



Navodila za uporabo

Thermia Atec

Toplotna črpalka zrak/voda
za ogrevanje prostorov in sanitarne vode



Podjetje Thermia Värme AB si pridržuje pravico do sprememb sestavnih delov in tehničnih specifikacij brez predhodnega obvestila.

© 2012 Thermia Värme AB.

Originalna navodila za uporabo so napisana v švedščini. Ostali jeziki so prevodi originalnih navodil za uporabo.

(Direktiva 2006/42/ES)

Kazalo vsebine

1	Predgovor	4
2	Varnostna opozorila	5
2.1	Namestitev in vzdrževanje	5
2.2	Servisiranje in prilagoditve sistema	6
2.3	Varnostni ventil	6
3	O vaši toplotni črpalki	7
3.1	Sestavni deli in funkcije	7
4	Krmilni sistem	13
4.1	Tipkovnica	13
4.2	Opozorilna lučka	14
4.3	Zaslona	14
4.4	Glavni meni	16
4.5	Sobna enota	16
5	Nastavitve	18
5.1	Nastavitev načina delovanja	18
5.2	Prilagajanje notranje temperature	19
5.3	Ogrevalni krog 1 in 2	22
5.4	Topla voda	22
5.5	Hlajenje	22
5.6	Pregled podatkov o delovanju	23
5.7	Pregled delovnih ur	23
5.8	Ročno odtaljevanje zunanje enote	23
5.9	Koledar	24
5.10	Zgodovina alarmov	24
6	Redni pregledi	25
6.1	Preverjanje delovanja	25
6.2	Preverjanje tlaka vode v ogrevalnem krogu	26
6.3	Preverjanje varnostnih ventilov	26
6.4	V primeru puščanja vode	27
6.5	Čiščenje lovilca nesnage v ogrevalnem krogu	27
7	Privzete nastavitve ob zagonu	28
8	Kontrolni seznam	28
9	Poročilo o namestitvi in zagonu	30
10	Redno vzdrževanje - servisni list	31
11	Garancijska izjava	32
12	Garancijski list	33
13	Izjava o skladnosti	34

1 Predgovor

Spoštovani Kupec,

Nakup toplotne črpalke podjetja Thermia je naložba za boljšo prihodnost.

Toplotna črpalčka podjetja Thermia je klasificirana kot obnovljiv vir energije, kar pomeni, da prispeva k varovanju okolja. Je varna in praktična rešitev, ki z nizkimi stroški omogoča ogrevanje prostorov, pripravo tople vode skozi celo leto in hlajenje v poletnih mesecih.

Model toplotne črpalke Thermia Atec združuje najboljše, kar ponuja današnja tehnologija, v sistemu so združene lastnosti, kot so visoka učinkovitost, ogrevanje pri ekstremno nizkih zunanjih temperaturah, doseganje visoke temperature v ogrevalnem sistemu in nenazadnje vrhunski design ter izjemno tiho delovanje.

Prepričani smo, da boste z uporabo te toplotne črpalke več kot zadovoljni in da boste dosegli najnižje stroške ogrevanja.

Zahvaljujemo se vam za zaupanje, ki ste nam ga izkazali z nakupom naše toplotne črpalke. Upamo, da vam bo dobro služila še mnogo, mnogo let.

Z najlepšimi željami,

proizvajalec **Thermia Värme AB**
zastopnik **Atlas Trading d.o.o.**

2 Varnostna opozorila



Ohišje toplotne črpalke in ohišje notranje - kontrolne enote lahko odpre samo pooblaščen servisier.



Ta izdelek ni namenjen osebam (vključno z otroki) z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali fizičnimi sposobnostmi, ki ne poznajo ali nimajo izkušenj z napravo, razen če so pod nadzorom ali so prejeli navodila o delovanju naprave od osebe, ki je seznanjena z varnostjo pri delu.



Otroci se ne smejo igrati z napravo.



Pred spreminjanjem nastavitvev krmilnika se pozanimajte, kaj te spremembe pomenijo.

Za izvajanje servisnih del kontaktirajte servisierja.

2.1 Namestitvev in vzdrževanje



POZOR! Samo pooblaščen servisier lahko namesti ter izvaja vzdrževalna dela ali popravila na toplotni črpalci.



POZOR! Samo pooblaščen električar lahko namesti električno napeljavo toplotne črpalke.



POZOR! Samo pooblaščen tehnik lahko dostopa do hladilnega kroga naprave.

2.2 Servisiranje in prilagoditve sistema

Samo pooblaščenim Thermia serviserji lahko izvajajo popravila in prilagoditve na naslednjih sestavnih delih:

- toplotni črpalki,
- vodni povezavi
- električni povezavi,
- varnostnem sistemu.

Ne izvajajte gradbenih ali drugih vzdrževalnih del, ki utegnejo vplivati na delovanje in varnost toplotne črpalke.

Pred izvedbo vzdrževalnih del na objektu ali v okolici toplotne črpalke, ki utegnejo vplivati na delovanje in varnost toplotne črpalke se posvetujte z uvoznikom ali pooblaščenim Thermia serviserjem.

2.3 Varnostni ventil

Naslednja varnostna opozorila se nanašajo na varnostni ventil ogrevalnega kroga:

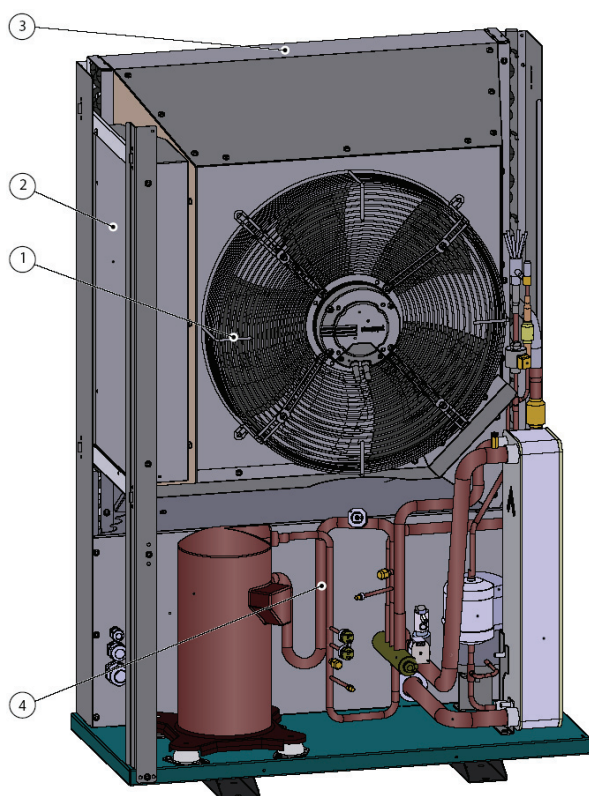
- Odtočna cev varnostnega ventila ne sme biti ovirana ali zamašena.
- Zagotovljen mora biti prost odtok.
- Voda v sistemu se razširi, kadar se segreje. To pomeni, da lahko določena količina vode odteče skozi odtočno cev varnostnega ventila. Voda, ki odteka iz prelivne cevi, je lahko zelo vroča! Naj odteče v talni odtok, da se izognete nevarnosti opeklin.

3 O vaši toplotni črpalki

Toplotna črpalka je sestavljena iz dveh osnovnih enot: zunanje enote toplotne črpalke, ki je nameščena na prostem in notranje, krmilne enote, ki jo namestimo v hiši. notranja enota je na voljo v treh izvedbah, tako da lahko izberemo najbolj primerno rešitev tako za obstoječi ogrevalni sistem, ki ga je potrebno nadgraditi, kot tudi za povsem nov ogrevalni sistem v novogradnjah. Povezava med toplotno črpalko in ogrevalnim oz. hladilnim hiše je vodna.

