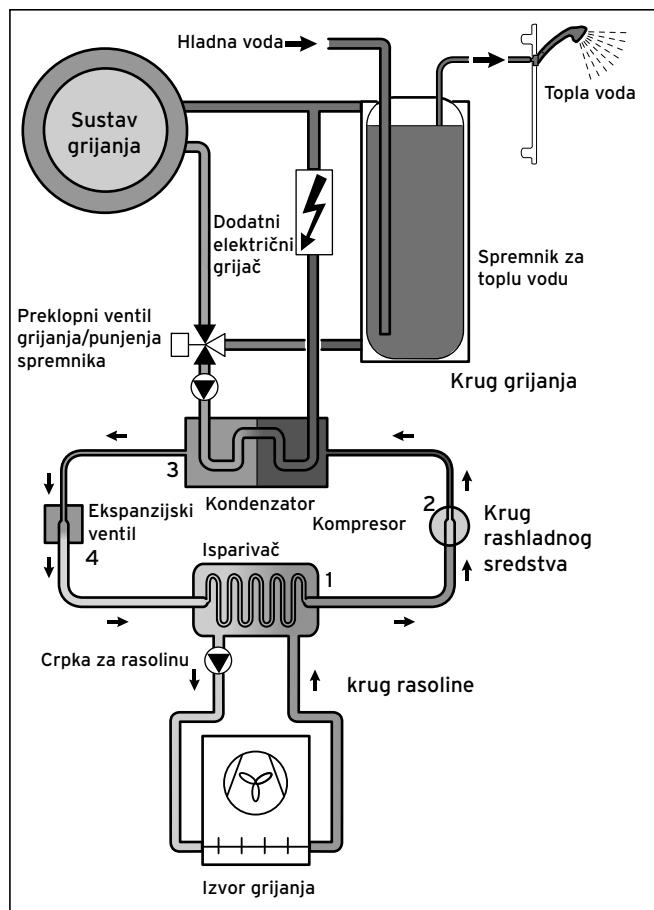
Vaillantov sustav toplinske crpke geoTHERM VWL /3 S za izvor topline koristi zrak.

Sljedeće informacije ne morate poznavati za rukovanje sustavom toplinske crpke. Međutim, zainteresirane osobe u nastavku mogu naći detaljan način funkcioniranja kruga rashladnog sredstva.

Sustav se sastoji od odvojenih cirkulacijskih krugova koji su međusobno povezani pomoću izmjenjivača topline.

Ti cirkulacijski krugovi su:

- Krug rasoline preko kojeg se toplinska energija izvora topline transportira do kruga rashladnog sredstva.
- Krug rashladnog sredstva preko kojeg se isparavanjem, komprimiranjem, kondenziranjem ili ekspandiranjem dobivena toplinska energija predaje krugu grijanja.
- Krug grijanja kojim se opskrbљuje grijanje i priprema tople vode u spremniku za toplu vodu.



SI. 3.4 Način funkcioniranja toplinske crpke

Krug rashladnog sredstva je preko isparivača (1) povezan s izvorom topline i preuzima njegovu toplinsku energiju. Pritom se mijenja agregatno stanje rashladnog sredstva - ono isparava. Krug rashladnog sredstva je preko kondenzatora (3) povezan sa sustavom grijanja kojem predaje toplinsku energiju. Pritom rashladno sredstvo ponovno postaje tekuće, ono kondenzira.

Budući da toplinska energija može prijeći samo sa tijela više temperature na tijelo niže temperature, rashladno sredstvo u isparivaču mora imati nižu temperaturu od izvora topline. S druge strane, temperatura rashladnog sredstva u kondenzatoru mora biti viša od temperature ogrjevne vode kako bi toplinska energija mogla prijeći na nju.

Te različite temperature proizvode se u krugu rashladnog sredstva putem kompresora (2) i ekspanzijskog ventila (4) koji se nalaze između isparivača i kondenzatora. Rashladno sredstvo u vidu pare struji iz isparivača u kompresor gdje se komprimira. Pritom tlak i temperatura pare rashladnog sredstva narastu u velikoj mjeri. Nakon tog postupka rashladno sredstvo struji kroz kondenzator u kojem ono svoju toplinsku energiju putem kondenzacije predaje ogrjevnoj vodi. Ona u vidu tekućine struji do ekspanzijskog ventila gdje se naglo rasterećuje i pritom u velikoj mjeri gubi tlak i temperaturu. Ta temperatura je sada niža od one u rasolini koja struji kroz ispari-

vač. Na taj je način rashladno sredstvo ponovno u stanju preuzeti novu toplinsku energiju pri čemu ponovno isparava i strui do kompresora. Cirkulacija počinje iznova. Po potrebi se preko integriranog regulatora dodatno može uključiti i dodatni električni grijач. Njegova snaga se može sniziti određenom vrstom priključivanja.

Isparivač, crpka za rasolinu, cjevovod u krugu rasoline kao i dijelovi kruga rashladnog sredstva izolirani su u unutrašnjosti toplinske crpke kako ne bi došlo do stvaranja kondenzata. Ako se kondenzat ipak pojavi u maloj količini, onda se on sakuplja u posudu za kondenzat. Posuda za kondenzat nalazi se u unutarnjem, donjem dijelu toplinske crpke. Stvaranjem topline u unutrašnjosti toplinske crpke kondenzat isparava u posudu za kondenzat. Male količine kondenzata mogu se odvoditi ispod toplinske crpke. Stvaranje kondenzata u malim količinama nije posljedica greške toplinske crpke.

3.2.2 Automatske zaštitne funkcije

Kako bi se osigurao pogon bez smetnji, sustav toplinske crpke je u automatskom pogonu opremljen mnogobrojnim automatskim zaštitnim funkcijama:

Funkcije zaštite od smrzavanja

Sustav toplinske crpke ima dvije funkcije zaštite od smrzavanja. U normalnom pogonu sustav toplinske crpke osigurava normalnu zaštitu od smrzavanja sustava. Ako se sustav toplinske crpke isključi uslijed neke greške, dodatni električni grijач osigurava zaštitu od smrzavanja u nuždi i omogućava eventualni pogon u nuždi.

Normalna zaštita od smrzavanja kruga grijanja

Ova funkcija osigurava zaštitu od smrzavanja sustava grijanja u svim načinima rada.

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

Normalna funkcija zaštite od smrzavanja spremnika za topalu vodu

Ova funkcija sprječava zaledivanje priključenog/ih spremnika za topalu vodu.

Ova funkcija aktivira se automatski ako stvarna temperatura spremnika za topalu vodu padne na ispod 10 °C. Spremnik/ci se tada zagrijavaju na 15 °C. Ova funkcija je aktivna i u načinima rada "Isklj." i "Auto", neovisno o vremenskim programima.

Funkcija zaštite od smrzavanja u nuždi

Funkcija zaštite od smrzavanja u nuždi automatski aktivira dodatni električni grijач u slučaju ispada sustava toplinske crpke iz rada, ovisno o postavkama za pogon grijanja i/ili pogon za topalu vodu.

Funkcija odleđivanja (odmrzivač)

Pomoću ove funkcije se izmjenjivač topline vanjske jedinice odleđuje u slučaju potrebe.

Prepoznavanje zaprijanosti izmjenjivača vanjske jedinice

Ova funkcija se brine o tome da se pojavi informacija o potrebnom održavanju kada vanjska jedinice više ne može ostvariti svoj kapacitet uslijed prašine, leda, snijega ili sl.

Ispitivanje vanjskih osjetnika

Ova funkcija na osnovu regulacijske sheme koja je unešena prilikom prvog puštanja u pogon stalno ispituje jesu li instalirani i funkcionalni osjetnici koji su označeni u njoj.

Zaštita od nedostatka ogrjevne vode

Ova funkcija stalno nadzire tlak ogrjevne vode kako bi se sprječio mogući nedostatak ogrjevne vode. Analogni osjetnik isključuje unutarnju jedinicu, a vanjsku jedinicu prebacuje na standby pogon ukoliko tlak vode padne na ispod 0,5 bar. On ponovno uključuje unutarnju jedinicu i prekida standby pogon vanjske jedinice ukoliko tlak vode naraste na preko 0,7 bar.

Zaštita od blokiranja crpke i ventila

Ova funkcija sprječava blokadu cirkulacijske crpke i svih preklopnih ventila. U tu svrhu se na oko 20 sekundi svaki dan zaredom uključuju crpka i ventili koji nisu bili u pogonu dulje od 24 sati.

Zaštita od nedostatka rasoline

Ova funkcija stalno nadzire tlak rasoline kako bi se sprječio mogući nedostatak rasoline.

Analogni osjetnik isključuje unutarnju jedinicu, a vanjsku jedinicu prebacuje na standby pogon ukoliko tlak rasoline jednokratno padne na ispod 0,2 bar. U memoriji grešaka se prikazuje greška 91, sve dok se ne odstrani uzrok greške.

Unutarnja jedinica se ponovno uključuje automatski i standby pogon vanjske jedinice se prekida kada tlak rasoline naraste na više od 0,4 bar i kada nestane prikaz greške.

Ako tlak rasoline u trajanju od više od jedne minute padne ispod 0,6 bar, u izborniku 1 pojavljuje se dojava upozorenja.

Zaštitno isključivanje za podno grijanje kod svih sustava grijanja bez međuspremnika

Ova funkcija se brine o zaštiti od pregrijavanja podova (važno kod drvenih podova). Ako temperatura polaznog voda grijanja koja je izmjerena u krugu podnog grijanja kontinuirano u trajanju od više od 15 minuta prekoračuje vrijednost koju je podesio serviser, toplinska crpka se isključuje s dojavom greške 72. Vanjska jedinica prelazi na standby pogon. Ako temperatura polaznog voda grijanja ponovno opadne ispod te vrijednosti i ako

3 Konstrukcija i funkcije sustava

serviser poništi grešku, toplinska crpka se ponovno uključuje i završava se standby pogon vanjske jedinice.

Nadzor faza strujnog napajanja

Ova funkcija stalno ispituje redoslijed i postojanje faza (desno okretno polje) za strujno napajanje od 400 V. Ako redoslijed nije ispravan ili ako nedostaje neka od faza, tada slijedi isključenje sustava toplinske crpke uslijed greške kako bi se izbjeglo oštećenje kompresora.

Funkcija zaštite od zaledivanja

Ova funkcija sprječava zaledivanje isparivača u slučaju pada ispod odredene temperature izvora topline. Izlazna temperatura izvora topline mjeri se stalno. Ako izlazna temperatura izvora topline padne ispod određene vrijednosti, kompresor se odmah isključuje uz dojavu greške 22. Ako se ova greška pojavi tri puta zaredom, vrši se trajno isključenje ili se sustav toplinske crpke prebacuje u pogon u nuždi ukoliko dodatni električni grijач ima odobrenje u tu svrhu.

3.2.3 Ručno podešive funkcije

Osim toga, na raspolažanju vam stoje ručno podešive funkcije (→ Pog. 4.13) pomoću kojih privremeno možete isključiti automatski pogon i upravljati njime ručno, odn. prilagoditi ga vašim potrebama:

Vremenski programi

Ova funkcija dozvoljava programiranje maks. tri vremenska intervala po danu ili po bloku dana za pogon grijanja (za svaki krug grijanja), pogon tople vode, cirkulaciju i smanjenje buke.

Programi za godišnji odmor

Ova funkcija vam dozvoljava programiranje dva vremenska intervala za godišnji odmor s unosom datuma i snižene temperature s vlastitom zadanim temperaturom za pogon grijanja.

Party funkcija

Ova funkcija vam omogućava produljenje vremena grijanja i punjenja spremnika za toplu vodu s podešenim vrijednostima zadane temperature, kada bi trebao doći sljedeći period za sniženu temperaturu.

Funkcija štednje

Ova funkcija vam omogućava da odmah spustite zadani temperaturni polaznog voda za podešive vremenske intervale.

Jednokratno punjenje spremnika

Ova funkcija vam omogućava punjenje spremnika za toplu vodu neovisno o vremenskom programu (zagrijavanje).

Smanjenje buke

Ova funkcija vam omogućava prilagođavanje emisije buke vanjske jedinice zakonskim zahtjevima.

Sušenje estriha

Ova funkcija vam dozvoljava sušenja estriha zagrijavanjem. Serviser vrši namještanje.

Zaštita od legionela

Ova funkcija vam dozvoljava uništavanje bakterija u spremniku za toplu vodu i u cjevovodima. Serviser vrši namještanje.

Daljinsko održavanje

Ova funkcija serviseru omogućava dijagnozu i podešavanje regulatora preko vrDIALOG-a ili vrnetDIALOG-a.

3.3 Regulator prema energetskoj bilanci prema vremenskim uvjetima

Sustav toplinske crpke je opremljen regulatorom prema energetskoj bilanci prema vremenskim uvjetima koji, ovisno o vrsti regulacije, na raspolažanje stavlja grijanje i toplu vodu u automatskom načinu rada.

Regulator se brine o većoj ogrjevnoj snazi ako su vanjske temperature niske. U slučaju većih temperatura regulator smanjuje ogrjevnu snagu. Vanjska temperatura se mjeri pomoću zasebnog osjetnika montiranog na otvorenom i prosljeđuje se regulatoru.

Sobna temperatura ovisi samo o vašim zadanim postavkama. Utjecaji vanjske temperature se izjednačuju. Priprema tople vode ne ovisi o vremenskim uvjetima.

Serviser u regulatoru toplinske crpke podešava regulacijsku shemu koja odgovara vašem sustavu grijanja. Ovisno o tome koja regulacijska shema je podešena, regulator vrši regulaciju prema energetskoj bilanci ili regulaciju prema temperaturi polaznog voda. Za sustave bez međuspremnika ogrjevne vode regulator vrši regulaciju prema energetskoj bilanci. Za sustave s međuspremnikom ogrjevne vode regulator vrši regulaciju prema zadanoj temperaturi polaznog voda.

