


# NAVODILA ZA UPORABO

## Diplomat Optimum G2, Diplomat, Comfort, Diplomat Duo, Atria, Solid

Po menijih krmilnega sistema se premikate s tipko: .

Za povečanje ali pomanjšanje nastavljenih vrednosti uporabite:  $\pm$ .

Za uravnavanje sobne temperature: zaženite s pritiskom  $\pm$ .

Na zaslonu se prikaže nazadnje nastavljena sobna temperatura v stopinjah.

Ali želite temperaturo povišati: pritisnite  $\pm$ .

Ali želite temperaturo zmanjšati: pritisnite  $\pm$ .

Nastavljena temperatura bo shranjena neposredno.

(Po približno desetih sekundah se nastavljena sobna temperatura skupaj z ostalimi informacijami ponovno prikaže na zaslonu).

Toplotna črpalka prične delovati, da bi dosegla nastavljeno temperaturo.

Ali želite izvedeti več? Preberite navodila za uporabo!





# Kazalo

<b>1</b>	<b>Pomembne informacije</b> .....	<b>5</b>
1.1	Varnostni predpisi .....	5
1.2	Varnostni ukrepi .....	6
<b>2</b>	<b>Toplotna črpalka</b> .....	<b>7</b>
2.1	Princip delovanja .....	7
2.2	Sestavni deli .....	8
2.3	Zunanja enota in funkcija odmrzovanja, <i>Atria, Atria Duo</i> .....	9
2.4	Pomožni sistem za ogrevanje, <i>Diplomat, Diplomat Duo, Comfort, 230V 1N Atria, Atria Duo</i> ..	10
2.5	Pomožni sistem za ogrevanje, <i>400V 3N Atria, Atria Duo</i> .....	10
2.7	Vodni grelec, <i>Atria, Atria Duo</i> .....	12
<b>3</b>	<b>Upravljanje</b> .....	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Osnovni podatki za namestitvev</b> .....	<b>19</b>
4.1	<i>Diplomat</i> .....	19
4.2	<i>Comfort</i> .....	20
4.3	<i>Diplomat Duo</i> .....	21
4.4	<i>Atria</i> .....	22
4.5	<i>Atria Duo</i> .....	23
<b>5</b>	<b>Nadzorni računalnik</b> .....	<b>24</b>
5.1	Zaslon .....	25
5.2	Meniji .....	28
<b>6</b>	<b>Nastavitve ogrevalnega sistema</b> .....	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>Navodila</b> .....	<b>37</b>
7.1	Nastavitev vrste obratovanja .....	37
7.2	Nastavitev vrednosti ROOM (PROSTOR) .....	37
7.3	Nastavitev vrednosti CURVE (KRIVULJA) .....	37
7.4	Nastavitev posebnih področij krivulje ogrevanja .....	38
7.5	Nastavitev vrednosti MIN in MAX .....	38
7.6	Nastavitev vrednosti HEATSTOP (USTAVITEV OGREVANJA) .....	38
7.7	Odčitavanje temperatur .....	39
7.8	Izračun porabe energije, <i>Diplomat, Diplomat Duo, Comfort</i> .....	39
7.9	Izračun porabe energije, <i>Atria, Atria Duo</i> .....	40
7.10	Ročno odmrzovanje, <i>Atria, Atria Duo</i> .....	41
<b>8</b>	<b>Redni pregledi</b> .....	<b>42</b>
8.1	Pregled obratovanja .....	42
8.2	Preverjanje nivoja tekočine za pridobivanje energije .....	42
8.3	Pregled napolnjenosti ogrevalnega sistema z vodo .....	43
8.4	Pregled varnostnega ventila .....	44
8.5	Pri puščanju .....	44
8.6	Čiščenje filtra umazanije ogrevalnega sistema .....	44
8.7	Čiščenje filtra omrežja za pridobivanje energije .....	45
<b>9</b>	<b>Dodatna oprema</b> .....	<b>46</b>
9.1	Tipalo v prostoru .....	46
<b>10</b>	<b>Odpravljanje napak</b> .....	<b>47</b>
10.1	Alarmi .....	47
<b>11</b>	<b>Pojmi in okrajšave</b> .....	<b>49</b>
<b>12</b>	<b>Osnovne nastavitve nadzornega računalnika</b> .....	<b>50</b>

<b>13</b>	<b>Priporočila</b> .....	<b>51</b>
13.1	Priporočila .....	51
13.2	Inštalacijo opravil: .....	52

Navodila veljajo za naslednje modele toplotnih črpalk Thermia:

Diplomat – Diplomat Optimum – Diplomat Optimum G2

Comfort – Diplomat Duo – Diplomat Duo Optimum

Atria – Atria Optimum – Atria Duo – Atria Duo Optimum

V primeru neupoštevanja navodil pri inštalaciji, uporabi in vzdrževanju, obveznosti podjetja Thermia Värme AB v skladu z veljavnimi garancijskimi pogoji niso obvezujoče.

Podjetje Thermia Värme AB si pridržuje pravico do sprememb podrobnosti in značilnosti brez predhodne objave.

© 2009 Copyright Thermia Värme AB.

# 1 Pomembne informacije

- Če grelne naprave pozimi ne boste uporabljali, iz nje izpustite vodo, ker lahko v nasprotnem primeru pride do poškodb zaradi zmrzali. (Obrnite se na pooblaščenega inštalaterja, glejte poglavje 13 »Priporočila«.)
- Naprava ne potrebuje vzdrževanja, vendar so kljub temu potrebni določeni pregledi. (Glejte poglavje 8 »redni pregledi«.)
- Pred nastavitvami nadzornega računalnika, se najprej poučite o pomenu teh sprememb.
- Če so potrebna vzdrževalna dela, se obrnite na vašega inštalaterja.



Osebe, ki zaradi svoje fizične, senzorične ali duševne sposobnosti ter neizkušenosti oziroma nevednosti (tudi otroci), niso sposobne varno upravljati z aparatom, naj tega uporabljajo le pod nadzorom, oziroma po navodilih izkušene osebe.



Otroke imejte vedno pod nadzorom in preprečite, da bi se z aparatom igrali.

## 1.1 Varnostni predpisi

### Inštalacija in vzdrževanje

- Inštalacijo, zagon, vzdrževalna dela in popravilo lahko opravlja samo pooblaščen inštalater. (Glejte poglavje 13 »Priporočila«.)
- Spremembe električne naprave lahko opravlja samo pooblaščen električar. (Glejte poglavje 13 »Priporočila«.)



**POZOR, ŽIVLJENJSKA NEVARNOST!** Posege v krožno napeljavo hladilne tekočine lahko opravlja samo pooblaščen tehnik za hladilne naprave. (Glejte poglavje 13 »Priporočila«.)

### Spremembe sistema

Naslednje dele lahko spreminja samo pooblaščen inštalater:

- enota toplotne črpalke,
- napeljave za hladilno tekočino, tekočino za prenos toplote, vodo in tok,
- varnostni ventil.

Ne opravljajte gradbeno-tehničnih sprememb, ki bi lahko vplivale na varno delovanje toplotne črpalke.

### Varnostni ventil

- Povezava do pretočne napeljave varnostnega ventila ne sme biti nikoli zaprta.
- Voda se pri segrevanju razširi, kar povzroči da iz pretočne napeljave izteče nekaj vode iz sistema. Voda, ki priteče iz pretočne napeljave je lahko vroča! Zaradi tega pretočno napeljavo napeljite v talni odtok tako, da se nihče ne more opeči.

## 1.2 Varnostni ukrepi

### Zaščita pred korozijo

Zaradi nevarnosti poškodb korozije se v bližini toplotne črpalke izogibajte uporabi vseh razpršil. Gre predvsem za:

- razredčila,
- čistila s klorom,
- slikarske barve, lepilo.



hladilnem omrežju, ki obdaja izparilnik, prične vreti, saj tlak v razteznem ventilu pade in tekočina v izparilniku izpari v paro. Energija, ki se proizvede med tem postopkom, se sprosti preko ogrete tekočine.