3.1 Sestavni deli in funkcije

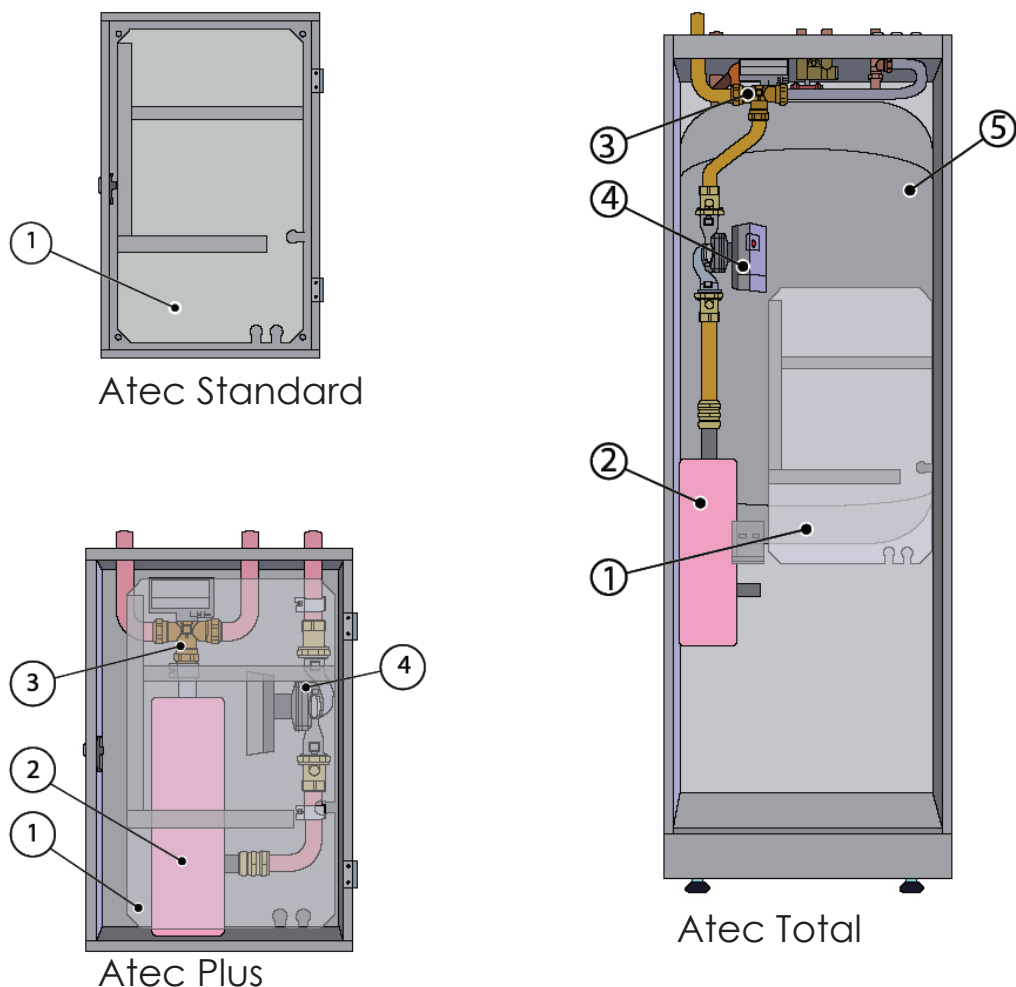
3.1.1 Zunanja enota



Oznaka	Opis
1	Ventilator
2	Električna omarica
3	Izmenjevalnik toplote
4	Hladilni krog

Zunanjo enoto poganja zmogljiv in zanesljiv spiralni kompresor najvišje kakovosti Copeland Scroll ZH s pričakovano dolgo življenjsko dobo in sposobnostjo doseganja visoke izhodne temperature na osnovi izjemno močne kompresije hladiiva R407C. Toploto iz zunanjega zraka pridobiva preko velikega uparjalnika, prirejenega posebej za ogrevanje v ekstremnih pogojih in pri visoki relativni vlagi. Za skoraj neslišno cirkulacijo zraka skrbi učinkovit hitrostno prilagodljiv ventilator, za uravnotežen hladilni krog z najvišjim izkoristkom pa elektronski ekspanzijski ventil. Prenos toplote na ogrevno vodo se zgodi že v zunanji enoti, torej so vse komponente hladilnega kroga v eni hermetično zaprti enoti, kar pomeni, da je toplotna črpalka polnjena s hladivom in popolnoma preizkušena že v tovarni.

3.1.2 Notranja enota



Oznaka	Opis
1	Krmilni modul
2	Električni grelec
3	Preklopni ventil
4	Obtočna črpalka
5	Grelnik sanitarne vode

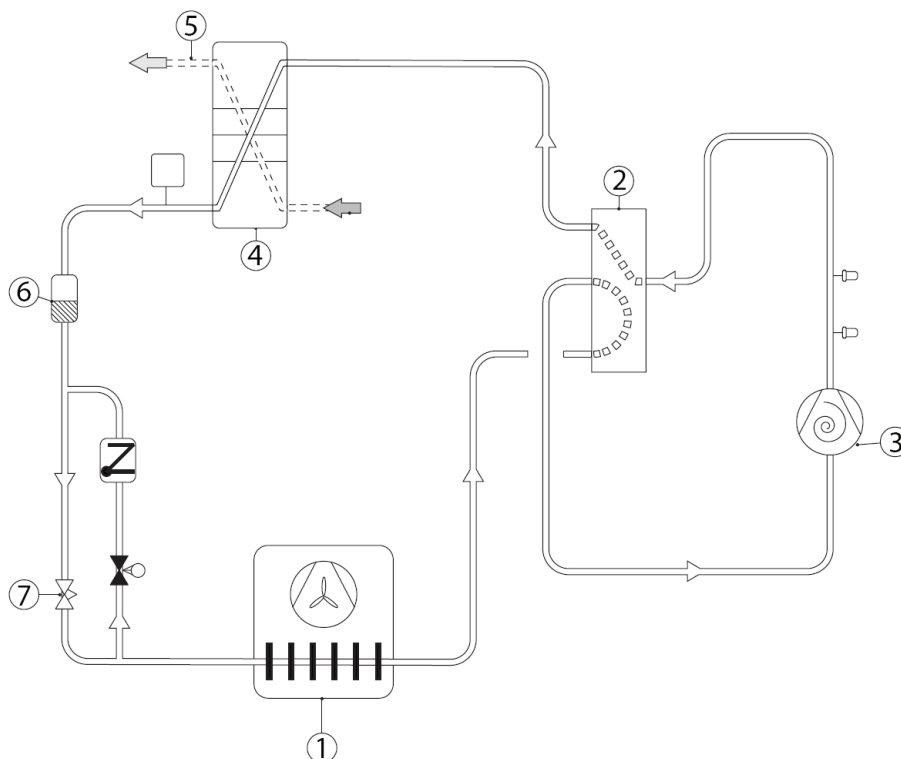
- **Notranja enota Atec Standard** vsebuje zmogljiv krmilnik z regulacijo ogrevanja dveh ločenih krogov (direktni in mešalni), pripravo tople sanitarne vode, dodatno ogrevanje zunanjim električnim grelcem ali kotlom ter hlajenje.
- **Notranja enota Atec Plus** vsebuje poleg naštetega še "Optimum" frekvenčno modulirano obtočno črpalko za direktni ogrevalni krog in pripravo tople vode, integriran 5-stopenjski električni grelec in preklopni ventil za ogrevanje sanitarne vode.
- **Notranja enota Atec Total** vsebuje vse komponente ogrevalnega sistema - poleg naštetega je v enoti integriran še 180L inox grelnik sanitarne vode s patentirano TWS tehnologijo ogrevanja.

3.1.3 Ogrevanje

Toplotna črpalka pridobiva energijo iz zraka v okolju in s pomočjo električne energije proizvaja toploto za ogrevanje (hiše, bazena) in toplo sanitarno vodo. Potreba po topli sanitarni vodi ima vedno prednost pred potrebo po ogrevanju prostorov. Potreba po ogrevanju se izračuna na podlagi zunanje temperature in nastavljene grelne krivulje. V primeru, da samo delovanje toplotne črpalke ne bi doseglo zelenih rezultatov, se po potrebi samodejno zažene pomožni grelec.