3.3.1 Regulacija prema energetskoj bilanci

Regulacija prema energetskoj bilanci vrijedi samo za sustave grijanja bez međuspremnika ogrjevne vode. Za ekonomičan pogon sustava toplinske crpke bez smetnji važno je regulirati početak rada kompresora. Početak rada kompresora je trenutak u kojem dolazi do najvećeg opterećenja. Pomoću regulacije prema energetskoj bilanci broj pokretanja sustava toplinske crpke moguće je svesti na minimum, a da se pritom ne morate odreći komfora ugodne klime u prostoriji.

Kao i kod drugih regulatora grijanja prema vremenskim uvjetima, regulator određuje zadani temperaturni polaznog voda ogrjevne vode registriranjem vanjske temperature pomoću krivulje grijanja. Regulacija prema ener-

getskoj bilanci vrši se na osnovu ove zadane temperaturе polaznog voda i stvarne temperaturе polaznog voda, čija se razlika mjeri i zbraja po minutama: U slučaju određenog nedostatka topline sustav toplinske crpke se pokreće, a isključuje se ponovno tek kad izjednači onu količinu topline koja nedostaje. Što je veće negativne brojčane vrijednosti za pokretanje kompresora podesio serviser, to su duži intervali u kojima kompresor radi odn. miruje.

3.3.2 Regulacija prema zadanoj temperaturi polaznog voda

Regulacija prema zadanoj temperaturi polaznog voda vrijedi samo za sustave grijanja s međuspremnikom ogrjevne vode.

Kao i kod drugih regulatora grijanja prema vremenskim uvjetima, regulator određuje zadanu temperaturu polaznog voda registriranjem vanjske temperature pomoću krivulje grijanja. Međuspremnik se regulira ovisno o zadanoj temperaturi polaznog voda.

Sustav toplinske crpke vrši grijanje kada je temperatura na osjetniku gornje temperature VF1 međuspremnika manja od zadane temperature polaznog voda. On vrši grijanje sve dok osjetnik temperature poda RF1 međuspremnika ne dostigne zadanu temperaturu polaznog voda plus 2 K.

Temperaturna razlika, npr. od 2 K (Kelvin = temperaturna jedinica) odgovara temperaturnoj razlici od 2°C.

Kada se zagrije spremnik za topnu vodu, također se zagrijava i međuspremnik ako je temperatura osjetnika gornje temperature VF1 za manje od 2 K veća od zadane temperature polaznog voda (prijevremeno punjenje).

Kod sustava grijanja ovoga tipa najprije se međuspremnik ogrjevne vode brine za izjednačenje nedostatka topline. Sustav toplinske crpke u podređenoj funkciji izjednačava nedostatak topline ogrjevne vode u međuspremniku. Time se izbjegava često uključivanje kompresora u kojem dolazi do najvećih opterećenja (→ Pog. 3.3.1). Izjednačavanje se vrši tijekom određenog perioda odmah nakon nastanka, neovisno o porastu nedostatka topline.

3.3.3 Regulacija prema fiksnim vrijednostima

Regulator dozvoljava podešavanje fiksne vrijednosti zadane temperature polaznog i povratnog voda. Ova vrsta regulacije podešava se samo privremeno i koristi se npr. za ručno podesivu funkciju "Sušenja estriha". Regulator regulira zadanu temperaturu polaznog voda pogona grijanja na podešenu vrijednost neovisno o vanjskoj temperaturi. Ova vrsta regulacije uzroči često pokretanje kompresora i energetski je intenzivna. Serviser vrši namještanje.

3.4 Načini rada pogona grijanja i pogona tople vode

Načinima rada prema kojima se vrši regulacija vašeg sustava za grijanje i pripreme tople vode. Tvornički su načini rada za grijanje i toplu vodu postavljeni na "Auto" (→ Pog. 3.4.1 i 3.4.2). Automatsku regulaciju bilo koje pogonske funkcije trajno možete isključiti promjenom načina rada ili privremeno pomoću ručno podesivih funkcija.

Serviser je prilikom puštanja u rad prilagodio sustav toplinske crpke prema vašim uvjetima. U tu svrhu je sve pogonske parametre postavio na određene vrijednosti tako da sustav toplinske crpke može raditi na optimalan način. Pomoću mogućnosti podešavanja opisanih u nastavku individualno možete podesiti i prilagoditi pogon grijanja i tople vode vašeg sustava prema vašim željama.

3.4.1 Pogon grijanja

Regulator za svaki krug grijanja i za pogon grijanja stavlja na raspolažanje sljedeće načine rada (→ Pog. 4.9.1, Izbornik □ 2).

Auto

Pogon kruga grijanja se prema podesivom vremenskom programu izmjenično prebacuje između načina rada "Grijanje" i "Sniziti".

Eko

Pogon kruga grijanja se prema podesivom vremenskom programu izmjenično prebacuje između načina rada "Grijanje" i "Isključivanje". Pritom se krug grijanja isključuje tijekom vremena sniženja intenziteta rada ukoliko nije aktivna funkcija za zaštitu od smrzavanja (ovisno o vanjskoj temperaturi).

Grijanje

Krug grijanja se regulira na zadalu sobnu temperaturu neovisno o podesivom vremenskom programu.

Sniziti

Krug grijanja se regulira na sniženu temperaturu rada neovisno o podesivom vremenskom programu.

Isključeno

Krug grijanja je isključen ukoliko nije aktivirana funkcija zaštite od smrzavanja (ovisno o vanjskoj temperaturi).

Tvornička postavka: Auto

3 Konstrukcija i funkcije sustava

3.4.2 Pogon tople vode

Za pogon za toplu vodu priključenih spremnika i opcionalnih cirkulacijskih krugova regulator na raspolaganje stavlja sljedeće načine rada (→ **Pog. 4.10.1, Izbornik** □ 4).

Auto

Priprema tople vode i cirkulacijske crpke aktivni su prema zasebno podesivim vremenskim programima.

Uključeno

Neprekidno dogrijavanje tople vode. Cirkulacijska crpka radi stalno.

Isključeno

Topla voda se ne priprema. Aktivna je funkcija zaštite od smrzavanja.

Tvornička postavka: Auto

3.5 Savjeti za štednju energije

U nastavku su opisani važni savjeti koji vam pomažu da vaš sustav toplinske crpke koristite tako da štedi energiju i troškove.

3.5.1 Ušteda energije

Energiju možete štedjeti vašim općim ponašanjem tako što ćete:

- Vršiti pravilno provjetravanje:
Prozore i vrata prozora nemojte otvarati na kipu, nego širom otvorite prozore na 15 minuta 3 - 4 puta dnevno, a tijekom provjetravanja zatvorite termostatske ventile i regulatore sobne temperature.
- Koristiti sustav za odzračivanje s vraćanjem topline (WRG).
Pomoću sustava za odzračivanje s vraćanjem topline (WRG) stalno se osigurava optimalna izmjena zraka u zgradama (prozori se zbog toga ne moraju otvarati u svrhu zračenja). Ako je potrebno, količina zraka se može prilagoditi individualnim zahtjevima na daljinskem upravljanju uređaja za odzračivanje.
- Provjeriti jesu li prozori i vrata dobro zatvoreni i jesu li kapci prozora i žaluzine noću zatvoreni, kako bi se gubilo što manje topline.
- Ako je kao pribor instaliran uređaj za daljinsko upravljanje VR 90, ne zaklanjajte ovaj regulacijski uređaj namještajem itd. kako bi neometano mogao registrirati cirkulaciju sobnog zraka.
- Vodu trošiti savjesno, npr. tuširajte se umjesto da se kupate, odmah zamjenite brtve na slavinama koje propuštaju.

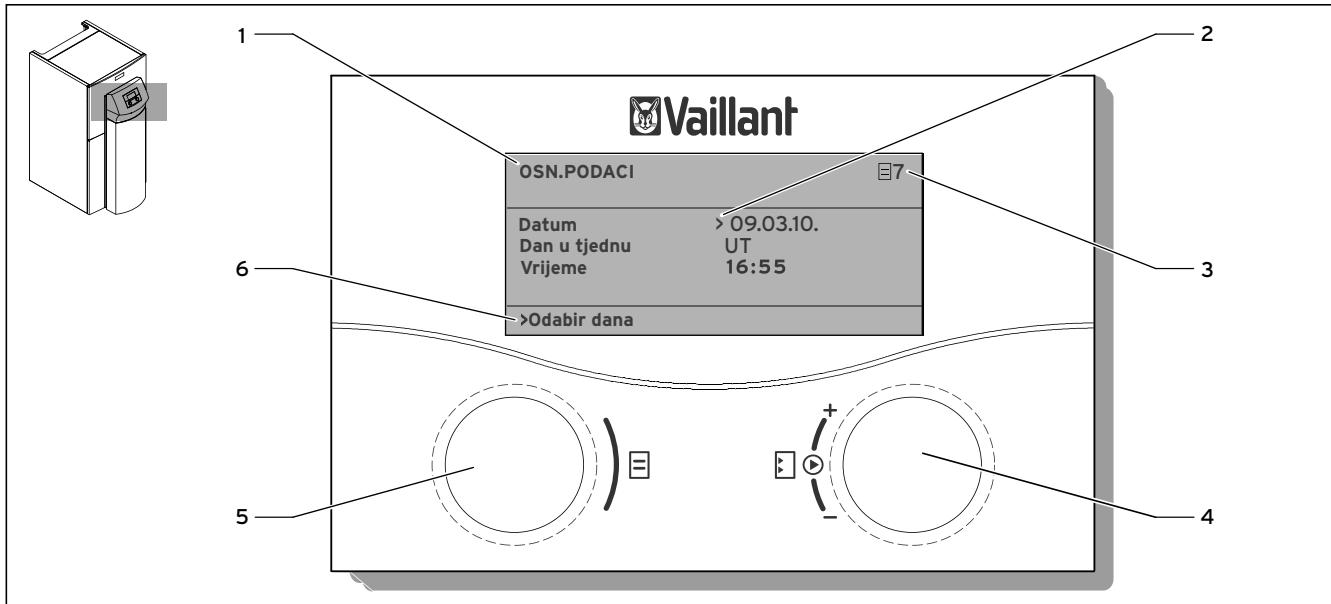
3.5.2 Ušteda energije pravilnim korištenjem regulacije

Daljnje mogućnosti za štednju energije proizlaze iz pravilne primjene regulacije vašeg sustava toplinske crpke. Regulacija sustava toplinske crpke omogućuje vam uštedu pomoću sljedećeg:

- Pravilan izbor temperature polaznog voda grijanja:
Vaš sustav toplinske crpke regulira temperaturu polaznog voda grijanja u ovisnosti o željenoj sobnoj temperaturi koju ste podesili. Zato odaberite neku zadatu sobnu temperaturu koja je dovoljna da biste se osjećali ugodno, npr. 20 °C. Svaki stupanj više znači povećanu potrošnju energije od oko 6% godišnje (→ **Pog. 4.9.2, Izbornik** □ 2).
- Podešavanje pravilne krivulje za podna grijanja vrši serviser. Za podna grijanja predviđene su krivulje grijanja $< 0,4$.
- Primjereno podešavanje temperature tople vode (→ **Pog. 4.10.2, Izbornik** □ 4):
Toplu vodu treba zagrijavati samo toliko koliko je nužno za uporabu. Svako daljnje zagrijavanje vodi do nepotrebne potrošnje energije. Osim toga, temperature tople vode od više od 60 °C vode do pojačanog stvaranja kamenca. Preporučujemo da pripremu tople vode realizirate bez dodatnog električnog grijala. Time je dozvoljena maksimalna temperatura tople vode isključivanjem uslijed visokog tlaka u krugu raspladnog sredstva toplinske crpke (unutarnja jedinica). Ovo isključivanje odgovara maks. temperaturi tople vode od oko 55 °C.
- Podešavanje individualno prilagođenih vremena grijanja (→ **Pog. 4.9.4, Izbornik** □ 5).
- Pravilan izbor načina rada:
U vremenima kada noću spavate ili kada ste odsutni iz stana preporučujemo vam da grijanje prebacite na pogon sa sniženom temperaturom (→ **Pog. 4.9.1, Izbornik** □ 2).
- Ravnomjerno grijanje:
Programom koji je programiran na promišljeni način postižete ravnomjerno grijanje svih prostorija sukladno vašim potrebama.
- Koristiti regulator sobne temperature:
Pomoću regulatora sobne temperature ili regulatora prema vremenskim uvjetima sobnu temperaturu možete prilagoditi vašim individualnim potrebama i postići ekonomičan način rada vašeg sustava za grijanje.
- Pogonska vremena cirkulacijske crpke trebala bi se optimalno prilagoditi stvarnoj potrebi (→ **Pog. 4.10.5, Izbornik** □ 5).
- O tome se raspitajte kod svog servisera. On će vaš sustav grijanja podesiti prema vašim osobnim potrebama.
- Ostale savjete za štednju energije naći ćete u → **Pog. 4.9 do 4.12**. Tamo su opisane postavke regulatora s potencijalom štednje energije.

4 Rukovanje

4.1 Upoznavanje regulatora i rukovanje



Sl. 4.1 Upravljačka površina regulatora

Legenda

- 1 Naziv izbornika
- 2 Kursor prikazuje odabranu postavku
- 3 Broj izbornika
- 4 Gumb za podešavanje postavki
- 5 Gumb za podešavanje izbornika
- 6 Redak s informacijom (na primjeru se radi o naredbi za izvršenje radnje)

Regulator raspolaže s dva gumba za podešavanje. Pomoću oba gumba za podešavanje i možete upravljati regulatorom. Ako gumb za podešavanje ili okrećete naprijed ili nazad, onda se osjeti da se uglavljuje u sljedeću poziciju. Jednim korakom okretaja krećete se naprijed ili nazad u izborniku, podešavanju ili mogućnosti odabira.