3. Hladilna snov, ki sedaj vsebuje veliko količino energije v obliki toplote, se prenese do kompresorja, ki še poviša tako njeno temperaturo, kot tlak.
4. Hladilna snov nato nadaljuje pot do kondenzatorja. Med kondenzacijo hladilna snov prenaša svojo toplotno energijo v omrežje s tekočino za prenos toplote. Temperatura hladilne snovi se zniža in ta se povrne v tekoče stanje.
5. Omrežje s tekočino za prenos toplote prenese toplotno energijo do vodnega grelca, radiatorja ali sistema za talno gretje, ki se segreje.
6. Hladilna tekočina se nato prenese skozi raztezni ventil, kjer tlak upade in hladilna tekočina ponovno prične vreti, s čimer se postopek ponovno začne od začetka.

## 2.2 Sestavni deli

Toplotna črpalka Thermia predstavlja celoten sistem toplotne črpalke z napeljavo za ogrevanje prostorov in segrevanje vode. Kot prva na trgu vsebuje kompresor, ki je v celoti izdelan izključno za toplotne črpalke. Vsebuje že nameščen 180 litrski grelec vode z dodatnim ogrevanjem. Vodni grelec uporablja tehnologijo TWS, kar pomeni stratifikator vode iz pipe, to je tehnologija, ki omogoča bolj učinkovit prenos toplote in učinkovito nastajanje plasti vode v vodnem grelcu.

Toplotna črpalka Thermia vsebuje nadzorno opremo, ki jo lahko upravljate preko nadzorne plošče.

Toplota vstopi v hišo preko sistema z vodo za prenašanje toplote, ki je nizkotemperaturni sistem. Toplotna črpalka zadovoljuje največ potreb po toploti, kolikor je mogoče, preden se vključi pomožni sistem za ogrevanje in pomaga pri ogrevanju.

Toplotna črpalka Thermia je sestavljena iz petih osnovnih enot:

### 1 Toplotna črpalka

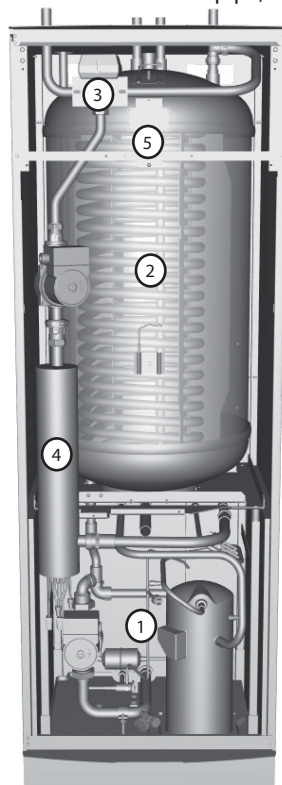
- spiralni kompresor
- izmenjevalnik toplote iz nerjavečega jekla
- obtočni črpalki za omrežje za pridobivanje energije in ogrevalni sistem
- ventili in zaščitna oprema za hladilne sisteme in pripadajoče električne komponente.

### 2 Vodni grelec

- 180 litrov
- notranji sistem zaščite pred rjavenjem z bakrom ali nerjavečim jeklom
- vsebuje anodo, ki je ni potrebno menjati, torej je ni potrebno vzdrževati.

### 3 Izmenjevalni ventil

- segreti voda je speljana do ogr. sist. ali pa do vodnega grelca, odvisno ali ogrevate prostor ali segrevate vodo.



Slika 2: sestavni deli toplotne črpalke



#### 4 Pomožni sistem za ogrevanje

- 9 kW električni grelni element (400W 3N Atria, Atria Duo: 15 kW električni grelni element)
- regulator električnega grelnega elementa v največ treh korakih (400W 3N Atria, Atria Duo: največ pet korakov)
- nameščen na dovodni cevi ogrevalnega sistema
- pokriva potrebe po dodatni energiji, kadar je prekoračena kapaciteta toplotne črpalke
- samodejno povezan s toplotno črpalko če je izbran način delovanja AUTO.

#### 5 Nadzorna oprema

- nadzorni računalnik z grafičnim prikazom
- temperaturni senzorji (zunanji, na dovodni cevi, na odvodni cevi, na dovodni cevi za pridobivanje energije, na odvodni cevi za pridobivanje energije in za vročo vodo)
- sobni senzor (dodatno)

Nadzorna oprema nadzoruje toplotno črpalko z vsebovanimi komponentami (kompresorjem, obtočnimi črpalkami, pomožnimi grelci in izmenjevalnim ventilom) in določa, kdaj je potrebno zagnati in kdaj ustaviti črpalko, ter kako proizvajati toploto za hišo ali za toplo vodo.

### 2.3 Zunanja enota in funkcija odmrzovanja, *Atria, Atria Duo*

Toplotni črpalke Atria in Atria Duo sta opremljeni z zunanjo enoto, ki uporablja energijo v zunanjem zraku temperature do -20 °C. Zunanja enota ima tuljavo, kjer tekočina za pridobivanje energije zbira prosto energijo iz zunanjega zraka. Med delovanjem se toplotni izmenjevalnik zraka ohladi in zaradi vlage zamrzne. Toplotna črpalka *Atria, Atria Duo* ima avtomatsko funkcijo za odmrzovanje toplotnega izmenjevalnika zraka s proizvedeno toplotno energijo. Funkcija se vklopi po potrebi.

- Postopek odmrzovanja se prične, ko temperatura tekočine za zbiranje energije doseže nastavljeno vrednost za odmrzovanje.
- Kompresor se ustavi, da ga postopek odmrzovanja ne bi po nepotrebnem obremenjeval. Na drugi strani, se kompresor ne ustavi med segrevanjem vode, saj se vodni grelec med odmrzovanjem ohlaja. Ventilator na zunanji enoti se ustavi skupaj z odmrzovanjem, da skrajša čas, ki je potreben za odmrzovanje.
- Stranski ventil na toplotni črpalki se odpre, tako da se vroča tekočina za zbiranje energije iz rezervoarja za odmrzovanje zmeša z mrzlo tekočino za zbiranje energije, ki kroži do zunanje enote. Mešanica ima temperaturo približno 15°C.
- Tekočina za zbiranje energije, ogreta na petnajst stopinj, stopi led na zunanji strani tuljave medtem, ko se tekočina hladi.
- Ko se tekočina za zbiranje energije preneha ohlajati na temperaturo pod 11°C, je tuljava ustrezno odtaljena.
- Stranski ventil zapre dotok vroče tekočine za zbiranje energije iz rezervoarja za odmrzovanje.
- Nadaljuje se normalno delovanje črpalke.

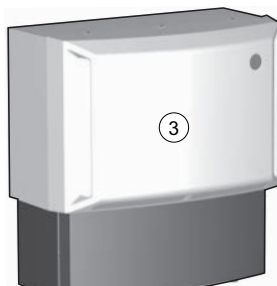
Namestitev črpalk *Atria* in *Atria Duo* je sestavljena iz treh osnovnih enot:

#### 1 Toplotna črpalka

- spiralni kompresor
- izmenjevalnik toplote iz nerjavečega jekla
- obtočni črpalke za omrežje za pridobivanje energije in ogrevalni sistem
- ventili in zaščitna oprema za hladilne sisteme in pripadajoče električne komponente.

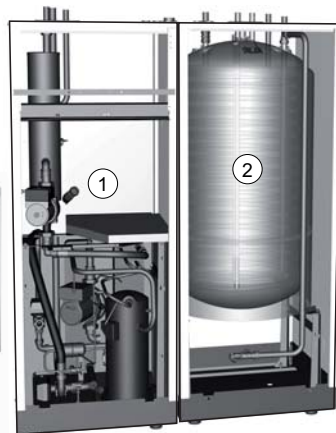
## 2 Vodni grelec

- 180 litrov
- notranji sistem zaščite pred rjavenjem z bakrom ali nerjavečim jeklom
- vsebuje anodo, ki je ni potrebno menjati, torej je ni potrebno vzdrževati
- rezervoar za odmrzovanje vsebuje segreto tekočino za odmrzovanje zunanje enote



## 3 Zunanja enota

- izmenjevalnik toplote
- ventilator



Slika 3: na sliki je prikazana toplotna črpalka Atria Duo, opremljena z ločenim vodnim grelcem

## 2.4 Pomožni sistem za ogrevanje, *Diplomat, Diplomat Duo, Comfort, 230V 1N Atria, Atria Duo*

Pomožni sistem za ogrevanje se samodejno vključi, kadar je potreba po toploti večja od kapacitete toplotne črpalke. Pomožni sistem za ogrevanje je sestavljen iz električnega grelnega elementa na dovodni cevi z dvema izhodoma, ADD.HEAT 1 in ADD.HEAT 2, ki ga lahko regulirate v treh korakih:

- Korak 1 = ADD.HEAT 1 = 3 kW
- Korak 2 = ADD.HEAT 2 = 6 kW
- Korak 3 = ADD.HEAT 1 + ADD.HEAT 2 = 9 kW

Za izračun celotne porabe energije, glejte razdelka 7.8 - 7.9 "Nastavitve – Izračun porabe en.". V primeru alarma, se pomožni sistem za ogrevanje samodejno vključi.