Pridobivanje toplote iz okolja poteka na naslednji način:

- Ventilator cirkulira zunanji zrak skozi izmenjevalnik toplote - uparjalnik (1), ki ogreje tekoče hladivo to točke uparjanja. Proces funkcionira tudi, kadar je zunanja temperatura ekstremno nizka (-20°C).
- Hladivo, ki je prevzelo energijo iz zraka sedaj v plinastem stanju, potuje skozi 4-potni preklopni ventil (2) v kompresor (3), ki s kompresijo doda tlak hladivu in mu s tem dvigne temperaturo na raven $80-120^{\circ}\text{C}$.
- Izjemno vroče hladivo nadaljuje pot do ploščnega toplotnega prenosnika - kondenzatorja (4). Tu se hladivo ohladi in sprosti svojo energijo v ogrevalni sistem (5). Temperatura hladiva se zniža in hladivo preide v tekoče stanje.
- Topla voda po ceveh prenes prenaša ogrevalno energijo do grelnika sanitarne vode vode ali v ogrevalni sistem hiše (radiatori ali talno ogrevanje).
- Hladivo nato potuje skozi sušilni filter (6) v elektronski ekspanzijski ventil (7), kjer se temperatura in tlak znižata do najnižje točke in proces odvzema toplote zraku se znova začne.
- V primeru hlajenja poteka krog v obratnem zaporedju - smer cikla določa 4-potni preklopni ventil (2).



3.1.4 Priprava tople sanitarne voda

Modela Atec Plus in Atec Total sta namenjena sistemu s potrebo po topli sanitarni vodi. Ogrevanje prostora in ogrevanje vode ne moreta potekati istočasno, saj se preklopni ventil za ogrevanje in toplo vodo nahaja za toplotno črpalko in električnim grelcem. Ogrevanje vode ima prednost pred ogrevanjem in hlajenjem.

Atec Plus je povezan z zunajjim grelnikom sanitarne vode, medtem, ko ima model Atec Total vgrajen 180-litrski grelnik, opremljen s cevnim izmenjevalcem s tehnologijo TWS, ki omogoča bolj učinkovit prenos toplote in bolj učinkovito plastenje vode v grelniku.

Temperature tople vode ni mogoče prilagajati. Običajno se proizvodnja tople vode ne ustavi pri določeni temperaturi, ampak, ko delovni tlak kompresorja doseže najvišjo vrednost, kar ustreza temperaturi vode približno 50–55 °C. Cilj je uporabniku nuditi visoko stopnjo udobja in veliko količino tople vode iz enega polnjenja grelnika.

S pomočjo funkcije časovnega intervala dezinfekcije vodo v grelniku dodatno ogreje vgrajeni električni grelec, kar preprečuje kopičenje bakterij (funkcija anti-legionela). Tovarniško nastavljen časovni interval je sedem dni (lahko ga prilagodi pooblaščen servisier).

3.1.5 Funkcija odtaljevanja

Med delovanjem toplotne črpalke poteka izmenjava energije z zunanjim zrakom na uparjalniku, ta se občutno ohlaja, hkrati pa se zaradi vlage pri nizkih temperaturah na njem začne tvoriti ivje. Toplotna črpalka Atec ima samodejno funkcijo odtaljevanje izmenjevalnika toplote s pomočjo energije iz hišnega ogrevalnega sistema.

Odtaljevanje sprožijo nizke temperature v hladilnem krogu za izmenjevalnikom toplote, med drugim pa je pogostost intervala odvisna tudi od zunanje temperature, vlažnosti in časa delovanja. Interval med dvema odtaljevanjema je praviloma od 60 in 200 minut. Čas trajanja odtaljevanja je odvisen od stopnje zamrznjenosti izmenjevalnika toplote, navadno ne presega 10 minut. Odtaljevanje se nadaljuje, dokler se led na uparjalniku popolnoma ne stali in se temperatura v hladilnem krogu poveča. Po tajanju se toplotna črpalka vrne v prvotni način ogrevanja.

Število ciklov odtaljevanja, interval med dvema cikloma in čas od zadnjega odtaljevanja lahko preverite v meniju ODTALJEVANJE.

3.1.6 Funkcija hlajenje

Proces hlajenja je podoben procesu pri funkciji odtaljevanja.

Funkcijo hlajenja zažene krmilna enota toplotne črpalke, odvisna pa je predvsem od temperature. Za vklop funkcije hlajenja mora biti hišni sistem prilagojen, bodisi je to ploskovno hlajenje preko talnega, stenskega ali stropnega sistema, ali pa konvektorsko hlajenje s prisilno cirkulacijo zraka.

Če je nameščen grelnik tople sanitarne vode, krmilna enota preklaplja med hlajenjem in pripravo tople vode, prednost pa ima potreba po topli vodi.

3.1.7 Ventilator z nadzorovano hitrostjo

Ventilator začne delovati z nominalno hitrostjo, ki je tovarniško nastavljena na 70%. Hitrost ventilatorja se po potrebi poveča ali zmanjša, odvisno od temperature zraka in hladiva v hladilnem krogu.

3.1.8 Elektronski ekspanzijski ventil

Ko hladivo prehaja skozi elektronski ekspanzijski ventil, se njegov tlak in temperatura zmanjšata. Na ta način je omogočen prehod energije zunanjega zraka v hladilni krog tudi, kadar je zrak zelo hladen (do -20°C). Z reguliranjem stopnje odprtosti ekspanzijskega ventila toplotna črpalka optimizira pretok v hladilnem krogu v različnih okoliščinah delovanja in s tem optimira učinkovitost uparjanja hladiva. Nadzor elektronskega ekspanzijskega ventila temelji na meritvah temperature in tlaka hladiva pred vstopom v ekspanzijski ventil ter temperature zunanjega zraka.

3.1.9 Električni grelec

Električni grelec je vgrajen v modela Atec Plus in Atec Total, na voljo pa je tudi kot dodatek pri modelu Atec Standard. Električni grelec je nameščen dovodni cevi za obtročno črpalko in pred preklopnim ventilom.

Če je grelec vgrajen, se samodejno zažene v načinu delovanja SAMODEJNO, ko potrebe po toploti presega zmogljivost vodne črpalke.

Električni grelci serije Atec, ki delujejo pri napetosti 400 V, imajo tri grelne elemente (EL.GRELEC 1, 2 in 3) ter 5 stopenj moči. Modeli za napetost 230 V imajo dva grelna elementa (EL.GRELEC 1 in 2) in 3 stopnje moči. Stopnji 4 in 5 ne morete zagnati, če kompresor deluje, nasprotno pa je pri stopnjah +4 in +5 to mogoče.

	230 V	400 V
Stopnja 1	3 kW	3 kW
Stopnja 2	6 kW	6 kW
Stopnja 3	9 kW	9 kW
Stopnja 4		12 kW
Stopnja 5		15 kW
Stopnja +4		12 kW + kompresor
Stopnja +5		15 kW + kompresor

3.1.10 Optimum obtočna črpalka

Toplotna črpalka potrebuje optimalne pogoje ogrevalnega sistema, da lahko čim bolj učinkovito deluje. Temperaturna razlika med predtokom in povratkom vode v ogrevalnem sistemu mora nenehno znašati med 7–10 °C. Če je razlika večja ali manjša, je toplotna črpalka manj učinkovita, prihranki pa so nižji.

Obtočna črpalka z nadzorovano hitrostjo Optimum v notranji enoti Atec Plus in Total poskrbi za ohranjanje konstantne temperaturne razlike. Krmilna oprema zazna, če je ravnotežje porušeno ter po potrebi poveča ali zmanjša hitrost obtočne črpalke. Tovarniško nastavljena vrednost $dT = 8K$.