Lijevi gumb za podešavanje izbornika

Okretanje = biranje izbornika

Pritisak = aktiviranje podesive funkcije

Desni gumb za podešavanje postavki

Pritisak = označavanje postavke za promjenu i preuzimanje odabrane postavke

Okretanje = odabir podešavanja i promjena vrijednosti podešavanja

4 Rukovanje

4.2 Primjer za rukovanje za "Podešavanje dana u tjedna"

Odabir izbornika

Osn.podaci	目 7
Datum	10. 03. 10.
Dan u tjednu	Sr
Vrijeme	09:35
>Podesiti datum	



- Okrenite lijevi gumb za podešavanje 目.

Na displeju se pojavljuje odabran izbornik.

Odabir podešavanja

Osn.podaci	目 7
Datum	10. 03. 10.
Dan u tjednu	>Sr
Vrijeme	09:35
>Namješt. dana u tjad.	



- Desni gumb za podešavanje >.

Na displeju cursor > prikazuje odabranu postavku.

Označavanje postavke

Osn.podaci	目 7
Datum	10. 03. 10.
Dan u tjednu	>Sr
Vrijeme	09:35
>Namješt. dana u tjad.	



- Pritisnite desni gumb za podešavanje >.

Pozadina postavke na displeju postaje tamnija.

Promjena postavke

Osn.podaci	目 7
Datum	10. 03. 10.
Dan u tjednu	>Če
Vrijeme	09:35
>Namješt. dana u tjad.	

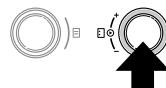


- Desni gumb za podešavanje >.

Vrijednost postavke se mijenja na displeju.

Pohrana postavke

Osn.podaci	目 7
Datum	10. 03. 10.
Dan u tjednu	>Če
Vrijeme	09:35
>Namješt. dana u tjad.	



- Pritisnite desni gumb za podešavanje >.

Pozadina postavke na displeju više nije tamnija.

4.3 Struktura izbornika regulatora

Rukovanje regulatorom podijeljeno je na tri razine:

Razina za korisnika je namijenjena vama, korisniku.

U → **Pog. 4.4** pregledno su prikazani svi izbornici razine za korisnike u obliku dijagrama tijeka. Opširan opis izbornika naći ćete u → **Pog. 4.8 do 4.15**.

Prikaz i odabir **podesivih funkcija** (npr. funkcije štednje) moguće je na razini za korisnike. U → **Pog. 4.13** je opisan kako se aktiviraju podesive funkcije.

Kodna razina (razina za servisera) namijenjena je servisima, a zaštićena je kodom kako ne bi došlo do slučajnih promjena postavki.

Kao korisnik možete prelistavati izbornike kodne razine i vidjeti postavke vašeg dotičnog sustava, ali ne možete mijenjati vrijednosti.

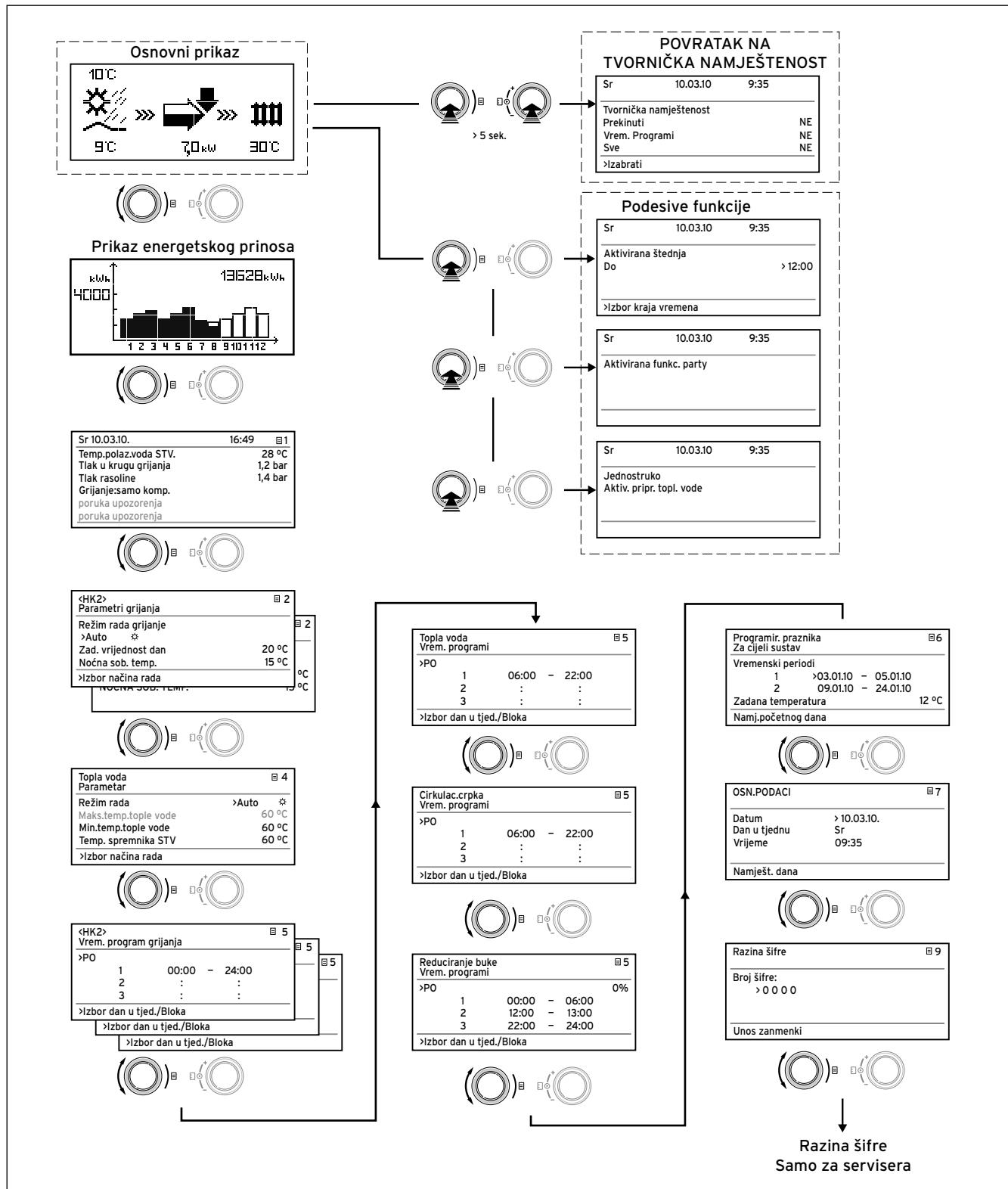
Područja izbornika	Opis
C1 do C11	Podešavanje postavki funkcija toplinske crpke za krugove grijanja
D1 do D6	Korištenje i ispitivanje toplinske crpke u modusu za dijagnozu
I1 do I5	Pozivanje informacija o postavkama toplinske crpke
A1 do A10	Pozivanje instalacijskog asistenta toplinske crpke

Tab. 4.2 Područja izbornika na razini za servisera

Treća razina sadrži funkcije za optimiranje sustava grijanja i može je podesiti samo serviser pomoću **vrDIALOG 810/2 i vrnetDIALOG 840/2 i 860/2**.

4 Rukovanje

4.4 Kratki pregled redoslijeda izbornika



Sl. 4.2 Redoslijed izbornika

4.5 Pregled mogućnosti podešavanja i očitavanja

Izbor-nik	Naziv izbornika	Podesive pogonske vrijednosti	Napomene	Jedi-nica	Min. vri-jed-nost	Maks. vri-jed-nost	Korak/ Moguć-nost odabira	Tvor-nička postavka	Vlastita postavka
■ 1			Očitavanje pogonskog stanja i dojava upozorenja sustava.	°C/bar					
■ 2	HK2 Parametri grijanja	Režim rada	Podešavanje načina rada u pogonu grijanja.	-			Auto; Eko; Grijanje; Snižiti; Isključeno	Auto	
		Zad. vrijednost dan	Podešavanje zadane temperature u pogonu grijanja.	°C	5	30	1,0	20	
		Noćna sob. temp.	Određivanje snižene temperature za periode između vremenskih intervala za pogon grijanja.	°C	5	30	1,0	15	
■ 4	Topla voda Parametar	Režim rada	Podešavanje načina rada u pogonu za topalu vodu.	-			Auto; Uključeno; Isključeno	Auto	
		Makstemp.tople vode (pojavljuje se samo ako je aktivirani dodatni grijajući.)	Podešavanje zadane temperature u pogonu za topalu vodu.	°C	53	75	1,0	60	
		Min.temp.tople vode	Podešavanje zadane temperature u pogonu za topalu vodu.	°C	30	48	1,0	44	
		Temp. spremnika STV	Očitavanje aktualne temperature tople vode.	°C					-
■ 5	HK2 Vrem. program grijanja	Dan u tjednu/Blok	Odabir dana u tjednu/blok dana (npr. pon-pet).	-					
		1 Start/kraj vremena 2 3	Po danu ili po bloku dana moguća su tri razdoblja	Sati/ minute			10 min		
■ 5	Topla voda Vrem. programi	Dan u tjednu/Blok	Odabir pojedinačnog dana u tjednu/jednog bloka dana (npr. pon-pet).	-					
		1 Start/kraj vremena 2 3	Po danu ili po bloku dana moguća su tri razdoblja	Sati/ minute			10 min		
■ 5	Cirkulac. crpka Vrem. programi	Dan u tjednu/Blok	Odabir pojedinačnog dana u tjednu/jednog bloka dana (npr. pon-pet).	-					
		1 Start/kraj vremena 2 3	Po danu ili po bloku dana moguća su tri razdoblja	Sati/ minute			10 min		
■ 5	Reduciranje buke Vrem. programi	Dan u tjednu/Blok	Odabir pojedinačnog dana u tjednu/jednog bloka dana (npr. pon-pet).	-					
		1 Start/kraj vremena 2 3	Po danu ili po bloku dana moguća su tri razdoblja	Sati/ minute			10 min		

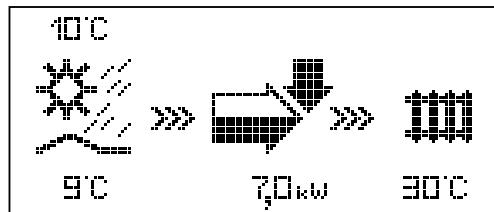
Tab 4.2 Pregled mogućnosti podešavanja i očitavanja u izbornicima (nastavak)

4 Rukovanje

Izbor-nik	Naziv izbornika	Podesive pogon-ske vrijednosti	Napomene	Jedi-nica	Min. vrijed-nost	Maks. vrijed-nost	Korak/ Moguć-nost odabira	Tvornička postavka	Vlastita postavka
☒ 6	Programir. praznika Za cijeli sustav	Period godišnjeg odmora	Podešavanje početka - dan mjesec, godina; Podešavanje završetka - dan, mjesec, godina						
		Zadana temperatu-ratura grijanja	Podešavanje zadane sobne temperature za period godišnjeg odmora	°C	5	30	1,0	Zaštita od smrzava-nja	
☒ 7	Osn.podaci	Datum Dan u tjednu Vrijeme	Odabir dana, mjeseca i godine; Odabir sata i minuta	-					
☒ 9	Razina šifre		Očitavanje vrijednosti podešavanja na kodnoj razini.	-					

Tab. 4.2 Pregled mogućnosti podešavanja i očitavanja u izbor-nicima (nastavak)

4.6 Prikaz funkcija



Osnovni prikaz

Za **osnovni prikaz** koristi se **displej s grafičkim simboli ma**. Njime se prikazuje trenutno stanje sustava toplinske crpke. Ako prilikom podešavanja vrijednosti na gumbu za podešavanje u roku od 15 minuta ne izvršite nikakvu naredbu, na displeju se ponovno pojavljuje osnovni prikaz.



Vanjska temperatura (ovdje 10 °C).



Ulagna temperatura izvora toplinske crpke; na primjeru 9 °C.



Pod strelicom se prikazuje snaga izvora topline (na primjeru 7,0 KW). Stupnjem zatamnjenoosti strelice grafički se prikazuje energetska učinkovitost sustava toplinske crpke u trenutnom pogonskom stanju.



Snaga izvora topline nije jednaka ogrjevnoj snazi. Ogrjevna snaga odgovara približno snazi izvora topline plus snaga kompresora.



Ako je uključen dodatni električni grijач, strelica je prikazana kao popunjena i trepće.



>>> trepće lijevo i desno kada je uključen kompresor i kada se time iz okoline uzima toplinska energija koja se zatim dovodi u sustav grijanja.



30°C



30°C

>>> trepće desno kada se toplinska energija dovodi sustavu grijanja (npr. samo preko dodatnog električnog grijaća).

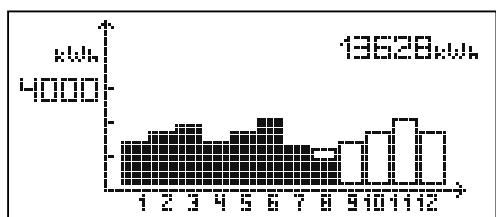
Sustav toplinske crpke se nalazi pogonu grijanja. Osim toga, prikazuje se i temperatura polaznog voda grijanja (na primjeru 30 °C).



30°C

Simbolom se prikazuje da se spremnik tople vode zagrijava ili da se sustav toplinske crpke nalazi u stanju pripravnosti. Osim toga, prikazuje se i temperatura u spremniku za toplu vodu (na primjeru 30 °C).