## 2.5 Pomožni sistem za ogrevanje, *400V 3N Atria, Atria Duo*

Pomožni sistem za ogrevanje je sestavljen iz električnega grelnega elementa na dovodni cevi s tremi izhodi, ADD.HEAT 1, ADD.HEAT 2 in ADD.HEAT 3, ki ga lahko regulirate v petih korakih:

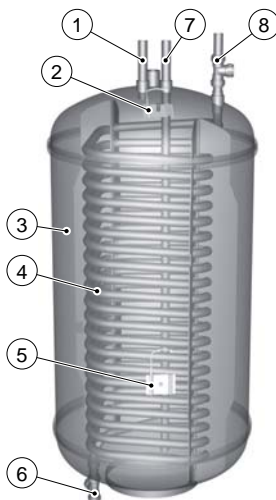
- Korak 1 = ADD.HEAT 1 = 3 kW
- Korak 2 = ADD.HEAT 2 = 6 kW
- Korak 3 = ADD.HEAT 1 + ADD.HEAT 2 = 9 kW
- Korak 4 = ADD.HEAT 2 + ADD.HEAT 3 = 12 kW
- Korak 5 = ADD.HEAT 1 + ADD.HEAT 2 + ADD.HEAT 3 = 15 kW

Za izračun celotne porabe energije, glejte razdelka 7.8 - 7.9 "Nastavitve – Izračun porabe en.". V primeru alarma, se pomožni sistem za ogrevanje samodejno vključi.

## 2.6 Vodni grelec, *Diplomat, Comfort*

Toplotne črpalke Thermia Diplomat in Comfort so opremljene z vgrajenim 180 litrskim vodnim grelcem.

Položaj	Ime
1	Cev za vročo vodo
2	Temperaturni senzorji
3	Vodni grelec
4	TWS spirala
5	Vklop temperaturnih senzorjev



**Slika 4: Vodni grelec v modelih Diplomat in Comfort**

V rednih časovnih intervalih se voda v vodnem grelcu segreje do 60°C, kar preprečuje nastajanje bakterij (funkcija legionela). Tovarniško nastavljen časovni interval znaša sedem dni.

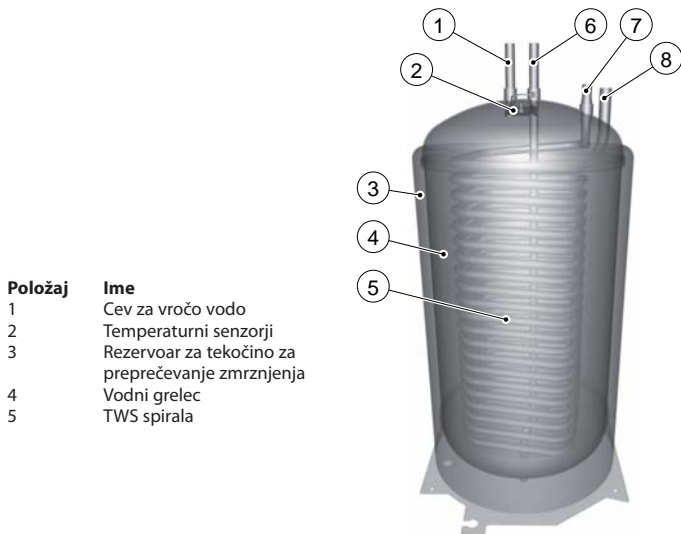
Segrevanje vode ima prednost pred proizvodnjem toplote, tj. dokler obstaja potreba po dodatni vroči vodi, se ne bo proizvajala toplota.

Temperature vroče vode ni možno nastavljati. Segrevanje vode se ne konča ob predhodno nastavljeni temperaturi, ampak ko tlačno stikalo v kompresorju doseže največji delovni pritisk, kar približno ustreza temperaturi vroče vode med 50-55°C.

V meniju TEMPERATURE nadzornega računalnika, so prikazane izmerjene in izračunane temperature vroče vode in dovodne tekočine. Odberete lahko trenutno temperaturo vroče vode in temperaturo v dovodni cevi med gretjem in pripravo vroče vode. Temperatura v dovodni cevi pogosto preseže največjo dovoljeno temperaturo vroče vode, toda navadno le med segrevanjem vroče vode.

## 2.7 Vodni grelec, Atria, Atria Duo

Toplotne črpalke Thermia Atria so opremljene z vgrajenim 180 litrskim vodnim grelcem. Toplotne črpalke Thermia Atria Duo pa so opremljene z zunanjim 180 litrskim vodnim grelcem, ki je nameščen ob toplotni črpalci. Oba modela vodnih grelcev zahtevata dodaten zunanji rezervoar, ki vsebuje tekočino za odmrzovanje. Razlika med temi in vodnimi grelci v ostalih modelih je funkcija odmrzovanja na zunanji enoti, drugače pa so enaki z enakimi funkcijami.



Položaj	Ime
1	Cev za vročo vodo
2	Temperaturni senzorji
3	Rezervoar za tekočino za preprečevanje zmrznjenja
4	Vodni grelec
5	TWS spirala

Slika 5: Vodni grelec v modelih Atria in Atria Duo

## 3 Upravljanje

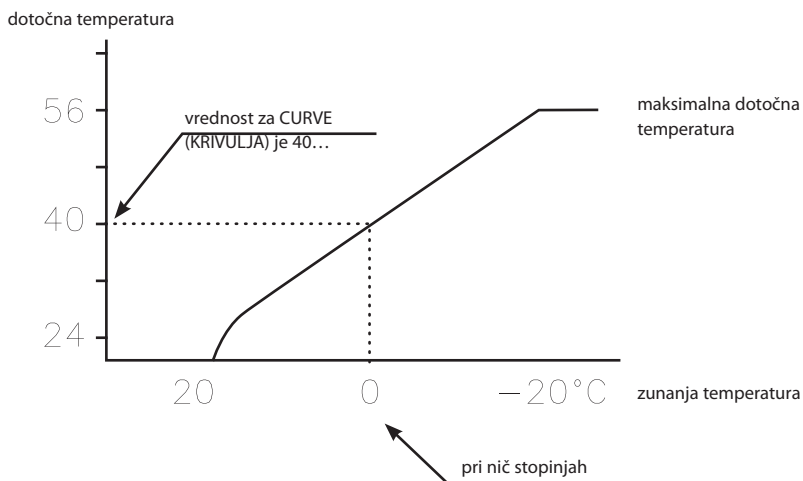
### Proizvajanje toplote – izračun

Nastavitev notranje temperature je treba opraviti s spremembo krivulje ogrevanja. Pri krivulji ogrevanja gre za orodje krmilnega sistema, s katerim je določena temperatura dotoka vode za ogrevalni sistem. Dovodna temperatura se izračuna iz zunanje temperature in dveh prilagodljivih krivulj: CURVE in ROOM. To pomeni, da nižja kot je zunanja temperatura, višje je potrebna dotočna temperatura. S tem je mišljeno, da se dotočna temperatura za sistem ogrevanja eksponentno viša, če zunanja temperatura pada.

Krivulja ogrevanja se nastavi pri inštalaciji naprave, vendar jo je kasneje treba popraviti, da je notranja temperatura prijetna v vseh vremenskih pogojih. Pravilno nastavljena krivulja ogrevanja zmanjšuje potrebno vzdrževanje in omogoča energijsko varčno obratovanje.