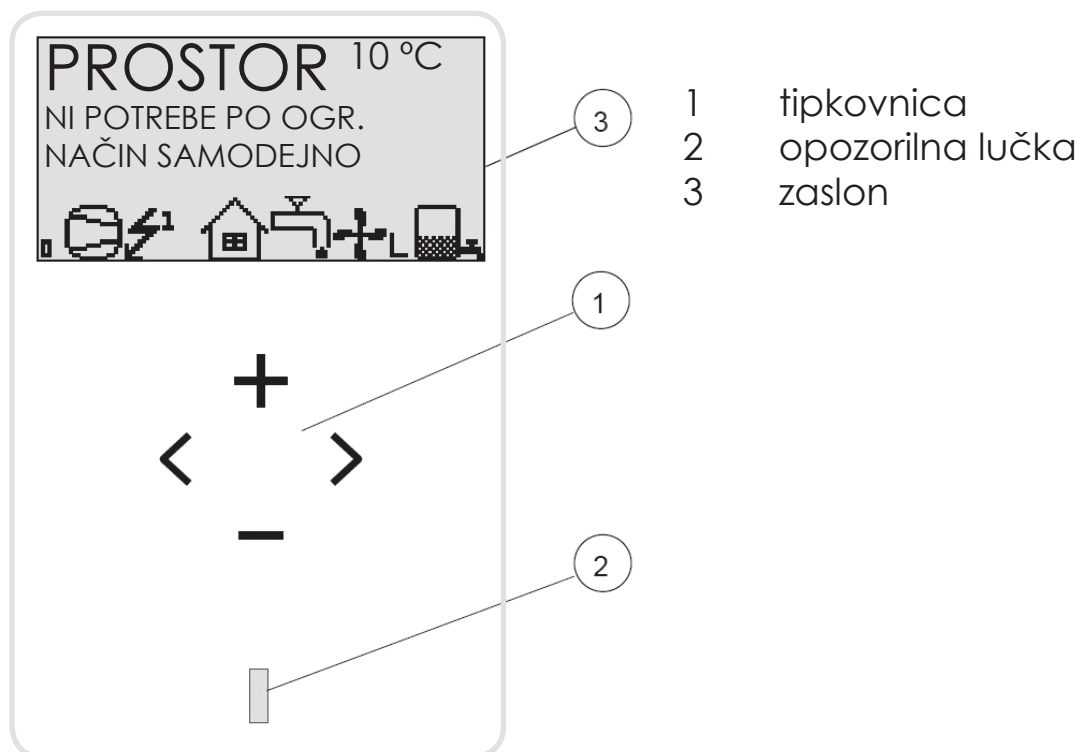
4 Krmilni sistem

Toplotna črpalka ima vgrajen krmilni sistem, ki samodejno izračuna potrebe po ogrevanju ali hlajenju v vaši hiši ter zagotavlja, da črpalka proizvede in odda ustrezno količino toplote ob ustreznem času.

Do nadzorne plošče dostopate preko tipkovnice, informacije pa so prikazane na zaslonu, alarm pa tudi z utripanjem opozorilne lučke.



Informacije na zaslonu in v menijih se razlikujejo glede na izbiro menija in priključene dodatke.



4.1 Tipkovnica

- + Z znakom plus se pomikate navzgor po meniju in povečate vrednosti.
- Z znakom minus se pomikate navzdol po meniju in zmanjšate vrednosti.
- > S puščico v desno odprete meni in izberete parameter, ki ga želite spreminjati ter potrdite izbiro načina delovanja v meniju NAČIN.
- < S puščico v levo zapustite meni in ohranite nastavljeno vrednost parametra.

4.2 Opozorilna lučka









Opozorilna lučka na dnu nadzorne plošče lahko deluje na tri načine:



- če je ugasnjena, toplotna črpalka ni vključena;
- če zelena lučka neprekinjeno sveti, je toplotna črpalka vključena in deluje ali je pripravljena na ogrevanje, hlajenje ali proizvodnjo tople vode;
- če zelena lučka utripa, je naprava v alarmu.

4.3 Zaslou

Na zaslonu so prikazane informacije o delovanju in statusu delovanja črpalke in o morebitnih alarmih.

Tabela 1: Simboli na zaslonu

Simbol		Pomen
	KOMPRESOR	Kompresor deluje.
	STRELA	Električni grelec deluje. Številka prikazuje stopnjo moči dogrevanja.
	HIŠA	Toplotna črpalka deluje v načinu ogrevanja prostorov.
	PIPA	Toplotna črpalka deluje v načinu priprave tople vode.
F	PRETOČNO STIKALO	Pretočno stikalo je aktivirano.
	URA	Toplotna črpalka deluje v režimu znižane temperature ali popolnega izklopa.
	GRELNIK SANITARNE VODE	Prikazuje nivo tople vode v grelniku. Ko grelec vode proizvaja toplo vodo, se ikona polni. Simbol strele poleg tega simbola označuje dodatno ogrevanja (funkcija anti-legionela).
	KVADRAT	Označuje, da je varnostno stikalo za delovni tlak aktivirano ali da je kompresor dosegel najvišjo temperaturo v načinu priprave tople sanitarne vode.
	ODTALJEVANJE	Funkcija odtaljevanja je aktivna.

Simbol		Pomen
	VENTILATOR	Ventilator je vključen.
	HLAJENJE	Toplotna črpalka deluje v načinu hlajenja.

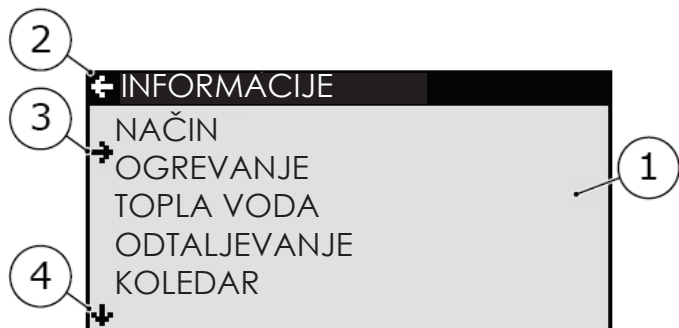
A = aktivno hlajenje

Pojavijo se lahko tudi naslednje informacije:

Opozorilo	Pomen
PROSTOR	Prikazuje vrednost temperature v prostoru. Standardna vrednost: 20 °C. Če je senzor za prostor vključen, prikazuje dejansko temperaturo, poleg tega pa nastavljeno temperatura pa je prikazana v oklepaju.
VKLOP	Prikazuje potrebo po ogrevanju prostorov ali pripravi tople vode ter da bo toplotna črpalka začela delovati.
EVU IZKLOP	Funkcija redusirane temperature ali popolnega izklopa je aktivna. Funkcija EVU izklopi toplotno črpalko med visokimi tarifami.
NI POTREBE PO OGR.	Ni potrebe po ogrevanju ali pripravi tople vode.
NI POTREBE PO HLAJ.	Ni potrebe po hlajenju.
ZAGON KOMPRESORJA - XX	Prikazuje, da obstaja potreba po ogrevanju, topli vodi ali hlajenju ter da bo toplotna črpalka začela delovati čez XX minut.
ZAGON KOMP. + EL.GR.	Prikazuje aktivno proizvodnjo toplote s kompresorjem in električnim grelcem.
VKLOP_MIN	Prikazuje, da obstaja potreba po ogrevanju ali topli vodi, vendar je vključen odložen vklop.
GRELEC	Prikazuje, da je potreben vklop grelca.
AKT HLAJENJE	Hlajenje je vključeno.
ODTALJEVANJE X(Y)	Odtaljevanje je vključeno. X prikazuje dejansko doseženo temperaturo. Y prikazuje, pri kateri temperaturi bo odtaljevanje končano.

4.4 Glavni meni

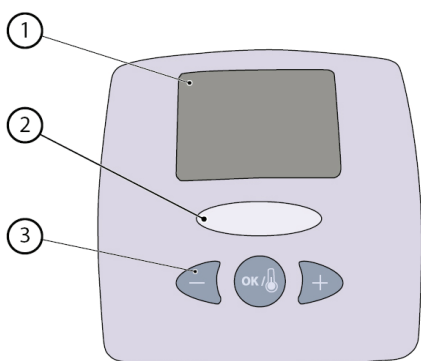
Meni INFORMACIJE se uporablja za nastavljanje in prilagajanje funkcij toplotne črpalke. V meni vstopite s pritiskom na levo ali desno tipko. Opcije menjajo odvisne od izbora in priključenih dodatkov. Osnovni meni je videti, kot je prikazano na sliki spodaj:



- 1 Podmeniji
- 2 Nazaj
- 3 Kazalnik (kurzor)
- 4 Če je prikazana puščica, se seznam podmenijev nadaljuje.