4 Rukovanje



Prikaz energetskog prinosa

Prikazom energetskog prinosa za svaki od 12 mjeseci aktualne godine grafički se prikazuje energija koja je dobivena iz okoline (crni stupovi). 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 mjesecе jednaka nuli jer još nema nikakvih informacija.

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

Gore desno se prikazuje ukupni zbir prinosa iz okoline od puštanja u rad (na primjeru: 13628 kWh).

4.7 Ručno podešavanje osnovnih podataka

Osn.Podaci	7
Datum	> 10.03.10.
Dan u Tjednu	SR
Vrijeme	09:35
>Namješt. Dana	

U izborniku **osnovni podaci** 7 možete podesiti aktualni **datum, dan u tjednu** kao i aktualno **vrijeme** za regulator u slučaju da privremeno nije ili je moguć samo loš DCF prijem za radio sat.

Ove postavke utječu na sve priključene komponente sustava.

4.8 Očitavanje pogonskog stanja i upozorenja

Sr 10.03.10.	16:49	目1
Temp.polaz.voda STV.	28 °C	
Tlak u krugu grijanja	1,2 bar	
Tlak rasoline	1,4 bar	
Grijanje:samo komp. (dojava upozorenja)		
(dojava upozorenja)		

Komp. = kompresor
ZH = dodatni grijач
WW = topla voda

Prikazuju se dan, datum, vrijeme kao i temperatura polaznog voda, tlak sustava grijanja i tlak izvora topline.

Temp.polaz.voda STV.: Aktualna temp. polaznog voda u toplinskoj crpki.

Tlak u krugu grijanja: Tlak punjenja sustava grijanja (osjetnik tlaka kruga grijanja)

Tlak rasoline: Tlak punjenja kruga rasoline (osjetnik tlaka kruga rasoline)

Grijanje:samo komp.: Ove dojave daju informaciju o aktualnom pogonskom stanju. Moguće su:

- grijanje samo komp.
- grijanje komp. & dod. grijач
- grij.:samo podrška
- grij.:kom.+pod.isk.
- PTV:kom.+pod.isk.
- PTV:samo kompresor
- PTV: samo podrška
- prekid napaj.:PTV
- prek.nap.:prič.sta.
- zašt.smrz. grijanje
- zašt.smrz. spremnik
- zašt. od legionele
- zaštita crpke
- prioritet GR: isklj
- prioritet GR: prekid
- prioritet PTV: isk.
- prioritet PTV: prek.
- smetnja
- isklj. zbog greške
- operac. povezivanje
- nakn.rad komp. grijanje
- nakn.rad komp. PTV

Kod kritičnih pogonskih stanja (koja nastaju s vremenjskim ograničenjem) u zadnja dva retka na displeju prikazuje se dojava upozorenja (→ **Pog. 5.3**). Ti reci su prazni kad je pogonsko stanje normalno.

4 Rukovanje

4.9 Podešavanje pogona grijanja

4.9.1 Podešavanje načina rada u pogonu grijanja

<HK2>	⊕ 2
Parametri grijanja	
Režim rada	
>Auto	☀
Zad. vrijednost dan	20 °C
Noćna sob. temp.	15 °C
>Izbor načina rada	

Režim rada

Za svaki krug grijanja (HK2, optionalno i HK4 do HK15) na raspolaganju stoje sljedeći načini rada:

Auto: Pogon kruga grijanja se prema podesivom vremenskom programu izmjenično prebacuje između načina rada "Grijanje" i "Sniziti".

Eko: Pogon kruga grijanja se prema podesivom vremenskom programu izmjenično prebacuje između načina rada "Grijanje" i "Isključivanje". Pritom se krug grijanja isključuje tijekom vremena sniženja intenziteta rada ukoliko nije aktivna funkcija za zaštitu od smrzavanja (ovisno o vanjskoj temperaturi).

Grijanje: Krug grijanja se regulira na zadatu sobnu temperaturu neovisno o podesivom vremenskom programu.

Sniziti: Krug grijanja se regulira na sniženu temperaturu rada neovisno o podesivom vremenskom programu.

Isklj.: Krug grijanja je isključen ukoliko nije aktivirana funkcija zaštite od smrzavanja (ovisno o vanjskoj temperaturi).



Ovisno o konfiguraciji sustava prikazuju se dodatni krugovi grijanja.

4.9.2 Podešavanje zadane sobne temperature

<HK2>	目 2
<u>Parametri grijanja</u>	
Režim rada	
>Auto	※
Zad. vrijednost dan	20 °C
Noćna sob. temp.	15 °C
>Izbor načina rada	

Zad. vrijednost dan

Zadana sobna temperatura je temperatura na koju se grijanje treba regulirati u načinu rada "grijanje" ili tijekom vremenskih intervala. Te parametre moguće je podešiti za svaki krug grijanja zasebno.

Zadana sobna temperatura koristi se za izračunavanje krivulje grijanja. Ako povećate zadanu sobnu temperaturu, paralelno pomičete podešenu krivulju grijanja na osi od 45° stupnjeva, a time i temperaturu polaznog voda koju regulira regulator.

Koraci za promjenu: 0,5 °C

Tvornička postavka: Zad. vrijednost dan: 20 °C



Zadanu sobnu temperaturu odaberite tako da temperatura bude dovoljna da se osjećate ugodno (npr. 20 °C). Svaki stupanj više od podešene vrijednosti znači povećanu potrošnju energije od oko 6% godišnje.

4.9.3 Podešavanje snižene temperature

<HK2>	目 2
<u>Parametri grijanja</u>	
Režim rada	
>Auto	※
Zad. vrijednost dan	20 °C
Noćna sob. temp.	15 °C
>Izbor načina rada	

Noćna sob. temp.

Snižena temperatura je temperatura po kojoj se krug grijanja regulira tijekom vremena sa sniženom temperaturom. Za svaki krug grijanja može se podešiti vlastita snižena temperatura.

Koraci za promjenu: 0,5 °C

Podešeni način rada određuje pod kojim uvjetima se treba regulirati dodijeljeni krug grijanja.

Tvornička postavka: Snižena temp.: 15 °C

4 Rukovanje

4.9.4 Podešavanje vremenskog programa za pogon grijanja

<HK2>	目 5	
<u>Vrem. program grijanja</u>		
>Po		
1	00:00	24:00
2	:	:
3	:	:
>Izbor dan u tjed./Bloka		

U izborniku **HK2 vrem. program grijanja** možete namjestiti vremena grijanja za svaki krug grijanja.

Pohraniti možete maks. tri vremena za grijanje po danu odn. bloku dana. Regulacija se vrši prema podešenoj krvulji grijanja i podešenoj zadanoj sobnoj temperaturi.

Tvornička postavka: Pon. - Ned. 0:00 - 24:00 sati

Ovisno o tarifnom ugovoru s distributerom struje ili načinu gradnje kuće moguće je da nisu neophodna vremena sa sniženom temperaturom.

Distributeri struje nude vlastite snižene tarife struje za toplinske crpke. Iz ekonomski perspektive gledano, uporaba povoljnije noćne struje može imati prednosti.

Kod niskoenergetskih kuća (u Njemačkoj je standard od 1. veljače 2002., Odredba o štednji energije) zbog malih gubitaka topline u kući suvišno može biti snižavanje temperature.

Željena snižena temperatura mora se podesiti kao u → **Pog. 4.9.3, Izbornik 2.**

4.10 Pogon tople vode

4.10.1 Podešavanje načina rada u pogonu za toplu vodu

Topla voda	目 4
<u>Parametar</u>	
Režim rada	>Auto ☀
Maks.temp.tople vode	60 °C
Min. temp.tople vode	44 °C
Temp. spremnika STV	51 °C
>Izbor načina rada	

Režim rada

Za integrirani spremnik za topalu vodu i optionalni cirkulacijski krug mogući su načini rada "Auto", "Uklj." i "Isklj.".

Auto: Priprema tople vode i cirkulacijske crpke aktivni su prema posebno podesivim vremenskim programima (→ **Pog. 4.10.4**).

Uklj.: Stalno dogrijavanje tople vode, cirkulacijska crpka radi samostalno.

Isklj.: Topla voda se ne priprema, a aktivna je funkcija zaštite od smrzavanja.

4.10.2 Podešavanje maksimalne i minimalne temperature tople vode

Topla voda	目 4
Parametar	
Režim rada	>Auto ☀
Maks.temp.tople vode	60 °C
Min. temp.tople vode	44 °C
Temp. spremnika STV	51 °C
>Izbor načina rada	

Maks.temp.tople vode: Maksimalna temperatura tople vode ukazuje na to do koje temperature se treba zagrijavati spremnik tople vode.



Maksimalna temperatura tople vode se prikazuje samo ako je serviser dodatnom električnom grijajuću dao odobrenje za pripremu tople vode. Bez dodatnog električnog grijajućeg se maksimalna temperatura tople vode ograničava normalnim isključivanjem osjetnika tlaka kruga rashladnog sredstva i ne može se podešavati!

Min. temp.tople vode: Minimalna temperatura tople vode ukazuje na graničnu vrijednost uslijed čijeg prekoračenja se zagrijava spremnik tople vode.

Tvornička postavka: Min. temp. tople vode 44 °C

4.10.3 Očitavanje aktualne temperature tople vode

Topla voda	目 4
Parametar	
Režim rada	>Auto ☀
Maks.temp.tople vode	60 °C
Min. temp.tople vode	44 °C
Temp. spremnika STV	51 °C
>Izbor načina rada	

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

Preporučujemo da pripremu tople vode realizirate bez dodatnog električnog grijajućeg. Time je dozvoljena maksimalna temperatura tople vode normalnim isključivanjem uslijed tlaka u krugu rashladnog sredstva sustava toplinske crpke. To isključivanje odgovara maks. temperaturi tople vode od 55 °C.



Kako bi se broj startova sustava toplinske crpke sveli na minimum, valja izabrati što nižu min. temperaturu tople vode.

4 Rukovanje

4.10.4 Podešavanje vremenskog programa u pogonu za toplu vodu

Topla voda	5	
Vrem. programi		
>Po		
1	06:00	22:00
2	:	:
3	:	:
>Izbor dan u tjed./Bloka		

U izborniku **Vrem. programi** možete podesiti u koje vrijeme se treba zagrijavati spremnik za topлу vodu. Pohraniti možete maks. tri vremena po danu odn. bloku dana.

Priprema tople vode treba biti aktivna samo u vremenima u kojima se topla voda stvarno i koristi. Molimo, podesite ove vremenske programe prema vašim minimalnim zahtjevima.

Primjerice, kod zaposlenih osoba se potrošnja energije i priprema tople vode može svesti na minimum u vremenskom intervalu od 6.00 - 8.00 sati i drugom vremenskom intervalu od 17.00 - 23.00 sati.

Tvornička postavka: Pon. - pet. 6:00 - 22:00 h
Sub. 7:30 - 23:30 h
Ned. 7:30 - 22:00 h

4.10.5 Podešavanje vremenskog programa za funkciju cirkulacije tople vode

Cirkulac.crpka	5	
Vrem. programi		
>Po		
1	06:00	22:00
2	:	:
3	:	:
>Izbor dan u tjed./Bloka		

U izborniku **Cirkulac.crpka Vrem. programi** možete podesiti tijekom kojih vremena opcionalna cirkulacijska crpka treba biti u pogonu.

Pohraniti možete maks. tri vremena po danu odn. bloku dana.

Ako je za topalu vodu podešen način rada "Uklj.", cirkulacijska crpka radi stalno (→ **Pog. 4.10.1, Izbornik 4**).

Vremenski program **Cirkulac.crpka** treba odgovarati vremenskom programu **Topla voda**, a ako je potrebno, vremenski intervali se mogu podesiti još kraće. Ako topala voda na raspolaganju stoji dovoljno brzo i bez uključene cirkulacijske crpke, ona se može po potrebi i deaktivirati.

Dodatno se preko impulsne sklopke, koja je instalirana u neposrednoj blizini mjesta potrošnje i koja je priključena na toplinsku crpku, može vršiti kratkotrajno aktiviranje cirkulacijske crpke (princip osvjetljenja stubišta u zgradama). Vremena rada cirkulacijske crpke tako se mogu optimalno prilagoditi stvarnoj potrebi.

U tu se svrhu obratite Vašem serviseru.

Tvornička postavka: Pon. - pet. 6:00 - 22:00 h
Sub. 7:30 - 23:30 h
Ned. 7:30 - 22:00 h

4.11 Programiranje funkcije godišnjeg odmora za cijeli sustav

Programir. praznika	6
Za cijeli sustav	
Vremenski periodi	
1 > 03.01.10. 05.01.10.	
2 09.01.10. 24.01.10.	
Zadana temperatura	15 °C
>Namj.početnog dana	

Vremenske periode duže odsutnosti možete podesiti u izborniku **Programir. praznika**. Za regulator i sve komponente sustava koje su na njega priključene možete programirati dva vremenska intervala za godišnji odmor (vremenski intervali duže odsutnosti) s datumom. Dodatno ovdje možete podesiti željenu **zadanu temperaturu** za vrijeme godišnjeg odmora, tj. neovisno o normalnim vremenskim programima. Nakon isteka vremena godišnjeg odmora regulator se automatski vraća u prethodni način rada. Aktiviranje programa godišnjeg odmora je moguće samo u načinima rada "Auto" i "Eko".



Zadanu temperaturu tijekom ovog vremena treba birati što je moguće niže. Priprema tople vode i cirkulacijske crpke tijekom programa za godišnji odmor automatski se prebacuju u način rada "Isklj".

Tvornička postavka: Vremenski interval 1:
01.01.2008. - 01.01.2008.

Vremenski interval 2:
01.01.2008. - 01.01.2008.