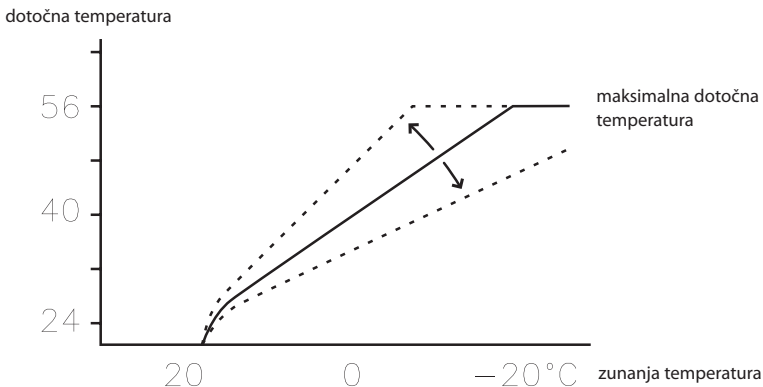
### CURVE

Na zaslonu je v obliki grafa prikazana vrednost CURVE (KRIVULJA), s katero lahko nastavite krivuljo ogrevanja. Vrednost navaja dotočno temperaturo za sistem ogrevanja pri zunanji temperaturi 0 °C.



**Slika 6: krivulja ogrevanja pri kateri ima CURVE (KRIVULJA) vrednost 40**

Če je zunanja temperatura nižja od 0 °C, je temperatura dotočne vode, ki se črpa v sistem ogrevanja več kot 40 °C. Če je zunanja temperatura višja od 0 °C, se uporablja dotočna voda s temperaturo manj kot 40 °C.



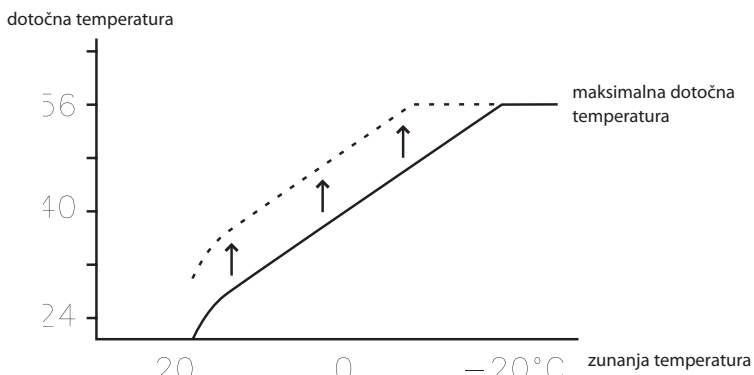
**Slika 7: povečanje ali zmanjšanje vrednosti CURVE (KRIVULJA) spremeni krivuljo ogrevanja**

Če se vrednost CURVE (KRIVULJA) poveča, je dvigovanje krivulje ogrevanja bolj strmo, pri znižanju vrednosti pa je dvigovanje bolj ravno.

Energetsko in stroškovno ugodna nastavitvev je takšna, da je vrednost CURVE (KRIVULJA) nastavljena tako, da temperatura v hiši ostane enakomerna in konstantna. Pri prehodnem povišanju ali znižanju temperature se spremeni vrednost ROOM (PROSTOR).

## PROSTOR

Če je notranjo temperaturo prehodno treba povišati ali znižati, spremenite vrednost ROOM (PROSTOR). Razlika med spremembo vrednosti ROOM (PROSTOR) in CURVE (KRIVULJA) je v tem, da krivulja ogrevanja sistema pri spremembi vrednosti ROOM (PROSTOR) ni bolj strma ali ravna kot pri spremembi vrednosti CURVE (KRIVULJA). Namesto tega je celotna krivulja ogrevanja za vsako stopinjo spremembe temperature premaknjena za 3 °C paralelno. Krivulja je premaknjena za 3 °, ker je za dvig notranje temperature za 1 °C dotočno temperaturo navadno treba dvigniti za približno 3 °C.



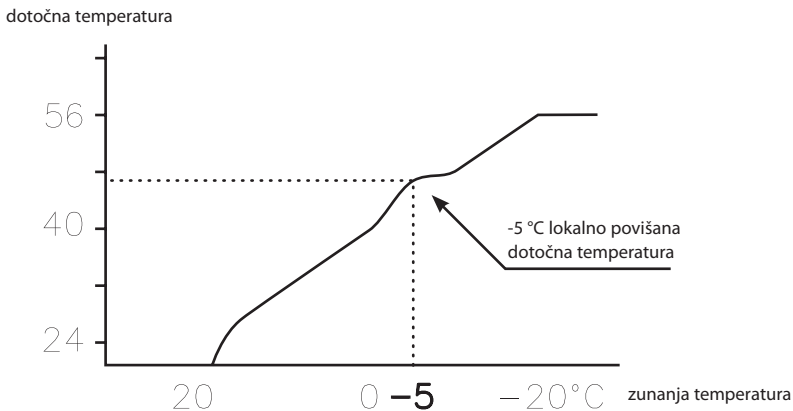
**Slika 8: sprememba vrednosti ROOM (PROSTOR) premakne krivuljo ogrevanja paralelno navzgor ali navzdol.**

To ne vpliva na razmerje med dotočno temperaturo in zunanjo temperaturo, namesto tega se dotočna temperatura preko celotne krivulje ogrevanja poviša ali zniža. To pomeni, da se celotna krivulja ogrevanja poviša ali zniža in dviganje krivulje ni treba spremeniti.

Ta postopek je zelo dober za zvišanje ali znižanje notranje temperature.

Pri zunanji temperaturi med  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  in  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$  je pri nestalni notranji temperaturi potrebna lokalna nastavitev krivulje ogrevanja. Zaradi tega je na voljo funkcija, s katero lahko krivuljo prilagodite trem različnim zunanjim temperaturam:  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  in  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . S to funkcijo lahko želeno vrednost dotočne temperature pri teh treh zunanjih temperaturah povišate ali znižate, brez da bi vplivali na preostanek krivulje ogrevanja. Na dotočno temperaturo ne vplivajo samo navedene temperature, na primer  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ampak tudi stopinje med  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  in  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Maksimalna sprememba pa je pri  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Zgornja slika prikazuje z vrednostjo CURVE -5 (KRIVULJA -5) spremenjeno krivuljo ogrevanja. V grafu je sprememba vidna v obliki izbokline.



**Slika 9: pri  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  spremenjena krivulja ogrevanja**

Krivuljo ogrevanja lahko nastavite glede na lastne želje:  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  in  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Dotočno temperaturo lahko spremenite za plus/minus 5 stopinj.

## PREKINITEV OGREVANJA

S funkcijo avtomatske prekinitve ogrevanja se ustavi celotno ogrevanje radiatorjev, če je zunanja temperatura višja ali enaka nastavljeni vrednosti HEATSTOPP (USTAVITEV OGREVANJA).

Pri vklopljeni funkciji prekinitve ogrevanja se obtočna črpalka izklopi tako, da deluje samo še med gretjem vode. Obtočna črpalka pa se vsak dan vklopi za eno minuto. Tovarniška nastavitve za vklop funkcije prekinitve ogrevanja je pri zunanji temperaturi  $17\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Pri vklopljeni funkciji prekinitve ogrevanja mora biti zunanja temperatura za  $3\text{ }^{\circ}\text{C}$  pod nastavljeno vrednostjo, preden se funkcija izklopi.

## MINIMUM in MAKSIMUM

Temperaturi MIN in MAX sta najnižja oziroma najvišja želena vrednost dotoka.

Ravno pri talnem gretju je posebej pomembno, da nastavite najnižjo in najvišjo želeno vrednost za dotočno temperaturo.

Če je talno gretje nameščeno pod parket, dotočna temperatura ne sme biti previsoka. V nasprotnem primeru se parket lahko poškoduje. Če imate vgrajen sistem za talno gretje in kamnite plošče, mora biti vrednost MIN nastavljena na  $22\text{--}25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , tudi poleti, ko gretje ni potrebno. Zapomnite si tudi, da je potrebno vrednost HEATSTOPP za potrebe poletnega gretja premakniti navzgor. S tem boste dosegli udobno temperaturo tal.