S pritiskom na tipko + ali – se premikate med podmeniji. S pritiskom na desno tipko izberete podmeni. S pritiskom na levo tipko preklopite v prejšnji meni.

4.5 Sobna enota - dodatna oprema



Opis simbolov

- 1 zaslon
- 2 gumijasta blazinica
- 3 tipkovnica

Sobna enota je dodatek ki ni nujen za delovanje toplotne črpalke, pripomore pa k boljšemu udobju in uravnavanju bivalne klime v prostoru

Sobna enota lahko na svojem zaslonu prikaže:

- trenutno temperaturo prostora,
- želeno temperaturo prostora,
- trenutno zunanjo temperaturo,
- alarm iz kontrolnega centra.

S tipkami na sobnem senzorju lahko kontrolirate:

- nastavev želene temperature prostora,
- takojšnji vklop ogrevanja sanitarne vode,
- kalibracijo sobnega senzorja.

4.5.1 Delovanje

Zaslon

Naslednji parametri se lahko prikazujejo na zaslonu.

- Trenutna temperatura sobe je prikazana z velikimi številkami z decimalnim mestom.
- Trenutna zunanja temperatura je prikazana z manjšimi številkami v desnem kotu zaslona.
- Med kalibracijo je kalibracijska vrednost prikazana z večjimi številkami in trenutna temperatura prostora je prikazana z manjšimi številkami.
- V primeru alarma se na zaslonu prikaže napis AL. Alarm je potrjen na kontrolni enoti.

Nastavite zelene temperature sobe

1. Pritisnite na tipko OK.
2. S tipkama – in + nastavite zeleno temperaturo sobe.
3. Počakajte 5 sekund, izbira se potrdi sama.

Kalibracija sobnega senzorja

1. V bližino sobnega senzorja postavite termometer.
2. Ko je prikazana temperatura na termometru stabilna, na sobnem senzorju držite pritisnjeni tipki – in + 10 sekund.
3. S tipkama – in + nastavite odstopanje temperature, v desnem kotu je prikazana kalibriran vrednost, ki naj bo enaka, kot jo prikazuje termometer.
4. Kalibracijo zaključite s pritiskom na tipko OK.

Vklop funkcije POPOLNOMA OGREJ (sanitarno vodo v grelniku)

1. Tipki – in + držite pritisnjeni 20 sekund. Na zaslonu se prikaže “–” ali “ON”. Znak “–” pomeni, da je funkcija izklopljena.
2. Za vklop ogrevanja vode s tipko + ali – preklopite v položaj ON.
3. Svojo izbiro potrdite s pritiskom na tipko OK.

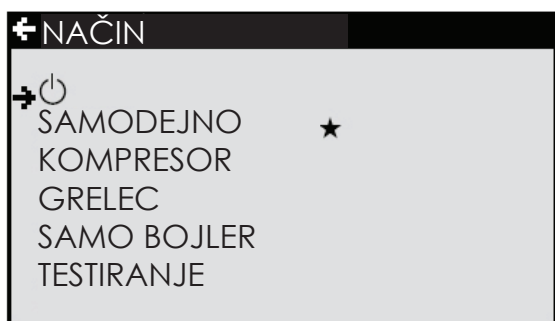
5 Nastavitve

Serviser izvede osnovne nastavitve ob zagonu toplotne črpalke. Spodaj je opisanih nekaj nastavitvev, ki jih lahko izvedete sami.





Pred spreminjanjem nastavitvev krmilnega računalnika se prepričajte, kaj te spremembe pomenijo. Zapišite si privzete nastavitve.

5.1 Nastavitev načina delovanja



1. Odprite podmeni NAČIN v meniju INSTALACIJA. Zvezdica prikazuje trenutni izbor.
2. Označite nov način s pomočjo tipke + ali -.
3. Pritisnite desno tipko, da izbiro potrdite.
4. Dvakrat pritisnite levo tipko.

Izbirate lahko med naslednjimi načini delovanja:

Način delovanja	Pomen
 (IZKLOP)	Instalacija je izključena. Ta način se uporablja tudi za potrjevanje določenih alarmov. Za izklop naprave je zaradi zaščite potrebno dva-krat potrditi izbiro  .
SAMODEJNO	Toplotna črpalka samodejno regulira delovanje kompresorja in električnega grelca.
KOMPRESOR	Krmilni sistem je nadzorovan tako, da lahko deluje samo kompresor. V tem načinu funkcija dodatnega ogrevanja (funkcija anti-legionela) tople vode ne deluje, ker je električni grelec izključen.
GRELEC	Krmilni sistem dovoljuje samo delovanje grelca.

Način delovanja	Pomen
SAMO BOJLER	V tem načinu toplotna črpalka proizvaja samo toplo vodo, ne oddaja toplote v ogrevalni sistem,
TESTIRANJE	Povezan s servisnimi nastavitvami in testiranjem delovanja posameznih sestavnih delov toplotne črpalke.



Pozor! Če želite način delovanja IZKLOP ☺ oz. TOPLA VODA uporabljati v daljšem časovnem obdobju, morate izprazniti vodo iz zunanje enote oz. ogrevalnega sistema, saj v nasprotnem primeru obstaja nevarnost nastanka okvar zaradi zmrzali. Uporabite lahko tudi sistemsko rešitev z vmesnim izmenjevalnikom.

5.2 Nastavitev notranje temperature

Notranjo temperaturo lahko spreminjate s prilagajanjem grelne krivulje toplotne črpalke, ki jo krmilni sistem uporablja za ugotavljanje potrebe po ogrevanju, integralne vrednosti. Integralna vrednost se izračuna s primerjanjem dejanske temperature predtoka ogrevalnega sistema z vrednostjo, izračunano na osnovi grelne krivulje.

Potreba po ogrevanju se določi s pomočjo trenutne zunanje temperature in nastavitve grelne krivulje.

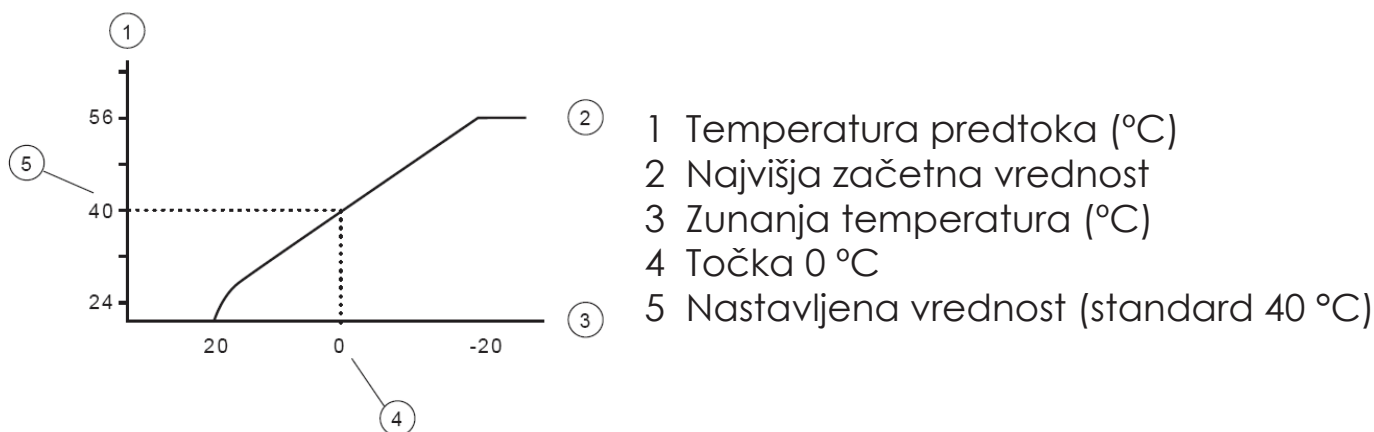
Grelno krivuljo nastavi serviser od zagonu. Kljub temu jo boste morda morali kasneje spremeniti, da bo dosežena ugodna notranja temperatura v vseh vremenskih pogojih. Ustrezno nastavljena grelna krivulja podaljša življenjsko dobo naprave, delovanje naprave pa je bolj učinkovito.