Zadana temperatura 15 °C

4 Rukovanje

4.12 Podešavanje vremenskog programa za smanjenje buke vanjske jedinice

Smanjenje buke	5
<u>Vrem. programi</u>	
>Po	0 %
1 >00:00	06:00
2 12:00	13:00
3 22:00	24:00
>Namjēs.poč.vremena	

Podesivi vremenski interval za smanjenje broja okretaja ventilatora vanjske jedinice tijekom noćnog pogona (→ **Pog. 6.1**).

U izborniku za smanjenje buke možete smanjiti broj obrata ventilatora vanjske jedinice po potrebi za do 40 % u odnosu na maksimalni broj okretaja. Smanjenje broja okretaja također se odražava i na smanjenje ogrjevne snage, naročito u slučaju niskih vanjskih temperatura. Učinkovitost sustava toplinske crpke se smanjuje.

- Smanjenje buke aktivirajte u prvom redu za noć, a ako je potrebno, onda i za dan. Za smanjenje buke možete odabratи maks. 3 vremenska intervala.

Maks. snaga zvuka pri vanjskoj temperaturi < 2 °C bez aktiviranog smanjenja buke.

Tip uređaja	Vanjska jedinica
VWL 61/3 S	54 dB(A)
VWL 81/3 S	61 dB(A)
VWL 101/3 S	68 dB(A)
VWL 141/3 S	62 dB(A)
VWL 171/3 S	68 dB(A)

Tvornička postavka: 0 %

4.13 Aktiviranje ručno podešivih funkcija

Ručno podešive funkcije služe za to da se određenim funkcijama sustava toplinske crpke dodijeli prioritet na određeno vrijeme. Tako npr. možete s funkcijom Party spriječiti nastupanje sljedećeg sniženja na noćnu temperaturu.

Odabir podešivih funkcija moguće je iz osnovnog prikaza. U tu svrhu pritisnite gumb za podešavanje .

Nakon toga je funkcija aktivna odmah. U funkciji štednje je dodatno neophodno unijeti i vrijeme do kojega bi funkcija štednje trebala biti vrijedeca (regulacija na sniženu temperaturu).

Kako biste promijenili parametar, morate okrenuti gumb za podešavanje .

Jednokratna aktivirana funkcija ne može se deaktivirati odmah.

Osnovni prikaz se pojavljuje ili nakon završetka funkcije (postizanje vremena) ili kad ponovno pritisnete gumb za podešavanje .

4.13.1 Aktiviranje funkcije štednje

Sr	10.03.10. 9:35
Aktivirana štednja	
 Izbor kraja vremena	

Funkcijom štednje možete sniziti temperaturu polaznog voda u pogonu grijanja na podešivi vremenski period. Funkciju štednje možete koristiti samo za krugove grijanja za koje je podešen način rada "Auto".

- Gumb za podešavanje  pritisnite 1 put.
 - Unesite vrijeme za završetak funkcije štednje u formatu hh:mm (sati:minute).
- Funkcija štednje je aktivirana.

4.13.2 Aktiviranje Party funkcije

Sr	10.03.10. 9:35
Aktivirana funkc. party	
	

Pomoću Party funkcije imate mogućnost nastavka ogrjevne snage i zagrijavanja tople vode i preko sljedećeg trenutka snižavanja temperature sve do sljedećeg početka grijanja. Party funkciju možete koristiti samo za krugove grijanja tj. krugove tople vode koji su podešeni u načinima rada "Auto" ili "EKO".

- Gumb za podešavanje  pritisnite 2 puta.
- Party funkcija je aktivirana.

4 Rukovanje

4.13.3 Aktiviranje jednokratnog punjenja spremnika

SR	10.03.10. 9:35
Jednostruko	
Aktiv. pripr. topl. vode	

Ova funkcija vam omogućava punjenje spremnika za toplu vodu neovisno o vremenskom programu (zagrijavanje).

- Gumb za podešavanje  pritisnite 3 puta.
Punjeno spremnika je aktivirano.

4.14 Očitavanje vrijednosti podešavanja na kodnoj razini

Razina šifre	 9
Autorizirano	
Broj šifre:	
>0 0 0 0	
Standardna šifra:	
0 0 0 0	
>Unos zanmenki	

Vrijednosti podešavanja možete očitavati ali ih ne možete mijenjati. Te vrijednosti podesio je serviser.

- Pritisnite jednom gumb za podešavanje  bez unosa koda.

Nakon toga možete očitavati sve parametre kodne razine okretanjem gumba za podešavanje , međutim, ne možete ih promijeniti.



Oprez!

Moguće funkcionalne smetnje uslijed pogrešno podešenih parametara!

Mijenjanje parametara za dotični sustav može prouzročiti smetnje odn. oštećenja na sustavu toplinske crpke.

- Nemojte pokušavati dospjeti na kodnu razinu koristeći proizvoljne unose.

4.15 Ponovno uspostavljanje tvorničkih postavki

Prije nego što izvršite ovu funkciju zabilježite sve podešene vrijednosti u regulatoru, kako na razini za korisnika tako i na kodnoj razini (→ **Pog. 4.14**).



Ako sve vrijednosti vratite natrag na tvorničke postavke, o tome morate informirati vašeg servisera kako bi ponovno poduzeo osnovna podešavanja.

Možete odabrat trebaju li se na tvorničke postavke vratiti samo vremenski programi ili sve vrijednosti.

Sr	10.03.10.	9:35
Tvornička namještenost		
Prekinuti		NE
Vrem. Programi		NE
Sve		NE
>Podesive vrijednosti		



Oprez!

Moguće pogrešno funkcioniranje uslijed vraćanja svih vrijednosti na tvorničke postavke!

Vraćanjem svih vrijednosti na tvorničke postavke mogu se izbrisati postavke za dotični sustav grijanja čime može doći do pogrešnog rada i isključivanja sustava toplinske crpke. Sustav toplinske crpke ne može se oštetiti.

- Prije nego što sustav toplinske crpke vratite natrag na tvorničke postavke, prelistajte sve izbornike na regulatoru i **zabilježite** sve podešene vrijednosti koje želite zadržati.

- Oba gumba za podešavanje pritisnite na najmanje 5 sekundi kako biste pozvali izbornik "Tvornička namještenost".
- U tu svrhu okrenite gumb za podešavanje sve dok cursor ne dođe ispred vrijednosti u retku funkcije koju treba izvršiti:

Točka izbornika	Unos	Rezultat
Prekinuti	Da	Namješteni parametri se ne mijenjaju
Vremenski programi	Da	Svi programirani vremenski prozori se brišu
Sve	Da	Svi namješteni parametri se vraćaju na tvorničke postavke

- Za označavanje vrijednosti pritisnite gumb za podešavanje .
 - Gumb za podešavanje okrenite dok se ne prikaže DA.
 - Pritisnite gumb za podešavanje .
- Funkcija je u tijeku. Displej se mijenja na osnovni prikaz.
- Ako ste resetirali sve vrijednosti, obavijestite vašeg servisera kako bi ponovno podesio sve zabilježene vrijednosti.

4 Rukovanje

4.16 Privremeno isključivanje sustava toplinske crpke

Sustav toplinske crpke moguće je isključiti samo preko upravljačke konzole time što se grijanje i priprema tople vode deaktivira u dotičnom izborniku.

- U tu svrhu za pogon grijanja i toplu vodu podesite način rada "ISKLJ" (→ **Pog. 4.9.1, Izbornik □ 2 i Pog. 4.10.1, Izbornik □ 4).**

4.17 Isključivanje sustava toplinske crpke

Ukoliko bude bilo potrebe za isključivanjem sustava toplinske crpke, sustav u potpunosti morate isključiti iz struje.

- Isključite automatski osigurač unutarnje i vanjske/ih jedinice/a.

U slučaju ponovnog pokretanja nakon nestanka struje ili isključivanja strujnog napajanja, aktualni datum i aktuelno vrijeme podešava se automatski preko DCF prijemnika, odn. ako nema DCF prijemnika, te vrijednosti morate podesiti sami.

5 Otklanjanje smetnji

Puštanje vašeg sustava toplinske crpke u pogon provedeno nakon što je vaš instalater izveo instalaciju. Ponovno puštanje u rad nije neophodno ako se slučajno dogodi da iznenada prestane strujno napajanje sustava toplinske crpke (nestanak struje, neispravan osigurač, isključivanje osiguračem). Sustav toplinske crpke geoTHERM raspolaže samostalnom reset funkcijom, tj. sustav toplinske crpke se sam od sebe vraća u prvobitno stanje ukoliko nema nikakve smetnje na sustavu toplinske crpke.

5.1 Vrste smetnji

Dojave grešaka pojavljuju se na displeju nakon oko 20 sekundi od nastanka greške. Ako greška postoji barem 3 minute, greška se bilježi u memoriji grešaka u regulatoru.

Regulacija geoTHERM poznaje različite vrste smetnji:

- Greške s privremenim upozorenjima

Sustav toplinske crpke radi i dalje i ne isključuje se. Te dojave upozorenja se najprije pojavljuju u izborniku 1 i bilježe se u memoriju grešaka ako se greška pojavljuje dulje od 3 minute.

- Greške s privremenim isključivanjem

Sustav toplinske crpke se isključuje privremeno i ponovno se uključuje automatski. Greška se prikazuje i nestaje automatski kada greške više nema ili kada se otkloni.

- Greške s trajnim isključivanjem

Sustav toplinske crpke se isključuje trajno. Vanjska jedinica prelazi na standby pogon. Nakon otklanjanja uzroka greške i njezinog poništavanja u memoriji grešaka, sustav može ponovno pokrenuti samo serviser.



Oprez!

Opasnost od oštećenja zbog nestručno provedenog otklanjanja smetnji!

Kod nekih smetnji sustav toplinske crpke se isključuje.

- U tom slučaju obavijestite vašeg servisera ili Vaillantovu službu za korisnike.
- Vašeg servisera obavijestite i ako dođe do nekih smetnji koje nisu opisane u ovim Uputama za uporabu.
- Nemojte pokušavati sami otkloniti smetnju.



Na vanjskoj jedinici se u slučaju niskih vanjskih temperatura može pojaviti inje, a u donjem području se može stvoriti sloj leda koji se ne otapa. Te promjene ovise o vremenskim uvjetima i normalno su pogonsko stanje. Samo ako se pojavi dojava greške s privremenim isključivanjem (kôd greške 22, 28, itd.) odn. s trajnim isključivanjem (kôd greške 56, 83, itd.) te privremeno, neovisno vremenskim uvjetima također i upozorenje (kôd greške 26, 56, itd.), onda je došlo do smetnje sustava toplinske crpke.

5.2 Pozivanje memorije grešaka

Memorija grešaka	I1
Broj greške	> 1
Šifre greške	41
10.03.10. 07:18	
Greška	
Osjetnik T3 izvor grijanja	

Sl. 5.1 Dojava greške u spremniku grešaka izbornik I1

Memoriju grešaka možete pozvati kako biste mogli vidjeti zadnje dojave grešaka. Samo serviser može očitati i izbrisati memoriju grešaka.

- Gumb za podešavanje okrenite jedanput nalijevo.
- Gumb za podešavanje okrećite kako biste pozvali ostale dojave grešaka.

Zabilježite kod i tekst greške. Kada budete obavještavali vašeg servisera, priopćite mu kod i tekst greške.

5.3 Greške s privremenim upozorenjima

Sljedeća upozorenja nastaju uslijed privremenih smetnji tijekom pogona sustava toplinske crpke. Sustav toplinske crpke nastavlja s radom i ne isključuje se.

- Zabilježite kod i tekst greške, kao i način rada i vremenske uvjete.
- Te zabilježene podatke priopćite serviseru prilikom sljedeće inspekcije.

5 Otklanjanje smetnji

Kôd greške	Tekst greške/opis
26	Na tlačnoj strani kompresora dolazi do pregrijavanja
36	Tlak rasoline je nizak
39	Ispitajte prolaze zraka vanjske jedinice! Je li izmjenjivač topline zaprljan? Izmjenjivač topline je blokiran snijegom i ledom? Jesu li zamijenjeni vodovi rasoline?
59	Posljednji postupak odmrzavanja nije proveden u potpunosti
92	Temperatura povratnog voda je previsoka
98	Vanjska temperatura je preniska

Tab. 5.1 Greške s privremenim upozorenjima

5.4 Greške s privremenim isključivanjem

Sustav toplinske crpke se isključuje privremeno i pokreće se samostalno kada greške više nema ili ako je otklonjena.

Ovisno o vrsti greške, sustav toplinske crpke se ponovno automatski prebacuje u pogon nakon 5 odn. 60 minuta.

Kôd greške	Tekst greške/opis
20	Zaštita od smrzavanja izvora topline i nadzor izlaza izvora Razlika između izlazne i ulazne temperature izvora je premala. Predajna količina toplinske energije iz izvora topline privremeno nije dovoljna za rad toplinske crpke. Regulator privremeno isključuje toplinsku crpku da se ne bi zaledila. Vanjska jedinica prelazi na standby pogon. Toplinska crpka se može pokrenuti najranije nakon vremena čekanja od 5 min.
22	Zaštita od smrzavanja izvora topline i nadzor izlaza izvora Izlazna temperatura izvora topline je preniska. Predajna količina toplinske energije iz izvora topline privremeno nije dovoljna za rad toplinske crpke. Regulator privremeno isključuje toplinsku crpku da se ne bi zaledila. Toplinska crpka se može pokrenuti najranije nakon vremena čekanja od 5 min.
27	Tlak rashladnog sredstva je previsok Toplinska crpka se može pokrenuti tek kada se snizi tlak rashladnog sredstva. Toplinska crpka se može pokrenuti najranije nakon vremena čekanja od 60 min.