Če je talno gretje pod kamnitimi tlemi, vrednosti MIN ne nastavite prenizko, da so tla tudi poleti prijetno topla, če ogrevanje ni potrebno. Da se klet poleti ne ohladi preveč, je vse radiatorje treba opremiti s termostatskimi ventili, s katerimi lahko ogrevanje v preostalem delu hiše izklopite. Zelo pomembno je, da so ogrevalni in ventili radiatorjev nastavljeni pravilno. Ker mora končne nastavitve največkrat opraviti končni kupec, je nujno potrebno, da je poučen o pravih nastavitvah. Upoštevajte tudi, da je vrednost HEATSTOP (USTAVITEV OGREVANJA) treba zvišati, če želite hišo ogrevati poleti.

## TEMPERATURE

Toplotna črpalka lahko prikaže graf z zgodovino temperatur različnih tipal. Pri tem so vidne temperaturne spremembe 60 merenj. Čas med merjenji se lahko nastavi med eno minuto in eno uro. Tovarniška nastavitve znaša eno minuto. Zgodovina je na voljo za vsa tipala, pri čemer je za tipalo v prostoru na zaslonu prikazana samo nastavljena vrednost. Pri prikazani integralni vrednosti gre za bilanco energije ogrevalnega sistema.

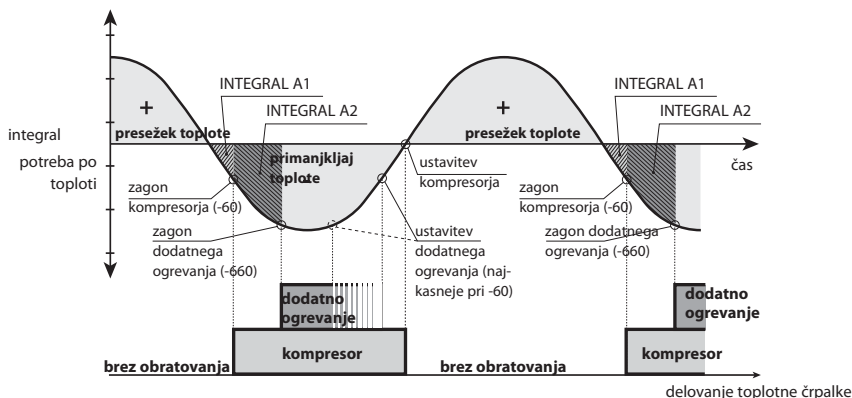
## INTEGRAL

Spodnje informacije razlagajo delovanje vaše toplotne črpalke. Uporabnikom ni potrebno dodatno nastavljanje nobenih vrednosti.

Potreba po ogrevanju v hiši se spreminja z letnim časom in vremenom in ni konstantna. Potreba po toploti se lahko obravnava in računa kot časovna temperaturna razlika. Rezultat je integralna vrednost (potreba po toploti). Za izračun integralne vrednosti krmilni sistem uporablja več parametrov.

Za zagon toplotne črpalke je potreben primanjkljaj toplote in različni integralni vrednosti A1 in A2 za zagon dodatnega ogrevanja. Med ogrevanjem se primanjkljaj toplote zniža in ko se toplotna črpalka ustavi, vztrajnost v sistemu omogoča presežek toplote.

Integralna vrednost je površina pod časovno osjo in je navedena v stopinjskih minutah. Na spodnji sliki so prikazane tovarniške nastavitve za integralne vrednosti toplotne črpalke. Ko integralna vrednost doseže nastavljeno vrednost za INTEGRAL 1 se zažene kompresor in ko integralna vrednost ne pada, ampak se še naprej dviga, se vklopi dodatno ogrevanje, ko integralna vrednost doseže nastavljeno vrednost za INTEGRAL A2.



Slika 10: zagon in ustavitev toplotne črpalke v odvisnosti od integralne vrednosti

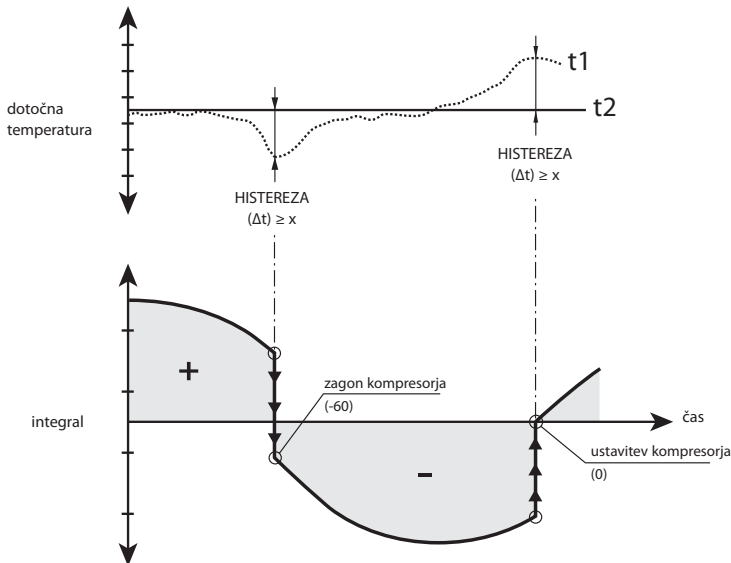


Med gretjem vode in prekinitvijo ogrevanja integralna vrednosti ni več določena. Izračun integralne vrednosti se izvede šele dve minuti po zaključenem gretju vode, da ima ogrevalni sistem dovolj časa za stabilizacijo temperature.

## HISTEREZA

Spodnje informacije razlagajo delovanje vaše toplotne črpalke. Uporabnikom ni potrebno dodatno nastavljanje nobenih vrednosti.

Za predčasen zagon toplotne črpalke pri hitrih spremembah potrebe po toploti, je na voljo vrednost HYSTERESIS (HISTEREZA). Vrednost nadzoruje razliko med dejansko dotočno temperaturo  $t_1$  in izračunano dotočno temperaturo  $t_2$ . Ko je razlika večja ali enaka kot vrednost HYSTERESIS ( $x$ ) (HISTEREZA), nastane potreba po toploti, ali če se potreba po toploti hitro znižuje, kot prikazuje običajen integralni izračun, je integralna vrednost prisilno premaknjena na začetno vrednost INTEGRAL A1 ali ustavitveno vrednost najmanj  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

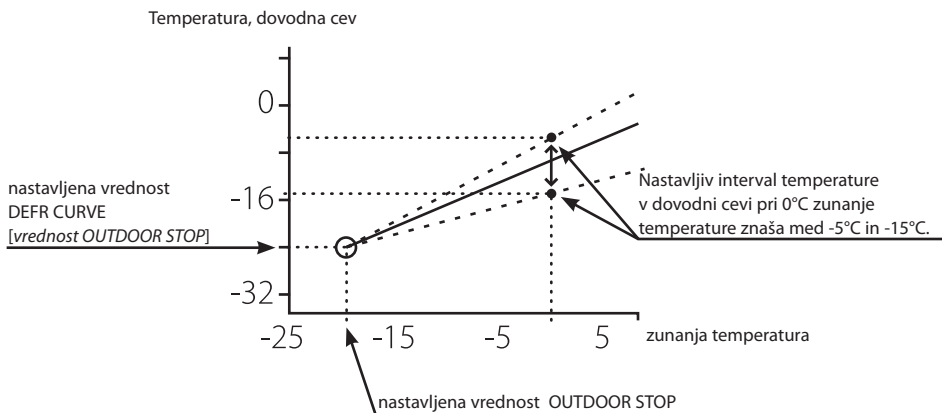


Slika 11: predpostavke za prisilno prestavitev integralne vrednosti z vrednostjo HYSTERESIS (HISTEREZA)

## DEFR CURVE, krivulja odmrzovanja za modele Atria, Atria Duo

Pri odmrzovanju zunanjih enot modelov *Atria* in *Atria Duo*, nadzorni računalnik izračuna potrebne vrednosti z uporabo temperature v dovodni cevi in zunanje temperature.