Grelno krivuljo lahko nastavite na dva načina, naklon grelne krivulje v podmeniju OGREVANJE, kjer vrednost pomeni temperaturo predtoka pri zunanji temperaturi 0°C in navpični odmik krivulje z vrednostjo PROSTOR.

Nastavitev krivulje

Spodaj je prikazana običajna grelna krivulja. Ko je zunanja temperatura 0 °C, krmilni sistem toplotne črpalke v predtoku poskuša doseči temperaturo 40 °C. Pri temperaturah, ki so višje ali nižje od 0 °C, se kontrolno točko, na katero se opira krmilni sistem, ustrezno zviša ali zniža.

Če povečate vrednost KRIVULJA, bo grelna krivulja postala bolj strma. Če jo znižate, bo postala bolj položna. To je najbolj energetsko in stroškovno učinkovit način za nastavitev notranje temperature, zato priporočamo, da ugotovite vrednost, ki vašemu objektu najbolje odgovarja za doseganje ugodne bivalne klime. Grelno krivuljo prilagajajte največ za +/-2°C na dan.



V meniju OGREVANJE lahko spremenite naslednje nastavitve:

Parameter	Opis
KRIVULJA	S spreminjanjem vrednosti KRIVULJA prilagajate naklon grelne krivulje. Vrednost nastavite tako, da ohranite enakomerno notranjo temperaturo.
MINIMALNA	Najnižja začetna točka za temperaturo predtoka.
MAKSIMALNA	Najvišja začetna točka za temperaturo predtoka.
KRIVULJA 5	Za nastavitev grelne krivulje pri zunanji temperaturi +5 °C.
KRIVULJA 0	Za nastavitev grelne krivulje pri zunanji temperaturi 0 °C.
KRIVULJA -5	Za nastavitev grelne krivulje pri zunanji temperaturi -5 °C.
IZKLOP OGREVANJA	Zunanja temperatura, pri kateri toplotna črpalka preneha z ogrevanjem prostorov.
REDUCIRANA TEMP.	Temperatura, ki se upošteva pri reduciranju temperature, ki jo nadzoruje meni KOLEDAR.



Visoka temperatura v talnem sistemu ogrevnja lahko poškoduje parket.

Krivuljo nastavite v podmeniju OGREVANJE na naslednji način:

← OGREVANJE	
KRIVULJA	40 °C
MINIMALNA	10 °C
MAKSIMALNA	55 °C
KRIVULJA +5	0 °C
KRIVULJA 0	0 °C
KRIVULJA -5	0 °C
↓ IZKLOP OGREVANJA	17 °C

1. Odprite podmeni OGREVANJE v meniju INFORMACIJE.
2. Izberite želeno nastavitvev s pomočjo tipke + ali -.
3. Parameter odprete s pritiskom na desno tipko.
4. Vrednost povečate s tipko + ali -.
5. Trikrat pritisnite levo tipko.

Prilagajanje vrednosti PROSTOR

Grelno krivuljo in torej tudi notranjo temperaturo lahko spremenite z nastavitvijo vrednosti PROSTOR v osnovnem prikaznem meniju. S spreminjanjem vrednosti PROSTOR pomikate celotno grelno krivuljo navpično. Celotna krivulja se premakne za 3 °C za vsako spremenjeno stopinjo vrednosti PROSTOR.



Opomba! Če želite samo začasno povečati ali zmanjšati notranjo temperaturo, raje kot KRIVULJA prilagodite vrednost PROSTOR.

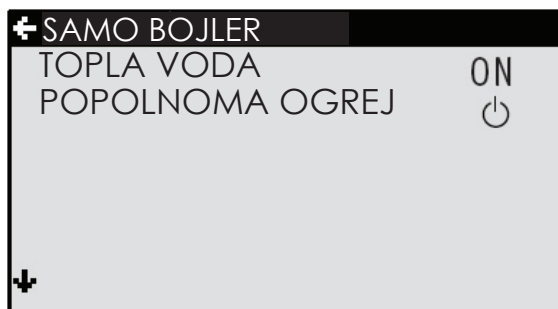
Vrednost PROSTOR spremenite na naslednji način:

1. V osnovnem prikaznem meniju pritisnite tipko + ali -,
2. Zmanjšajte ali povečajte vrednost PROSTOR s pomočjo tipke + ali -,
3. Počakajte 10 sekund ali pritisnite levo tipko za izhod iz nastavitve.

5.3 Ogrevalni krog 1 in 2

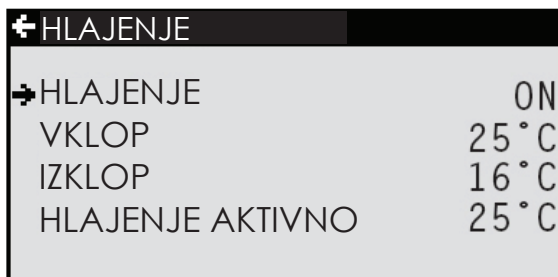
Poleg glavnega kroga za ogrevanje in hlajenje, lahko individualno določite še dva ogrevalna kroga. Uporabite lahko iste parametre kot za glavni krog (meni OGREVANJE).

5.4 Topla voda



TOPLA VODA se uporablja za nadzor proizvodnje tople vode. Če aktivirate možnost POPOLNOMA OGREJ, začne toplotna črpalka s pomočjo kompresorja in električnega grelca nemudoma ogrevati grelnik sanitarne vode, dokler ni le-ta popolnoma ogret.

5.5 Hlajenje



HLAJENJE se uporablja za nadziranje hlajenja. VKLOP in IZKLOP nadzirata obseg temperature ohlajevalnega sistema. HLAJENJE AKTIVNO zagotavlja delovanje pri najnižji možni dovoljeni temperaturi.



Nizke temperature v lahko povzročijo kondenzacijo.

5.6 Pregled podatkov o delovanju

✚ PODATKI O DELOV.	
ZUNANJA TEMP.	0 °C
PROSTOR	20 °C
PREDTOK	38 (40) °C
POVRATEK	34 (55) °C
PREDTOK SIST.	35 (40) °C
OGR. KROG 1	32 (35) °C
✚ OGR. KROG 2	28 (30) °C

V oklepajih je prikazana privzeta vrednost pretoka in najvišja vrednost povratka. Najvišja vrednost prikazuje temperaturo, pri kateri se kompresor ustavi. V tem meniju ne morete spreminjati nastavitev.

Tukaj so prikazane tudi različne temperature za instalacijo. Vse vrednosti so shranjene tako, da jih lahko sistem predstavi tudi v obliki grafa.

Če PROSTOR prikazuje 20 °C, grelna krivulja ni spremenjena. Če je vrednost višja ali nižja, se je tudi grelna krivulja zvišala ali znižala.

5.7 Pregled delovnih ur

✚ ŠTEVEC UR DELOV.	
KOMPRESOR	0H
KOMPRESOR	0H
OGREVANJE	0H
HLAJENJE	0H
TOPLA VODA	0H
GRELEC 1	0H
GRELEC 2	0H
GRELEC3	0H
ZUNANJI GRELEC	0H

KOMPRESOR prikazuje skupen čas delovanja v urah in od instalacije.

GRELEC 1, 2 in 3 se nanaša na grelec in njegove različne stopnje moči.

5.8 Ročno odtaljevanje zunanje enote

Če toplotna črpalka potrebuje odtaljevanje, lahko postopek ročno zaženete v krmilni enoti v podmeniju ODTALJEVANJE.