Tab. 5.2 Greške s privremenim isključivanjem

Kôd greške	Tekst greške/opis
28	Tlak rashladnog sredstva je prenizak Toplinska crpka se može pokrenuti tek kada tlak rashladnog sredstva bude dovoljan. Toplinska crpka se može pokrenuti najranije nakon vremena čekanja od 60 min.
29	Tlak rashladnog sredstva izvan područja Ako se greška pojavi dva puta zaredom, toplinska crpka se može pokrenuti najranije nakon vremena čekanja od 60 min.
35	Previsoka temperatura izvora Vanjska temperatura je van dozvoljene pogonske temperature ($> 35^{\circ}\text{C}$ ulazne temperature zraka). Pogon se ponovno pokreće automatski kod odgovarajuće vanjske temperature.
38	Vanjska temperatura je preniska na vanjskoj jedinici Vanjska temperatura je van dozvoljene pogonske temperature ($> -20^{\circ}\text{C}$ ulazne temperature zraka) Pogon se ponovno pokreće automatski kod odgovarajuće vanjske temperature
64	Nema komunikacije s vanjskom jedinicom Vanjska jedinica: Ispitajte osigurač i kabel
89	Greška ventilatora Ispitajte prolaze zraka vanjske jedinice

Tab. 5.2 Greške s privremenim isključivanjem (nastavak)

5.5 Greške s trajnim isključivanjem

Mogu se pojaviti greške koje dovode do isključenja sustava toplinske crpke.



Samo ovlašteni serviser smije otkloniti greške opisane u nastavku i izbrisati memoriju grešaka.

Nestaje osnovni prikaz, a dojava greške se prikazuje na displeju.

Pogon u nuždi

Ovisno o vrsti smetnje, serviser po potrebi može podesiti da sustav toplinske crpke nastavi sa radom u pogonu u nuždi pomoću integriranog dodatnog električnog grijača ili preko vanjskog uređaja za grijanje, sve dok se ne otkloni uzrok greške. Ako je moguć pogon u nuždi (→ Tab. 5.3), tj. ako dodatni električni grijač ili neki vanjski uređaj za grijanje ima odobrenje za rad, onda ga serviser može aktivirati ili za pogon grijanja ili za pripremu tople vode ili za obje funkcije.

Pod dojavom greške pojavljuju se sljedeći parametri:

- Povratak (DA/NE)
Pomoću DA se poništava dojava greške i daje odobrenje za rad kompresora.
- Prioritet PTV (DA/NE)
Pomoću DA se daje odobrenje za rad dodatnog grijачa za pripremu tople vode.
- Prioritet grijanje (DA/NE)
Pomoću DA se daje odobrenje za rad dodatnog grijачa za pogon grijanja.

Kôd greške	Tekst greške/opis	Pogon u nuždi
32	Greška izvora topline, osjetnik T8 Kratki spoj u osjetniku	moguć
33	Greška osjetnika tlaka u krugu grijanja Kratki spoj u osjetniku tlaka	nije moguć
34	Greška osjetnika tlaka rasoline Kratki spoj u osjetniku tlaka	moguć
40	Greška osjetnika T1 Kratki spoj u osjetniku	moguć
41	Greška izvora topline, osjetnik T3 Kratki spoj u osjetniku	moguć
42	Greška osjetnika T5 Kratki spoj u osjetniku	moguć
43	Greška osjetnika T6 Kratki spoj u osjetniku	moguć
44	Greška vanjski osjetnik AF Kratki spoj u osjetniku	moguć
45	Greška osjetnika spremnika SP Kratki spoj u osjetniku	moguć
46	Greška osjetnika VF1 Kratki spoj u osjetniku	moguć
47	Greška osjetnika povr. RF1 Kratki spoj u osjetniku	moguć
48	Greška osjetnika pol. VF2 Kratki spoj u osjetniku	moguć pogon za topalu vodu
52	Osjetnici ne odgovaraju hidrauličkoj shemi	–
54	Greška osjetnika T9, Kratki spoj u osjetniku	moguć
55	Greška osjetnika T10 Kratki spoj u osjetniku	moguć
56	Greška sigurnosnog graničnika temperature odmrzivača	moguć

Kôd greške	Tekst greške/opis	Pogon u nuždi
60	Zaštita od smrzavanja izvora topline i nadzor izlaza izvora Greška 20 pojavila se tri puta zaređom	moguć
62	Zaštita od smrzavanja izvora topline i nadzor izlaza izvora Greška 22 pojavila se tri puta zaređom	moguć
72	Temperatura polaznog voda previšoka je za podno grijanje Temperatura polaznog voda je već 15 min. viša od podešene vrijednosti. Osjetnik ili regulator je neispravan.	–
81	Tlak rashladnog sredstva je previsok Greška 27 pojavila se tri puta zaređom	moguć
83	Tlak rashladnog sredstva je prenizak, provjerite izvor topline Greška 28 pojavila se tri puta zaređom	moguć
84	Tlak rashladnog sredstva izvan područja Greška 29 pojavila se tri puta zaređom	moguć
85	Greška crpke kruga grijanja Kratki spoj ili rad na suho	–
86	Greška crpke za rasolinu Kratki spoj ili rad na suho	moguć
90	Tlak sustava grijanja prenizak Tlak < 0,5 bar Toplinska crpka se isključuje i samostalno se pokreće (vanjska jedinica prelazi u standby pogon) kad se tlak poveća iznad 0,7 bar.	–
91	Tlak rasoline je prenizak Tlak < 0,2 bar Toplinska crpka se isključuje i samostalno se pokreće kad se tlak poveća iznad 0,4 bar, ili kad se otvori tlačna sklopka rasoline koja je eventualno montirana na objektu.	moguć
94	Ispad faza, provjerite osigurač Došlo je do ispada jedne ili više faz.	moguć

Tab. 5.3 Greške s trajnim isključivanjem (nastavak)

Tab. 5.3 Greške s trajnim isključivanjem

5 Otklanjanje smetnji

Kôd greške	Tekst greške/opis	Pogon u nuždi
95	Pogrešan smjer vrtnje, zamijenite faze kompresora Redoslijed faza nije ispravan	moguć
96	Greška na osjetniku tlaka Rashladni krug Kratki spoj u osjetniku tlaka.	moguć

Tab. 5.3 Greške s trajnim isključivanjem (nastavak)

5.6 Samostalno otklanjanje smetnji

Pored smetnji s dojavom greške na displeju unutarnje jedinice može doći još samo do nekoliko smetnji u sustavu grijanja koje možete otkloniti sami.

Indikacija smetnje	Mogući uzrok	Mjere za otklanjanje
Šumovi u krugu grijanja, nedovoljno stvaranje topline, pad tlaka u krugu grijanja	Zrak u krugu grijanja	Odzračite krug grijanja

Tab. 5.4 Smetnje koje može otkloniti korisnik

Ako ne znate kako da odzračite krug vašeg podnog grijanja, pozovite servisera.

6 Čišćenje i održavanje

6.1 Poštivanje zahtjeva za mjesto postavljanja

Unutarnja jedinica

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

- Obratite pozornost na to da ne smijete vršiti nikakve naknadne promjene na građevini koje bi mogle utjecati na promjenu volumena prostorije ili temperature mesta postavljanja toplinske crpke.

Vanjska jedinica



Opasnost!

Opasnost od ozljeda stvaranjem poledice!

Zrak na ispušnoj strani vanjske jedinice hladniji je od temperature okoline. U području od oko 3 m na ispušnoj strani može doći do stvaranja leda u slučaju vanjskih temperatura < od 5 °C. U slučaju stvaranja poledice postoji opasnost od pada.

- Pazite na moguće stvaranje leda ispred ispušne strane vanjske jedinice.
- Pobrinite se za to da se na ispušnoj strani vanjske jedinice nitko ne dovodi u opasnost.



Oprez!

Opasnost od oštećenja i smanjenja funkcionalnosti uslijed snijega!

Usisni i ispušni kanali vanjske jedinice uvejk moraju biti slobodni kako bi se osiguralo nesmetano i besprijeckorno strujanje zraka.

- Zimi redovito čistite snijeg ako napada više od postolja vanjske jedinice.
- Lamelastu rešetku redovito čistite od snijega zimi kada pada snijeg.

U neposrednom području na ispušnoj strani do 3 m ne smiju se nalaziti javne staze i ceste.

- Poštujte lokalno i zakonski određene minimalne razmake, npr. od:
 - raslinja,
 - zidova,
 - ravnila,
 - otvorene vatre i žara,
 - dječjih igračaka.
- Ulaz i izlaz zraka vanjske/ih jedinice/a redovito oslobođajte od raslinja.
- U obzir uzmite da tijekom pogona vanjske jedinice dolazi do stvaranja određene buke koja se može pojačati krutim površinama koje provode zvuk.

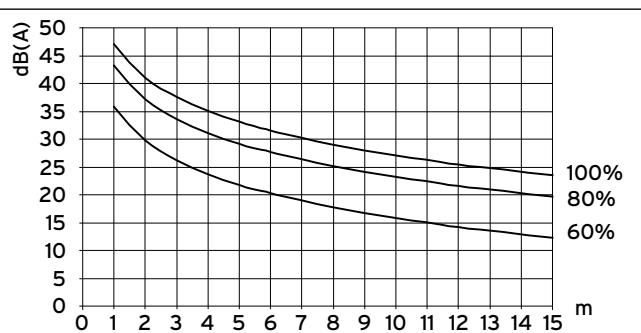
Te vrijednosti ovise o snazi toplinske crpke:

- VWL 61/3 S: 54 dB(A)
- VWL 81/3 S: 61 dB(A)
- VWL 101/3 S: 68 dB(A)

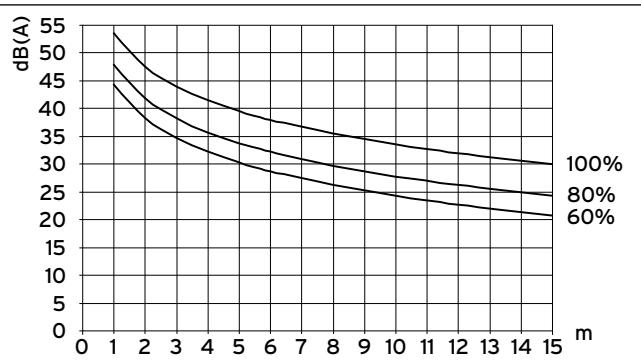
- VWL 141/3 S: 62 dB(A)
- VWL 171/3 S: 68 dB(A)

Regulator unutarnje jedinice raspolaže mogućnošću podešavanja za smanjenje buke (→ **Pog. 4.12, Izbornik 5**).

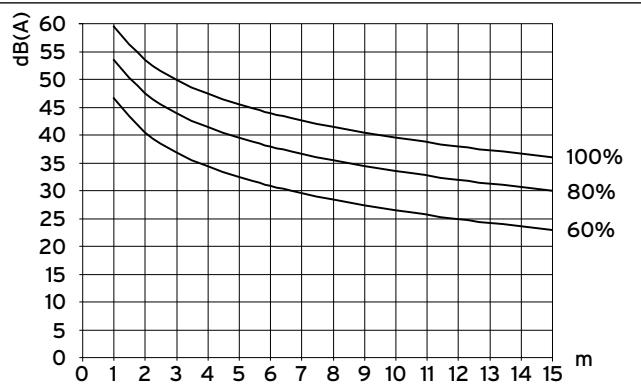
- Postavke odaberite tako da se poštuju nacionalni zakonski zahtjevi za vrijednosti imisija buke van zgrada (→ **Sl. 6.1 do 6.5 i Tab. 6.1**).



Sl. 6.1 Razina zvučnog tlaka vanjske jedinice u dB(A), ovisno o udaljenosti i broju okretaja ventilatora za VWL 61/3 S u slučaju postavljanja na otvoreno



Sl. 6.2 Razina zvučnog tlaka vanjske jedinice u dB(A), ovisno o udaljenosti i broju okretaja ventilatora za VWL 81/3 S u slučaju postavljanja na otvoreno



Sl. 6.3 Razina zvučnog tlaka vanjske jedinice u dB(A), ovisno o udaljenosti i broju okretaja ventilatora za VWL 101/3 S u slučaju postavljanja na otvoreno

6 Čišćenje i održavanje



Sl. 6.4 Razina zvučnog tlaka dvije vanjske jedinice u dB(A),
ovisno o udaljenosti i broju okretaja ventilatora za
VWL 141/3 S u slučaju postavljanja na otvoreno



Sl. 6.5 Razina zvučnog tlaka dvije vanjske jedinice u dB(A),
ovisno o udaljenosti i broju okretaja ventilatora za
VWL 171/3 S u slučaju postavljanja na otvoreno

Područja prema TA-Lärm*	Dopuštena razina buke danju (6:00 do 22:00 h)	Dopuštena razina buke noću (22:00 do 6:00 h)
	Vrijednosti imisija ne bi smjele kratkotrajno prekoračiti 30 dB(A).	Vrijednosti imisija ne bi smjele kratkotrajno prekoračiti 20 dB(A).
Industrijske zone	70 dB(A)	70 dB(A)
Poslovna područja	65 dB(A)	50 dB(A)
Opća stambena područja	55 dB(A)	40 dB(A)
Čista stambena područja	50 dB(A)	35 dB(A)

Tab. 6.1 Procijenjena razina za mesta nastanka buke van zgrada
sukladno njemačkoj odredbi TA-Lärm (primjer)

* Odredba Tehničke upute za zaštitu od buke (TA-Lärm) predstavlja opću administrativnu odredbu u Saveznoj Republici Njemačkoj i služi za zaštitu javnosti i susjedstva od štetnih djelovanja buke.

6.2 Čišćenje i njega toplinske crpke

Unutarnja jedinica



Oprez!