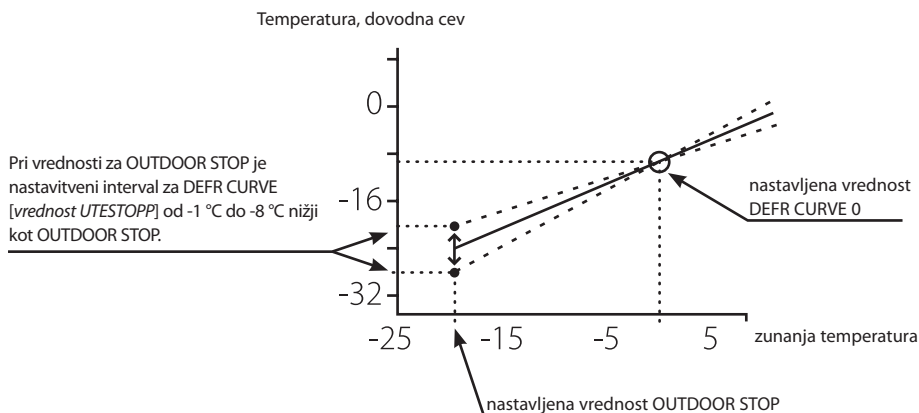
Izračun poteka s pomočjo linearne krivulje odmrzovanja, ki je nastavljena tako, da toplotna črpalka in zunanji del delujeta kolikor je mogoče optimalno. Sprememba nastavitve poteka s tremi različnimi vrednostmi: OUTDOOR STOP, DEFR CURVE 0 in DEFR CURVE [vrednost OUTDOOR STOP]. Funkcija se zažene, ko temperatura povratnega voda hladilnega sredstva doseže nastavljeno mejno vrednost krivulje odmrzovanja pri zunanji temperaturi nekje na krivulji odmrzovanja. Nadzorni računalnik prikaže vrednosti za DEFR CURVE 0 in DEFR CURVE [vrednost OUTDOOR STOP] s pomočjo grafa na zaslonu.



**Slika 12: graf, ki prikazuje vrednost DEFER CURVE 0 (KRIVULJA ODMRZOVANJA 0), se lahko spremeni.**

Nastavljiva vrednost OUTDOOR STOP pomeni, da se kompresor ne uporablja več za ogrevanje hiše ali gretje vode, če je zunanja temperatura nižja ali enaka kot vrednost. Ogrevanje hiše in gretje vode lahko nato potekata samo še s pomočjo dodatnega ogrevanja. Vrednost DEFER CURVE 0 je temperatura, ki jo lahko doseže povratni vod hladilnega sredstva, ko naj bi se začelo odmrzovanje pri zunanji temperaturi 0 °C.

Skladno je tako vrednost za DEFER CURVE [vrednost OUTDOOR STOP] temperatura, ki jo ima povratna tekočina za zbiranje energije v dovodni cevi v trenutku, ko bi se moral začeti postopek odmrzovanja ob nastavljeni zunanji temperaturi za OUTDOOR STOP.



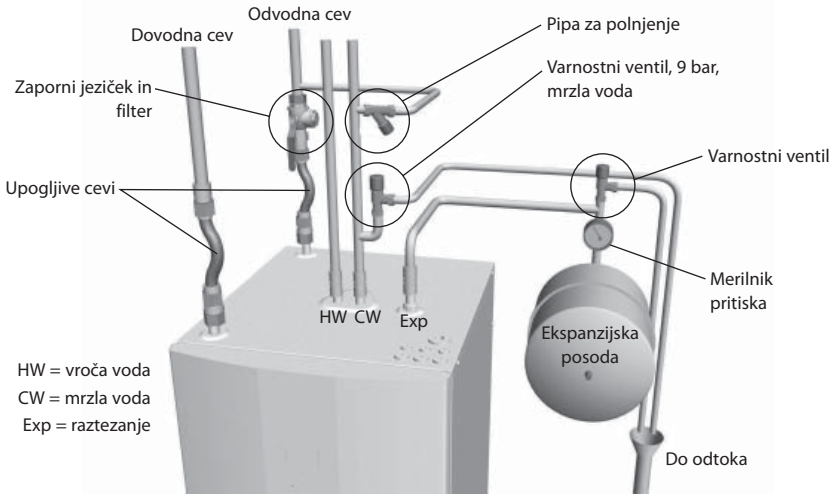
**Slika 13: graf, ki prikazuje vrednost DEFER CURVE [OUTDOOR STOP] (KRIVULJA ODMRZOVANJA [ZUNAJ - USTAVITEV OGREVANJA]), se lahko spremeni.**

Te tri vrednosti skupaj kreirajo krivuljo odmrzovanja, vse tri vrednosti pa imajo vpliv na to, kdaj se bo odmrzovanje pričelo.

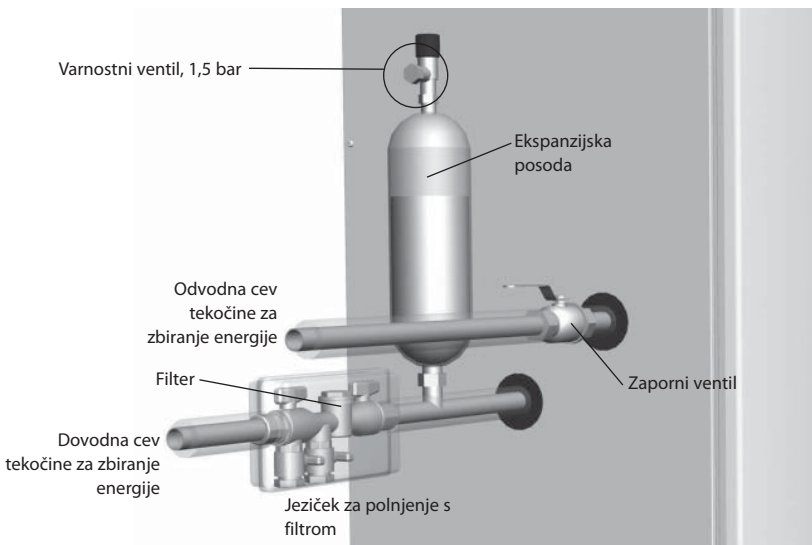
## 4 Osnovni podatki za namestitev

### 4.1 Diplomat

Na sliki so prikazani osnovni podatki namestitve cevi z vsemi komponentami.



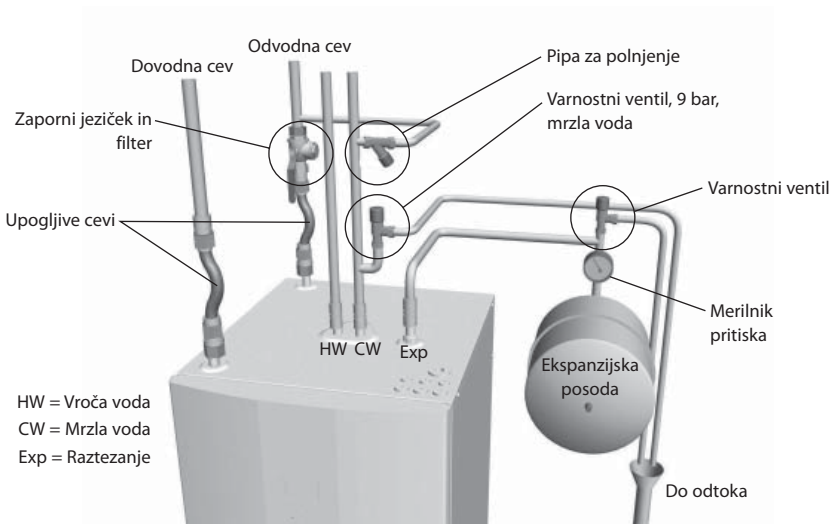
Slika 14: Osnovni podatki za namestitev cev



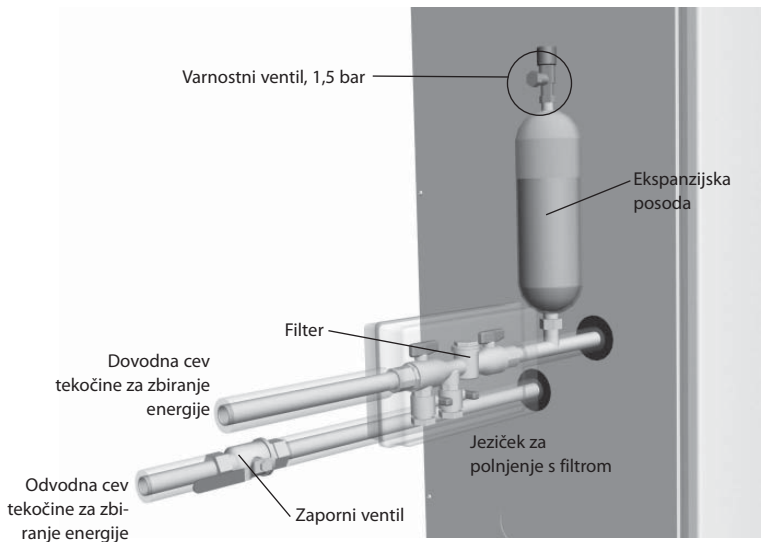
Slika 15: Osnovni podatki za namestitev zbiralnika energije

## 4.2 Comfort

Na sliki so prikazani osnovni podatki namestitve cevi z vsemi komponentami.