Za ročno odtaljevanje:

1. Pritisnite levo ali desno tipko, da odprete meni INFORMACIJE. Kazalnik se nahaja v meniju DELOVANJE.
2. S tipko - se pomaknite navzdol, da izberete možnost ODTALJEVANJE.
3. Vstopite v podmeni s pritiskom na desno tipko.
4. S tipko - se pomaknite navzdol, da izberete možnost ROČNO ODTALJEV.
5. Pritisnite desno tipko.
6. Pritisnite tipko navzgor izberete ON za vklop odtaljevanja.
7. Trikrat pritisnite levo tipko za izhod iz menija.
8. V glavnem prikaznem meniju je izpisano ROČNO ODTALJ. X(Y) - vrednost X pomeni pretečen čas v minutah, Y pa maksimalen čas v minutah.

5.9 Koledar

S koledarjem lahko izvajate naslednja opravila:

- TOPLA VODA - prekinete pripravo tople vode v določenem obdobju,
- EVU IZKLOP - izklopite toplotno črpalko pri visoki energijski tarifi (EVU),
- TIHI NAČIN - zmanjšate hrup ventilatorja (kar zmanjša zmogljivost),
- REDUKCIJA - zmanjšate temperaturo ogrevanja,
- HLAJENJE - regulirate hlajenje prostorov

Sledite naslednjemu postopku:

1. Izberite funkcijo, ki jo želite spremeniti.
2. Izberite NAST. KOLEDARJA (za vsako funkcijo jih lahko izberete največ 8).
3. Izberite meni ČASOVNA FUNKC., če želite, da funkcija deluje v daljšem časovnem obdobju (DATUM) ali dnevno periodično (DAN/TEDEN).
4. Izberite začetne in končne čase ter datume in dneve v tednu v meniju NASTAVITEV URE.

Primer periodičnega nadzora s pomočjo koledarja (DAN/TEDEN)

+ ŠTEVEC UR DELOV.	
VKLOP	12:00
IZKLOP	14:30
PONEDELJEK	*
TOREK	*
+SREDA	*
ČETRTEK	
+PETEK	

5.10 Zgodovina alarmov

ALARM prikazuje informacije o zadnjih 10 alarmih ter vrsto, čas in datum alarma.

6 Redni pregledi

6.1 Preverjanje delovanja

Med običajnim delovanjem opozorilna lučka za alarm neprekinjeno sveti zeleno, kar pomeni, da sistem brezhibno deluje. Ko se sproži alarm, začne zelena lučka utripati, na zaslonu pa se prikaže opozorilo.



Redno preverjajte opozorilno lučko za alarm, da se prepričate, da sistem deluje pravilno. V primeru alarma bo toplotna črpalka oskrbovala hišo primarno s kompresorjem odvisno od vrste alarma je tudi možno, da bo ogrevala objekt samo z električnim grelcem, zato je pomembno, da alarm ugotovite in vzrok zanj kar se da hitro odpravite. Oskrbovanje s toplo vodo bo prekinjeno, kar opozarja na napako v delovanju.

V primeru alarma se na zaslonu pojavi napis ALARM in opozorilno sporočilo. Možna opozorilna sporočila so:

Opozorilo	Pomen
ZAŠČITA VISOK TLAK	Toplotna črpalka je med delovanjem vklopila zaščito pred visokim tlakom hladiva - zaščita pred pregretjem kompresorja. Alarm potrdite s ponovnim vklopom naprave v podmeniju NAČIN. Kontaktirajte serviserja in poiščite razlog za napako.
ZAŠČITA NIZEK TLAK	Toplotna črpalka je med delovanjem vklopila zaščito pred nizkim tlakom hladiva - zaščita pred podhladitvijo kompresorja. Alarm potrdite s ponovnim vklopom naprave v podmeniju NAČIN. Kontaktirajte serviserja in poiščite razlog za napako.
Druga opozorilna sporočila	Ponovno nastavite alarm. Če je alarm še vedno prikazan, kontaktirajte serviserja.

6.2 Preverjanje tlaka vode v ogrevalnem krogu

Tlak vode morate preveriti enkrat na mesec. Zunanji manometer mora prikazovati vrednost med 1–1,5 bara. Če vrednost pade pod 0,8 bara, ko je voda v ogrevalnem sistemu hladna, morate doliti vodo (v primeru, da je zalogovnik prazen). Uporabite lahko navadno vodo iz pipe. V izjemnih primerih je lahko kakovost vode tako slaba (če je voda zelo trda), da ni primerna za polnjenje zalogovnika. Če niste prepričani, kontaktirajte serviserja.



Opomba! Ne dodajajte aditivov za čiščenje vode v vodo za ogrevalni sistem!



Opomba! Zaprt zalogovnik vsebuje zračni mehur, ki absorbira spremembe v prostornini ogrevalnega sistema. Pod nobenimi pogoji ne smete izčrpati zraka.

6.3 Preverjanje varnostnih ventilov

Oba varnostna ventila morate pregledati vsaj 4-krat na leto, da preprečite nabiranje vodnega kamna, ki ovira delovanje mehanizma.

Varnostni ventil na grelniku sanitarne vode varuje grelnik pred previsokim tlakom vode na račun ogrevanja vode - ventil se lahko sproži vsakič, ko se voda ogreje. Nameščen je pri dotoku hladne vode, dotok je obrnjen navzdol.

Če varnostnega ventila ne pregledujete redno, lahko pride do poškodb grelnika. Običajno je, da varnostni ventil prepušča manjšo količino vode med ogrevanjem vode, posebej, kadar ste porabili veliko tople vode.

Oba varnostna ventila lahko preverite tako, da pokrov ventila obrnete za četrtno obrata v smeri urnega kazalca, dokler ventil ne spusti nekaj vode skozi odtočno cev. Če varnostni ventil ne deluje pravilno, ga je potrebno zamenjati. Kontaktirajte serviserja.

Tlaka odpiranja ventila ni mogoče spremeniti.

6.4 V primeru puščanja vode

V primeru puščanja vode iz cevi za toplo vodo med toplotno črpalko in pipo, zaprite zaporni ventil za hladno vodo. Nato kontaktirajte serviserja.

6.5 Čiščenje lovilca nesnage za ogrevalni krog



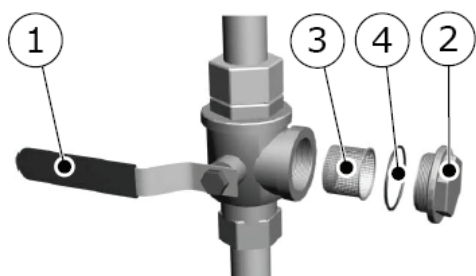
Pred začetkom čiščenja mora biti toplotna črpalka izklopljena.



Lovilec nesnage morate po montaži očistiti vsaj 3-krat v prvem mesecu in nato vsaj 2-krat letno.



Ko odstranjujete pokrov lovilca nesnage, imejte pri roki krpo, saj je v notranjosti ventila manjša količina vode.



- | | |
|---|------------------|
| 1 | kroglični ventil |
| 2 | zaščita |
| 3 | lovilec nesnage |
| 4 | O-tesnilo |

Lovilec nesnage očistite po naslednjem postopku:

1. Izklopite toplotno črpalko.
2. Kroglični ventil obrnite v zaprti položaj (glejte sliko zgoraj).
3. Odvijte zaščito in jo odstranite.
4. Odstranite lovilca nesnage.
5. Očistite lovilca.
6. Ponovno namestite lovilca.
7. Preverite, ali je o-tesnilo na zaščiti nepoškodovano.
8. Ponovno privijte pokrov.
9. Zaporni ventil obrnite v odprti položaj.
10. Zaženite toplotno črpalko.



Lovilec je pritrjen s segerjevim obročem, za odstranitev tega so potrebna ustrezna kleščca. Vkolikor imate težave s čiščenjem lovilca nesnage, za to prosite instalaterja ali serviserja.

7 Privzete nastavitve ob zagonu

Prvi stolpec v spodnji tabeli prikazuje parametre, ki jih lahko spreminjate. Drugi stolpec prikazuje tovarniške nastavitve, tretji pa nastavitve, ki jih je ob instalaciji nastavil serviser ob zagonu.