Opasnost od oštećenja zbog nestručno provedenog čišćenja!

Sredstva za ribanje ili čišćenje mogu oštetiti oblogu.

- Oblogu vaše toplinske crpke čistite vlažnom krpom i sa malo sapuna.



Opasnost!

Opasnost od ozljeda i oštećenja uslijed nestručnog održavanja ili popravaka!

Neizvršenim ili nepropisno provedenim radovima održavanja može doći do ugrožavanja pogonske sigurnosti sustava toplinske crpke.

- Nikada nemojte pokušavati sami izvoditi radove održavanja ili popravaka na vašem sustavu toplinske crpke.
- U tu svrhu angažirajte ovlaštenog servisera.

Vanjska jedinica



Oprez!

Opasnost od strujnog udara!

Vanjska jedinica ima vlastito, zasebno strujno napajanje i nije automatski isključena iz napona kada se isključi unutarnja jedinica.

- Prije radova čišćenja i održavanja uvije zatvorite sve dovode struje vanjske/ih jedinica.
- Uvjerite se da su osigurani od nenamjernog ponovnog uključivanja.

Vanjska jedinica smije se čistiti samo kada je montirana kompletna obloga.

Vanjska jedinica je zaštićena od prskanja vode i može se čistiti blagim mlazom vode.



Oprez!

Opasnost od oštećenja zbog nestručno provedenog čišćenja!

Visokotlačni čistači mogu oštetiti lamele izmjenjivača topline iza lamelaste rešetke.

- U svrhu čišćenja koristite samo blagi mlaz vode.

- Oblogu čistite spužvom i topлом vodom (maks. 70°C) kao i uobičajenim sredstvima za čišćenje u domaćinstvu koja sadrže abrazivne sastojke u vodenastoj otpini do maks. 2%. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje sanitarija sa sadržajem klora ili amonijaka!

6.3 Održavanje sustava toplinske crpke

Za razliku od proizvođača topline na bazi fosilnih nositelja energije kod sustava toplinske crpke geoTHERM nisu potrebni opsežni radovi održavanja.

Preduvjet za trajnu pogonsku sigurnost, pouzdanost i dugi vijek trajanja je godišnja inspekcija/održavanje uređaja od strane ovlaštenog servisera.

Vaillant preporučuje da sklopite ugovor o održavanju.

Kako bi se sve funkcije Vaillantovog uređaja mogle osigurati trajno i kako se odobreno serijsko stanje ne bi promjenjilo, prilikom održavanja i čišćenja smiju se upotrebljavati samo originalni Vaillantovi rezervi dijelovi!

6.3.1 Ispitivanje tlaka punjenja sustava grijanja

Tlak punjenja u vašem sustavu grijanja možete očitati na regulatoru toplinske crpke (unutarnja jedinica) (→ Pog. 4.8, Izbornik □ 1). On bi trebao iznositi između 1 i 2 bar. Ako tlak vode opadne na ispod 0,5 bar, unutarnja jedinica se isključuje automatski, a vanjska jedinica se prebacuje u standby pogon i prikazuje se dojava smetnje.

- Tlak punjenja sustava grijanja kontrolirajte cijeli tje dan nakon prvog puštanja u pogon i nakon radova održavanja svaki dan, a nakon toga svake pola godine.



Oprez!

Opasnost od oštećenja uslijed istjecanja vode!

U slučaju propuštanja može doći do curenja vode i oštećenja.

- U slučaju propuštanja u području vodova za topлу vodu odmah zatvorite zaporni ventil za hladnu vodu.
- U slučaju propuštanja u krugu grijanja isključite toplinsku crpku. U tu svrhu isključite automatski osigurač unutarnje i vanjske/ih jedinice/a.
- Otklanjanje propusnosti prepustite vašem serviseru.

Zaporni ventil za hladnu vodu se ne nalazi u opsegu isporuke sustava toplinske crpke. Instalirat će ga Vaš instalater na objektu. On će vam objasniti i položaj sastavnih dijelova i rukovanje istima.

6 Čišćenje i održavanje

- Ako tlak punjenja iznosi manje od 0,5 bar, obavijestite vašeg servisera kako bi nadopunio vodu i povećao tlak.

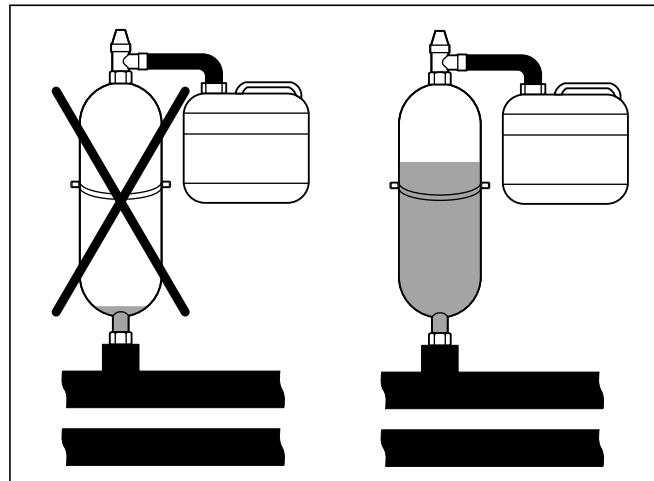


Oprez!

Opasnost od oštećenja uređaja i sustava vodom velike tvrdoće ili sa sadržajem korozivnih ili kemijskih sredstava!

Neprikladna voda iz vodovodne mreže može izazvati oštećenja brtvi i membrana, začepljenja sastavnih dijelova uređaja i sustava kroz koje struji voda, te šumove u pogonu grijanja.

- Ako se mora vršiti nadopunjavanje odn. pražnjenje te ponovno punjenje sustava grijanja, konzultirajte se s instalaterom koji je instalirao vaš Vaillant uređaj.
- U određenim slučajevima se ogrjevna voda mora analizirati i pripremiti. I o tome će vam vaš serviser dati opširnije informacije.



SI. 6.6 Razina napunjenoosti kompenzacijске posude za rasolinu

6.3.2 Ispitivanje razine napunjenoosti i tlaka punjenja kruga rasoline (samo VWS)



Oprez!

Opasnost od oštećenja zbog curenja rasoline!

U slučaju propuštanja u krugu rasoline može doći do curenja rasoline i oštećenja.

- U slučaju propuštanja u krugu rasoline isključite sustav toplinske crpke. U tu svrhu isključite automatski osigurač unutarnje i vanjske/ih jedinice/a.
- Otklanjanje propusnosti prepustite vašem serviseru.



Oprez!

Opasnost od oštećenja uslijed nedostatka rasoline!

Preniska razina napunjenoosti rasolinom može dovesti do oštećenja toplinske crpke (unutar-jna jedinica).

- Razinu napunjenoosti rasolinom kontrolirajte cijeli tjedan nakon prvog puštanja u pogon svaki dan, a nakon toga svake pola godine.
- Punjenje rasoline prepustite vašem servisu.



Oprez!

Opasnost od oštećenja i smanjenje funkcionalnosti uslijed nadopunjavanja čiste vode!

Nadopunjavanjem čiste vode može doći do stvaranja leda u krugu rasoline uslijed smanjene zaštite od smrzavanja.

- Izjednačavanje preniske razine rasolinom prepustite Vašem serviseru.

Ako razina napunjenoosti rasolinom malo opadne u prvom mjesecu od puštanja sustava u pogon, to je uobičajeno. Razina napunjenoosti može varirati ovisno o temperaturi izvora topline. Nikada ne smije opasti na toliko da se više ne može vidjeti u kompenzacijskoj posudi za rasolinu, budući da u suprotnom slučaju može doći do ulaska zraka u krug rasoline.

- U redovitim vremenskim razmacima provjeravajte razinu rasoline odn. tlak punjenja kruga rasoline. Tlak punjenja kruga rasoline možete ("tlak rasoline") možete očitati na regulatoru toplinske crpke (unutar-jna jedinica) (→ Pog. 4.8, Izbornik □ 1).

Tlak punjenja bi trebao iznositi između 1 i 2 bar. Ako tlak punjenja opadne na ispod 0,2 bar, unutarnja jedinica se isključuje automatski, a vanjska jedinica se prebacuje u standby pogon i prikazuje se dojava smetnje.

7 Reciklaža i zbrinjavanje otpada

Vaš sustav toplinske crpke, kao i sav pribor i pripadajuće transportne ambalaže velikim dijelom se sastoje od materijala koji se mogu reciklirati i koji se ne zbrinjavaju preko kućnog otpada.



Oprez!

Opasnost od ekoloških šteta uslijed nepropisnog zbrinjavanja!

Nepropisno zbrinjavanje rashladnog sredstva može dovesti do ekoloških šteta.

- Pobrinite se za to da rashladno sredstvo i rasolinu zbrinjava samo kvalificirano osoblje.

- Obratite pozornost na važeće nacionalne propise.

7.1 Zbrinjavanje ambalaže

Zbrinjavanje transportne ambalaže prepustite stručnom instalateru koji je ugradio dotični uređaj.

7.2 Zbrinjavanje sustava toplinske crpke



Ako je Vaš sustav toplinske crpke označen ovim znakom, onda ona nakon istjecanja trajanja korištenja ne spada u kućni otpad.

- U tom slučaju pobrinite se za propisno zbrinjavanje vašeg Vaillant uređaja, a po potrebi i postojećeg pribora, nakon istjecanja vijeka uporabe.

Budući da ovaj sustav toplinske crpke ne spada pod nadležnosti zakona o stavljanju električnih i elektroničkih uređaja na tržiste, njihovom preuzimanju natrag i eколоški kompatibilnom zbrinjavanju (njemački Zakon o električnim i elektroničkim uređajima ElektroG), nije predviđeno besplatno zbrinjavanje od strane komunalnog gradskog poduzeća.

7.3 Zbrinjavanje rasoline



Opasnost!

Opasnost od eksplozije i opeklin!

Rasolina etanola lako je zapaljiva i kao tekućina i kao para. Može doći do stvaranja eksplozivnih mješavina pare/zraka.

- Okolinu čuvajte od visokih temperatura, iskri, otvorenog plamena i vrućih površina.
- U slučaju nenamjernog curenja pobrinite se za dovoljnu ventilaciju.
- Izbjegavajte stvaranje mješavina pare/zraka. Rasolinu čuvajte u dobro zatvorenom spremniku.
- Obratite pozornost na sigurnosni tehnički list priložen rasolini.



Opasnost!

Opasnost od ozljeda nagrizanjem!

Rasolina etilenglikola je štetna za zdravlje.

- Izbjegavajte kontakt s kožom i očima.
- Izbjegavajte udisanje i gutanje.
- Nosite rukavice i zaštitne naočale.
- Obratite pozornost na sigurnosni tehnički list priložen rasolini.

- Pobrinite se za to da se rasolina, uz poštivanje lokalnih propisa, odveze npr. do prikladne deponije ili prikladnog odlagališta za paljenje otpada.
- Pri količinama manjima od 100 l kontaktirajte gradsko poduzeće za zbrinjavanje otpada, odn. pozovite službu za zbrinjavanje specijalnih otpada.

7.4 Zbrinjavanje rashladnog sredstva

Vaillantova toplinska crpka (unutarnja jedinica) je napunjena rashladnim sredstvom R 407 C.



Opasnost!

Opasnost od ozljeda uslijed kontakta s rashladnim sredstvom!

Curenje rashladnog sredstva može izazvati smrzavanja u slučaju kontakta s mjestom curenja.

- Ako rashladno sredstvo curi, nemojte dodirivati sastavne dijelove toplinske crpke (unutarnja jedinica).
- Nemojte udisati pare ili plinove koji nastaju u slučaju propuštanja kruga rashladnog sredstva.
- Izbjegavajte dodir kože ili očiju s rashladnim sredstvom.
- U slučaju dodira kože ili očiju s rashladnim sredstvom pozovite liječnika.

7 Reciklaža i zbrinjavanje otpada



Oprez!

Opasnost od ekoloških šteta!

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

- Rashladno sredstvo smije zbrinjavati samo kvalificirano osoblje.
-

8 Jamstvi 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 ovlašteni servis za prvo puštanje uređaja u pogon i ovjeru jamstvenog lista. U protivnom tvorničko jamstvo nije važeće. Sve eventualne popravke na uređaju smije obavljati isključivo ovlašteni servis.