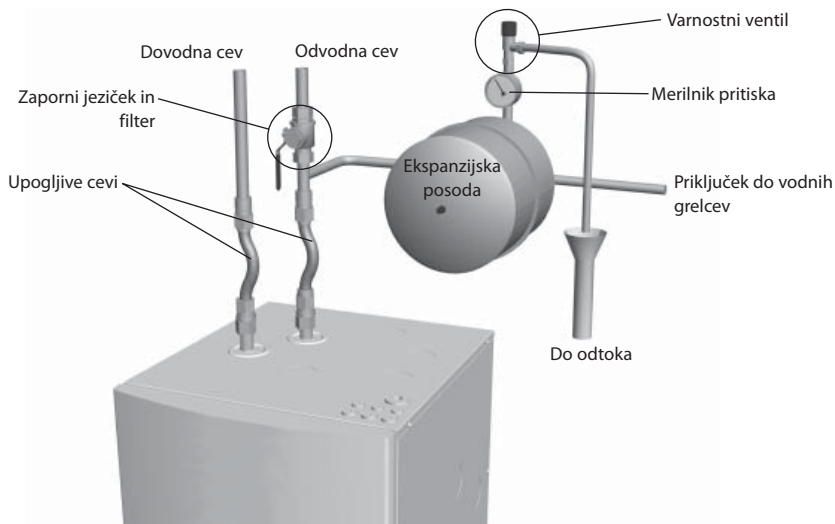
Slika 16: Osnovni podatki za namestitev cevi



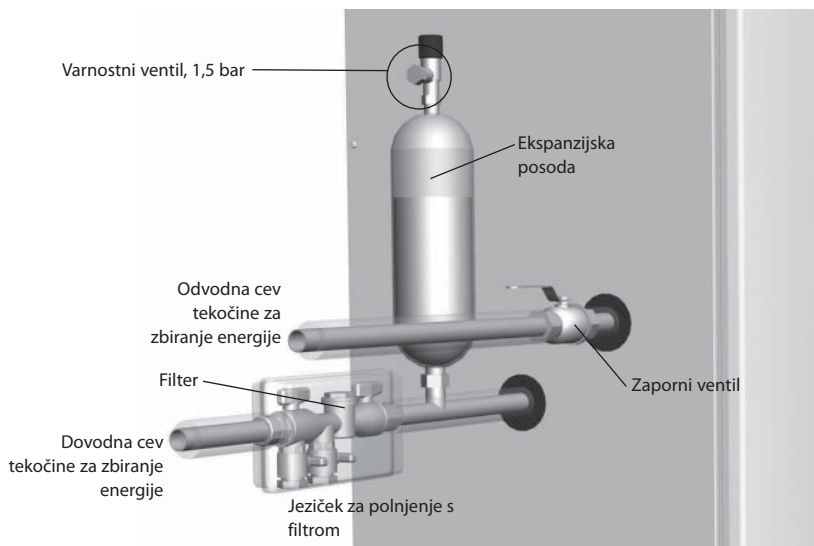
Slika 17: Osnovni podatki za namestitev zbiralnika energije

## 4.3 Diplomat Duo

Na sliki so prikazani osnovni podatki namestitve cevi z vsemi komponentami.



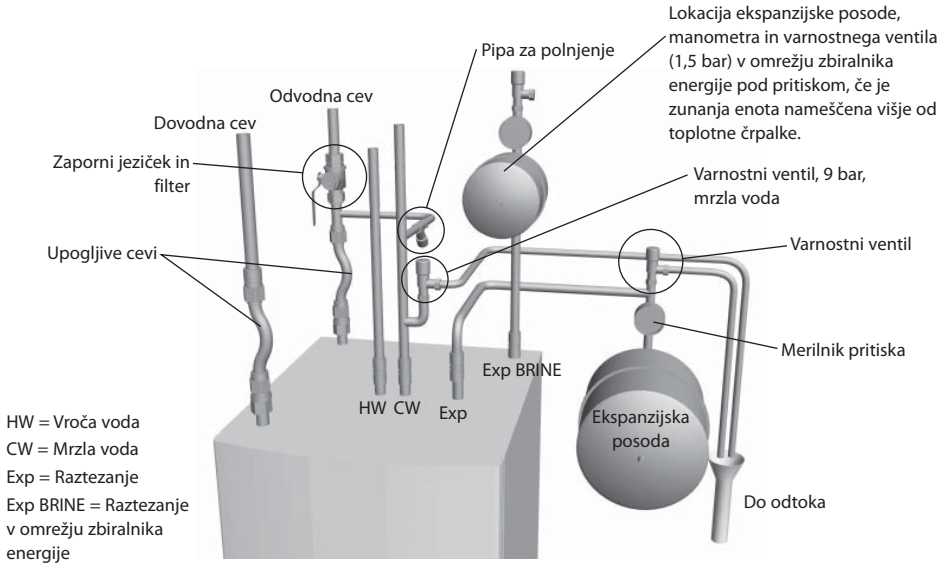
Slika 18: Osnovni podatki za namestitev cevi



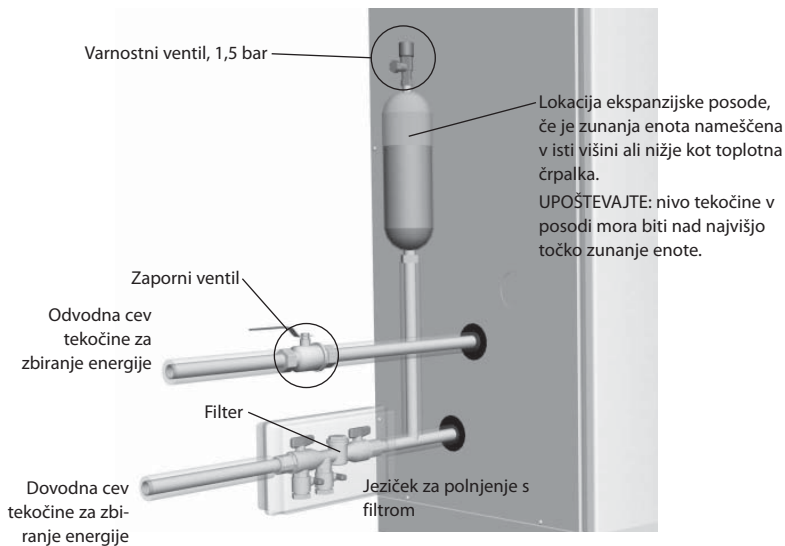
Slika 19: Osnovni podatki za namestitev zbiralnika energije

## 4.4 Atria

Na sliki so prikazani osnovni podatki namestitve cevi z vsemi komponentami.