Nastavitev	Tovarniška nastavitve	Nastavitev ob zagonu
PROSTOR	20 °C	
NAČIN	SAMODEJNO	
KRIVULJA	40 °C radiatorsko ogr. 30°C talno ogrevanje	
MINIMALNA	10 °C	
MAKSIMALNA	55 °C radiatorsko ogr. 45°C talno ogrevanje	
KRIVULJA 5	0 °C	
KRIVULJA 0	0 °C	
KRIVULJA -5	0 °C	
IZKLOP OGREVANJA	17 °C	
REDUCIRANA TEMP.	18 °C	
FAKTOR PROSTORA	2	

8 Kontrolni seznam

Postavitev zunanje enote

- ustreznost temelja:.....
- odtok kondenzata:.....

Strojna instalacija

- priključki cevi v skladu z montažno shemo:.....
- fleksibilne cevi:.....
- ekspanzijska posoda ogrevanja:.....prostornina _____ L
- sanitarna ekspanzijska posoda:.....prostornina _____ L
- lovilce nesnage ogrevalnega sistema:.....
- izolacija cevi:.....
- tip radiatorskih ventilov:..... NAVADNI TERMOSTATSKI
- ali so ventili odprti:.....
- preverjanje puščanja vode:.....

Električna napeljava

- odklopnik:.....
- varovalka:.....
- ustreznost napajalnega kabla:.....
- položaj zunanjega temperaturnega tipala:.....
- namestitvev sobnega temperaturnega tipala:.....

Zagon

- odzračevanje sistema ogrevanja:.....
- nastavitve krmilnega sistema:.....
- izbrana moč toplotne črpalke:.....ATEC _____kW
- nastavitvev Optimum obtočne črpalke:.....START:_____V...MIN:_____V
- ročno testiranje sestavnih delov:.....
- ročno testiranje različnih pogojev za delovanje:.....
- preverjanje hrupa:.....

- umerjanje temperaturnih tipal:.....
- preverjanje delovanja varnostnega ventila:.....
- preverjanje delovanja mešalnega ventila:.....
- preverjanje delovanja preklopnega ventila:.....
- ustrezna nastavitvev ogrevalnega sistema:.....

Informacije za stranko

- vsebina teh navodil za uporabo:.....
- varnostna opozorila:.....
- krmilni računalnik, funkcije:.....
- nastavitve:
- redni pregledi:.....
- navodila za servisiranje:.....
- garancija in zavarovanje:.....

8 Potrdilo o namestitvi

Model toplotne črpalke _____

Serijska številka _____

Notranja enota _____

Serijska številka _____

Strojna instalacija – podjetje _____

kontaktna oseba _____

telefonska številka _____

Električna instalacija – podjetje _____

kontaktna oseba _____

telefonska številka _____

Zagon – podjetje _____

kontaktna oseba _____

telefonska številka _____

datum končnega pregleda _____

10 Redno vzdrževanje - servisni list

Za čim boljše delovanje in čim daljšo življenjsko dobo priporočamo, da opravite servis toplotne črpalke vsakih 12 mesecev.

Podjetje	Podpis serviserja
Datum	Podpis stranke
Opombe	

Podjetje	Podpis serviserja
Datum	Podpis stranke
Opombe	

Podjetje	Podpis serviserja
Datum	Podpis stranke
Opombe	

Podjetje	Podpis serviserja
Datum	Podpis stranke
Opombe	

Podjetje	Podpis serviserja
Datum	Podpis stranke
Opombe	

11 Garancijska izjava



GARANCIJSKI POGOJI:

- Podjetje ATLAS TRADING d.o.o. v imenu proizvajalca THERMIA VÄRME AB, ŠVEDSKA jamči za nemoteno delovanje naprave za čas 2 leti, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku.
- Oseba, ki je opravila zagon ne prevzema odgovornosti v primeru nepravilno izvedene vgradnje.
- Garancija se ob rednem servisiranju podaljša za eno leto, do največ 5 let od datuma zagona.
- Nemoteno delovanje naprave je pogojeno s pravilnim delovanjem sistemov v povezavi – ogrevalnega sistema ter hladilnega sistema.
- Zagon naprave sme opraviti pooblaščen servisier.
- Garancija velja za napake v materialu ali tovarniške napake pri izdelavi naprave.
- Za popravljene ali zamenjane dele se podaljša garancijski rok od datuma reklamacije do popravila naprave.
- Če popravilo traja več kot 45 dni, se na zahtevo kupca naprava zamenja z novo.
- Rok zagotavljanja rezervnih delov in servisiranja je 3 leta po preteku garancijskega roka.
- Garancija velja na ozemlju Republike Slovenije.
- **Opozorilo:** Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.

NE JAMČIMO:

- Za napake ali okvare na napravi, katere zagon je opravila nepooblaščen oseba.
- Za napake ali okvare, ki so nastale zaradi nepravilne montaže, nepravilne uporabe ali neupoštevanja navodil za uporabo.
- Za napake ali okvare, ki so posledica nepravilnega delovanja ogrevalnega ali hladilnega sistema.
- Za napake ali okvare, ki so posledica vodnega kamna ali kakovosti vode.
- Za napake ali okvare, ki so posledica neustreznega pretoka tekočine oz. zamrznitve tekočine.
- Če kupec sam oz. nepooblaščen oseba popravi napravo ali uporabi neoriginalne rezervne dele.
- Za fizične poškodbe na napravi, ki so nastale po prevzemu.
- Za električne poškodbe, ki so nastale kot posledica neskladne napetosti, nepravilnega zaporedja faz, prekinitve napajanja, električnega udara ali strele.
- Za napake, ki so nastale zaradi višje sile.

POOBLAŠČENI SERVIS:



Atlas Trading d.o.o.

Celjska cesta 45
SI-3212 Vojnik
info@atlas-trading.si
www.atlas-trading.si
03 425 54 00 ali 12



12 Garancijski list



PRODAJA	
Izdelek:	Toplotna črpalka Thermia
Model:	Atec _____
Distributer za Slovenijo: (dajalec garancije)	Atlas Trading d.o.o. Celjska cesta 45, SI-3212 Vojnik

Kupec:	
Prodajalec: (firma in sedež)	
Datum prodaje:	
Datum izročitve blaga:	
Žig in podpis prodajalca:	

ZAGON	
Zagon opravil:	
Datum zagona:	
Podpis:	


13 Izjava o skladnosti



**Proizvajalec
izjavlja, da je izdelek**

THERMIA VÄRME AB, ARVIKA, ŠVEDSKA
TOPLOTNA ČRPALKA THERMIA ATEC 400V

izdelan v skladu z Evropskimi standardi:


- **Področje LVD:** direktiva 2006/95/EC
- **Standardi:** EN 60335-1:2002 +A11 +A1 + A12 +A2 +A13 +A14
EN60335-2-40:2003 +A11 +A12 +A1 +A2
EN 62233:2008
- **Področje EMC:** direktiva 2004/108/EC
- **Standardi:** EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007
- **Naslov proizvajalca:** Thermia Värme AB
Box 950
S67210 Arvika
Švedska
- **Znamka:** 
- **Tip naprave:** Toplotna črpalka, 3-fazna 400VAC
- **Tovarniška oznaka modelov:** HP-9x03-106, HP-9x03-108, HP-9x03-110,
HP-9x03-112, HP-9x03-114, HP-9x03-117
- **Nazivna moč:** 6, 9, 11, 13, 16, 18 kW
- **Tehnično poročilo:** Intertek ETL SEMKO LVD in EMC merilno poročilo

S podpisom tega dokumenta, podpisani izjavlja kot proizvajalec, da je oprema proizvedena v skladu z varnostnimi zahtevami navedenih direktiv.

Date Datum

2011-06-13

Signature Underskrift



Clarification Namnförtydligande
Magnus Glavmo

Position Befattning

Man. Dir./VD



Ekskluzivni zastopnik za Slovenijo:

Atlas Trading d.o.o. | Celjska cesta 45 | SI-3212 Vojnik
Tel: 03 425 54 00 | Fax: 03 425 54 15
info@atlas-trading.si | www.atlas-trading.si



Thermia Värme AB | Box 950
SE-671 29 Arvika, Sweden
www.thermia.com