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 za unutarnju jedinicu

Naziv	Jedi-nica	VWL 61/3 S	VWL 81/3 S	VWL 101/3 S	VWL 141/3 S	VWL 171/3 S
Vrsta	-		Sustav toplinske crpke zrak/voda			
Područje primjene	-		Sustav toplinske crpke namijenjen je isključivo za kućnu uporabu kao proizvođači topline u zatvorenim centralnim sustavima grijanja i za pripremu tople vode. Pogon toplinske crpke van granica primjene izaziva isključivanje toplinske crpke preko unutarnjih regulacijskih i sigurnosnih uređaja.			
Osigurač, spori	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16	3 x 25	3 x 25
Potrošnja električne struje - min. kod A-5/W25 - max. kod A35/W60 - dodatni grijач	kW kW kW	1,4 2,9 6	2,0 3,6 6	2,2 4,3 6	3,2 6,1 6	4,0 7,5 6
Krug rashladnog sredstva - tip rashladnog sredstva	-		R 407 C			
Podaci o snazi sustava toplinske crpke		Sljedeći podaci o snagama vrijede samo za nove uređaje s čistim izmjenjivačem topline.				
A2/W35 - ogrjevna snaga - potrošnja struje - Koeficijent učinkovitosti/Coefficient of Performance EN 14511	kW kW -	5,7 1,5 3,90	7,4 1,8 4,00	9,6 2,5 3,90	13,9 3,6 3,90	16,2 4,2 3,90
A2/W55 - ogrjevna snaga - potrošnja struje - Koeficijent učinkovitosti/Coefficient of Performance EN 14511	kW kW -	5,2 2,1 2,50	7,2 2,7 2,70	8,8 3,5 2,50	13,0 5,2 2,50	15,3 5,8 2,60
A7/W35 - ogrjevna snaga - potrošnja struje - Koeficijent učinkovitosti/Coefficient of Performance	kW kW -	6,4 1,5 4,30	8,4 1,9 4,50	10,3 2,4 4,30	15,4 3,5 4,40	18,1 4,2 4,30
Razina buke kod A7/W35 sukladno EN 12102	dB(A)	46	48	50	52	53
Mjesto postavljanja - dopuštena temperatura okoline	°C		7 - 25			

Tab. 9.1 Tehnički podaci za unutarnju jedinicu

Legenda

A2/W35:

A = Air (zrak)

2 = 2 °C

W = ogrjevna voda

35 = 35 °C

9.2 Tehnički podaci za vanjsku jedinicu

Naziv	Jedinica	VWL 10/3 SA				
Pripadnost		VWL 61/3 S	VWL 81/3 S	VWL 101/3 S	VWL 141/3 S	VWL 171/3 S
Broj vanjskih jedinica		1			2	
Osigurač, spori	A	3 x 10				
Nazivni napon - Dimenzionirani napon		3/N/PE 400V 50Hz				
Potrošnja električne struje - maks. ukupno - odmrzivač - upravljanje/ventilator - opcionalni pribor	kW kW kW kW	6,5 maks. 6,0 maks. 0,3 maks. 0,2				
Krug rasoline - maks. pogonski tlak - min. ulazna temperatura hladne rasoline vanj. jedinice - maks. ulazna temperatura hladne rasoline vanj. jedinice	MPa (bar) °C °C	0,3 (3) - 23 18				
Mjesto postavljanja - dopuštena temperatura okoline na mjestu postavljanja - u radu	°C °C	vanska -25 ... 40 -20 ... 35				
Razina buke kod A7/W35 sukladno EN 12102 Maks. snaga zvuka pri vanjskoj temperaturi < 2°C bez aktiviranog smanjenja buke Maks. snaga zvuka pri vanjskoj temperaturi < 2°C s aktiviranim smanjenjem buke (40%)	dB(A)	45	51	53	52	55
	dB(A)	54	61	68	62	68
	dB(A)	49	52	54	51	53

Tab. 9.2 Tehnički podaci za vanjsku jedinicu

Legenda

A7/W35:

A = Air (zrak)

7 = 7 °C

W = ogrjevna voda

35 = 35 °C

Popis stručnih pojmljiva

Popis stručnih pojmljiva

Cirkulacijska crpka

Kada otvorite slavinu za toplu vodu, ovisno o duljini vodova može potrajati nekoliko trenutaka dok ne počne izlaziti topla voda. Cirkulacijska crpka crpi toplo vodu kružno kroz cijeli sustav tople vode. Tako se otvaranjem ventila za vodu topla voda odmah stavlja na raspolaganje. Za cirkulacijsku crpku može se programirati vremenski interval.

DCF prijemnik

DCF prijemnik bežičnim putem prima vremenski signal sa odašiljača DCF77 (D-Deutschland C-Langwellensender F-Frankfurt 77 / Njemački dugovalni odašiljač u Frankfurtu). Vremenski signal automatski podešava vrijeme regulatora i brine se o automatskom prebacivanju između ljetnog i zimskog vremena. DCF vremenski signal nije dostupan u svim zemljama.

Funkcija zaštite od smrzavanja

Funkcija zaštite od smrzavanja štiti sustav grijanja i stan od šteta nastalih smrzavanjem. Ona je aktivna i u načinu rada "ISKLJ".

Funkcija zaštite od smrzavanja nadzire vanjsku temperaturu. Ako vanjska temperatura opadne na ispod 3°C , onda se crpka grijanja uključuje na oko 10 min, te se ponovno isključuje na 10 do 60 min (ovisno o vrijednosti vanjske temperature). Ako je temperatura polaznog voda grijanja manja od 13°C , onda se uključuje uređaj za grijanje. Zadane sobna temperatura se regulira na 5°C . Kada vanjska temperatura naraste na preko 4°C , onda je aktiviran nadzor vanjske temperature, a crpka grijanja i uređaj za grijanje se isključuju. Kada vanjska temperatura opadne na ispod -20°C , onda se uključuje uređaj za grijanje. Zadana sobna temperatura se regulira na 5°C .

HK2

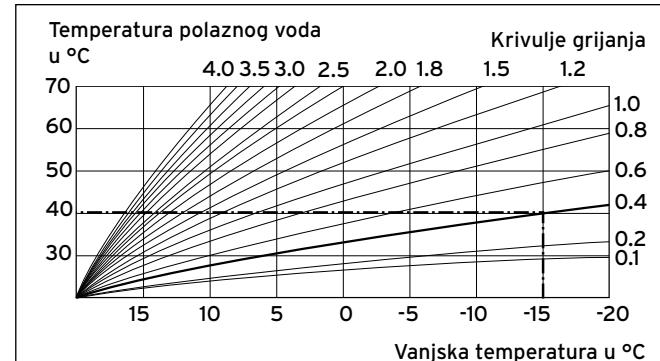
HK2 ili KG2 znači krug grijanja 2, pored cirkulacijskog kruga unutar uređaja, kruga grijanja 1, koji se odnosi na prvi krug grijanja vašeg sustava.

Krivulja grijanja

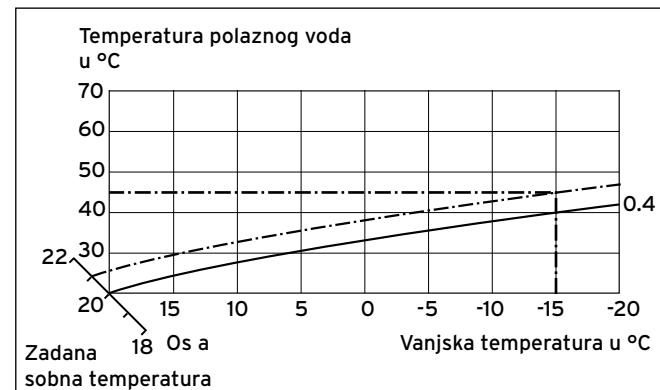
Krivulja grijanja predstavlja međusoban odnos vanjske temperature i temperature polaznog voda. Biranjem krivulje grijanja možete utjecati na temperaturu polaznog voda, a time i na sobnu temperaturu.

Na sl. 1 prikazane su moguće krivulje grijanja za zadani sobni temperaturu od 20°C .

Ako se odabere npr. krivulja grijanja 0,4, onda se pri vanjskoj temperaturi od -15°C temperatura polaznog voda regulira na 40°C .



Sl. 1 Dijagram krivulja grijanja



Sl. 2 Paralelno pomicanje krivulje grijanja

Ako se odabere krivulja grijanja 0,4, a za sobnu temperaturu je zadano ne 20°C , već 21°C , onda se krivulja grijanja pomiče kao što je opisano na Sl. 2. Kod osi od 45°C krivulja grijanja će se pomicati paralelno u skladu s vrijednošću zadane sobne temperature. To znači da se pri vanjskoj temperaturi od -15°C regulacija brine za temperaturu polaznog voda od 45°C .

Krug grijanja

Krug grijanja je zatvoreni cirkulacijski sustav vodova i trošila topline (npr. grijajuća tijela). Zagrijana voda iz uređaja za grijanje ulazi u krug grijanja i dolazi natrag do uređaja za grijanje kao rashladena voda.

Sustav grijanja obično raspolaže s barem jednim krugom grijanja. Međutim, mogu se priključiti i dodatni krugovi grijanja, npr. za opskrbu više stanova ili dodatnog podnog grijanja.

Legionele

Legionele su bakterije koje žive u vodi, koje se brzo razmnožavaju i izazivaju teške bolesti pluća. Javljuju se tamo gdje im zagrijana voda nudi optimalne uvjete za razmnožavanje. Kratkotrajno zagrijavanje vode na preko 60°C uništava legionele.

Način rada

Načinom rada određujete na koji način se regulira vaš sustav grijanja odn. priprema tople vode, npr. u automatskom načinu rada ili ručno.

Prema vremenskim uvjetima

Vanjska temperatura se mjeri pomoću zasebnog osjetnika montiranog na otvorenom i prosljeđuje se regulatoru. U slučaju niskih vanjskih temperatura regulator se brine o povišenoj ogrjevnoj snazi, a u slučaju većih vanjskih temperatura o smanjenoj ogrjevnoj snazi.

Priprema tople vode

Voda u spremniku tople vode se zagrijava u uređaju za grijanje na odabranu zadalu vrijednost. Ako se temperatura u spremniku tople vode snizi na određenu vrijednost, voda se ponovno zagrijava na zadalu vrijednost. Za zagrijavanje vode u spremniku možete programirati vremenske intervale.

Snižena temperatura

Snižena temperatura je temperatura na koju se sobna temperatura snižava vašim grijanjem izvan programiranih vremenskih intervala.

Sobna temperatura

Sobna temperatura je stvarno izmjerena temperatura u vašem stanu.

Temperatura polaznog voda

Vidi Temperatura polaznog voda grijanja.

Temperatura polaznog voda grijanja

Vaš uređaj za grijanje zagrijava vodu koja zatim struji kroz sustav grijanja. Temperatura te tople vode kod uređaja za grijanje naziva se temperatura polaznog voda.

Vremenski interval

Za grijanje, pripremu tople vode i za cirkulacijsku crpu moguće je programirati tri vremenska intervala po danu.

Primjer:

Vremenski interval 1: Pon 09.00 - 12.00 h

Vremenski interval 2: Pon 15.00 - 18.30 h

Prilikom grijanja svakom se vremenskom intervalu dodje ljuje zadana vrijednost koju sustav grijanja prima tijekom tog vremena.

Prilikom pripreme tople vode je za sve vremenske intervale mjerodavna zadana vrijednost za toplu vodu.

Kod cirkulacijske crpke se vremenskim intervalima određuje vrijeme rada.

U automatskom pogonu regulacija se vrši prema zadanim veličinama vremenskog intervala.

Zadana sobna temperatura

Zadana sobna temperatura je temperatura koja treba prevladavati u stanu i koju zadajete regulatoru. Vaš uređaj za grijanje vrši grijanje, sve dok sobna temperatura ne odgovara zadanoj sobnoj temperaturi. Zadana sobna temperatura je orientacijska vrijednost za regulaciju temperature polaznog voda prema krivulji grijanja.

Zadane vrijednosti

Zadane vrijednosti su vrijednost koje želite, koje ste zadali regulatoru, npr. zadana sobna temperatura ili zadana temperatura za pripremu tople vode.

Popis natuknica

Popis natuknica

B

Broj artikla..... 3

D

Display

 Simboli..... 19

Dojave smetnje..... 33

E

Energetski prinos..... 20

F

Funkcija štednje..... 29

G

Grijanje

 Snižena temperatura 23

 Tlak u uređaju..... 21

 Zaštita od smrzavanja 9

I

Ispitivanje osjetnika..... 9

J

Jamstvo..... 43

O

Odleđivanje

 Vanjska jedinica..... 9

Odmrzavanje vanjske jedinice 9

P

Parametri

 Maksimalna temperatura tople vode 25

 Minimalna temperatura tople vode 25

 Način rada za grijanje..... 22

 Vremenski programi..... 24

Party funkcija..... 29

Pogon u nuždi..... 34

Preduvjeti za pogon..... 37

Pregled izbornika..... 16

Prepoznavanje zaprljanosti

 Vanjska jedinica..... 9

Prikazi smetnje..... 33

Punjene spremnike..... 30

R

Razine izbornika..... 15

 Razina za korisnika..... 16

 Razina za serviser..... 30

Regulacija prema energetskoj bilanci..... 10

Regulacija prema fiksnim vrijednostima..... 11

Regulacija prema zadanoj temperaturi polaznog
voda..... 11

S

Serijski broj 3

Servisna služba za korisnike 43

Simboli

 Display 19

Smanjenje buke..... 10

 Podešavanje 28

Snižena temperatura

 Grijanje 23

Spremnik za toplu vodu

 Punjene 30

 Zaštita od smrzavanja 9

Status

 Način rada za grijanje..... 22

 Način rada za toplu vodu..... 24

Sušenje estriha..... 10

T

Temperatura tople vode	
Maksimalna.....	25
Minimalna	25
Tipska pločica	3
Tlak izvora topline.....	21
Tlak rasoline.....	21
Tvornička postavka	
Resetiranje.....	31

U

Upravljačka površina.....	13
---------------------------	----

V

Vanjska jedinica	
Odmrzavanje.....	9
Prepoznavanje zaprljanosti	9
Vremenski program	
Cirkulacijska crpka.....	26
Godišnji odmor	27
Krugovi grijanja.....	24
Smanjenje buke.....	28
Topla voda	26

Z

Zadana sobna temperatura.....	23
Zaštita crpke od blokiranja.....	9
Zaštita od legionela	10
Zaštita od nedostatka rasoline.....	9
Zaštita od nedostatka ogrjevne vode	9
Zaštita od pregrijavanja	9
Zaštita od smrzavanja	
Grijanje	9
Spremnik za toplu vodu	9
Zaštita od zaledivanja.....	10
Zaštita ventila od blokiranja	9

Dobavljač

Vaillant GmbH - Predstavništvo u RH

Planinska 11 ■ 10000 Zagreb ■ Hrvatska ■ tel.: 01/61 88 670, 61 88 671, 60 64 380
tehnički odjel: 61 88 673 ■ fax: 01/61 88 669 ■ www.vaillant.hr ■ info@vaillant.hr

Proizvođač

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de