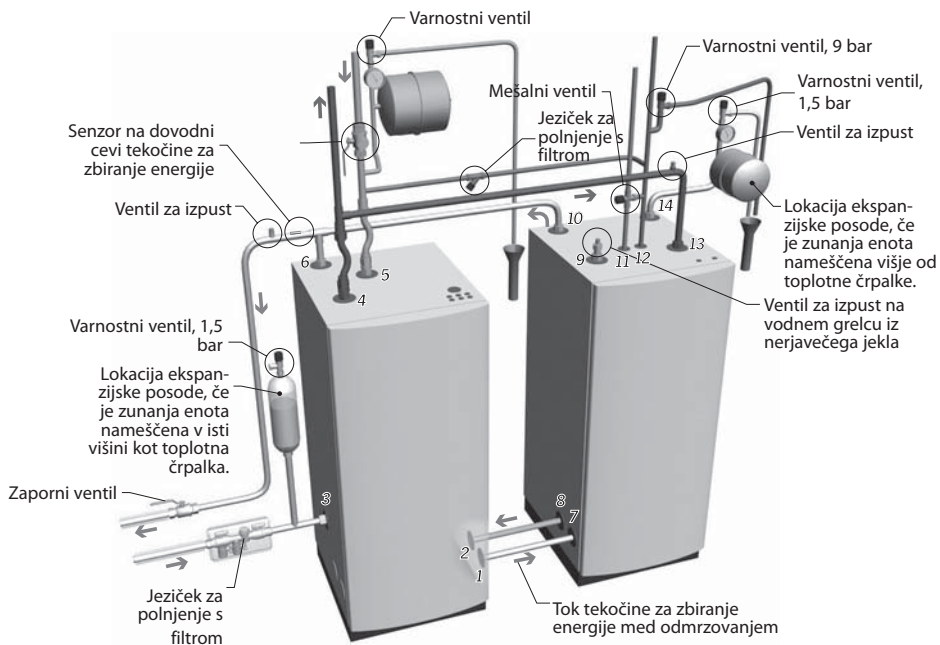
Slika 20: Osnovni podatki za namestitev cevi



Slika 21: Osnovni podatki za namestitev zbiralnika energije

## 4.5 Atria Duo

Na sliki so prikazani osnovni podatki namestitve cevi in zbiralnika en. z vsemi komponentami.

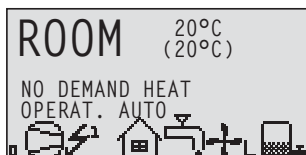


Slika 22: Osnovni podatki za namestitev cevi in zbiralnika energije modela Atria Duo

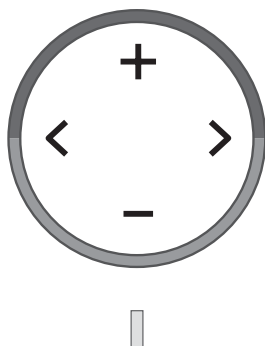
## 5 Nadzorni računalnik

Nadzorni računalnik se uporablja za samodejno izračunavanje potreb po toploti v hiši, v kateri je nameščena toplotna črpalka in za zagotavljanje pravilne količine proizvedene toplote, ki mora biti sproščena kadar je to potrebno. Pri izračunavanju potreb po toploti je potrebno upoštevati številne različne vrednosti (parametre). Preko nadzornega računalnika lahko nastavite in spremenite določene vrednosti, ki jih je potrebno nastaviti glede na potrebe v hiši. Na sprednjem delu računalnika se nahajajo okence z zaslonom, navigacijski simboli in indikator. Sistem je sestavljen iz menija, ki se uporablja za izbiranje nastavitev in vrednosti.

Slika 12: zaslon, tipkovnica in indikator za



Simboli na zaslonu so samo primer. Vseh simbolov ni mogoče prikazati naenkrat.



Nadzorni računalnik upravljate preko sistema menijev na zaslonu, ki so prijazni do uporabnika. Z uporabo štirih navigacijskih simbolov se premikate med meniji in povečujete ali zmanjšujete nastavljene vrednosti:

- plus znak za pomikanje navzgor ali za višanje vrednosti +
- minus znak za pomikanje navzdol ali za nižanje vrednosti –
- desna puščica za izbiro vrednosti ali menija >
- leva puščica za preklic izbire ali izhod iz menija <

Na zaslonu je vedno prikazana nastavljena vrednost ROOM in stanje toplotne črpalke.

Meni INFORMATION odprete s pritiskom na levo ali desno tipko. Iz menija INFORMATION lahko odprete enega izmed štirih podmenijev: OPERAT.; HEAT CURVE; TEMPERATURE in OPERAT. TIME.




## 5.1 Zaslon

Na zaslonu nadzornega računalnika so prikazane informacije o delovanju toplotne črpalke, statusu in morebitnih alarmih v besedni obliki. Status je prikazan tudi s simboli na spodnjem delu zaslona, kjer je prikazan aktivni proces toplotne črpalke.






### Stopnje obratovanja



Prikaz stanja obratovanja toplotne črpalke

Stopnja obratovanja	Pomen
⏻ (OFF-IZKLOP)	Naprava je popolnoma izklopljena.  Če se naprava pozimi daljši čas nahaja v stanju IZKLOP, je iz ogrevalnega sistema treba izpustiti vodo. V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb zaradi zmrzali.
AUTO	Avtomatsko delovanje s toplotno črpalko ali dodatnim ogrevanjem je dovoljeno. Če dodatno ogrevanje ni dovoljeno, lahko za vrsto obratovanja nastavite samo AUTO ali IZKLOP.
HEATPUMP (TOPLOTNA ČRPALKA)	Nadzorni računalnik krmili napravo tako, da lahko deluje samo enota toplotne črpalke (kompresor). Nasvet: če je dovoljeno samo delovanje toplotne črpalke, se funkcija delovanja z visokimi temperaturami ne vklopi (zaščita pred legionelo).
ADD. HEAT (DODATNO OGREVANJE)	Nadzorni računalnik dovoli samo delovanje dodatnega ogrevanja.
HOT WATER (TOPLA VODA)	Nadzorni računalnik dopušča delovanje s toplotno črpalko za gretje vode in dodatno ogrevanje pri delovanju z visokimi temperaturami (zaščita pred legionelo). Ogrevalni sistem je brez toplote.

### Simboli


Simboli za prikaz stanja obratovanja toplotne črpalke

Simbol	Pomen
	HP Prikazuje delovanje kompresorja. Črka »F« poleg simbola prikazuje inštalacijo varovala.
	LIGHTNING (STRELA) Prikazuje delovanje dodatnega ogrevanja. Število nivojev delovanja pomožnega grelnika, označeno s številko.
	HOUSE (HIŠA) Prikazuje, da se preklopni ventil nahaja v položaju za ogrevanje hiše.
	TAP (PIPA) Prikazuje, da se preklopni ventil nahaja v položaju za gretje vode.
	CLOCK (URA) Prikazuje, da je vklopljena funkcija tarifnega krmiljenja (znižanje v prostoru).

Simbol	Pomen
 TANK (REZERVUAR)	Prikazuje nivo temperature v grelniku vode (bojlerju) Pri polnjenju se rezervoar napolni, pri čemer se polnjenje zažene pri nastavljeni temperaturi za zagon. Strela poleg simbola prikazuje delovanje z visokimi temperaturami (zaščita pred legionelo).
 SQUARE (PRAVOKOTNIK)	Prikazuje vklop presostata ali doseg mejne vrednosti temperature vročega plina.



### Simboli, specifični za model Comfort

Prikaz delovnega stanja toplotne črpalke s pomočjo simbolov.

Simbol	Pomen
 COOLING (HLAJENJE)	Označuje hlajenje. Simbol A označuje aktivno hlajenje.

### Simboli, specifični za model Atria, Atria Duo

Prikaz delovnega stanja toplotne črpalke s pomočjo simbolov.

Simbol	Pomen
 DEFROST (ODMRZOVANJE)	Se prikaže pri vklopljeni funkciji odmrzovanja.
 FAN (VENTILATOR)	Se prikaže pri vklopljenem ventilatorju. L = nizka hitrost in H = visoka hitrost

### Besedila

Besedilni prikaz stanja obratovanja toplotne črpalke

Sporočilo	Pomen
ROOM --°C (PROSTOR)	Prikazuje nastavljeno vrednost ROOM (PROSTOR). Tovarniška nastavev je 20 °C. Če je inštalirano tipalo v prostoru, se najprej prikaže dejanska temperatura in v oklepajih zelena notranja temperatura.
ERR PHASE SEQ. . (NAPAČNO FAZNO ZAPOREDJE)	Alarm, ki prikazuje, da ima kompresor napačno fazno zaporedje. Samo prikaz in samo prvih 10 minut.
HIGH RETURN (VISOKA POVRATNA TEMP.)	Prikazuje, da visoka povratna temperatura ne dovoljuje delovanje kompresorja.
START (ZAGON)	Prikazuje, da je potrebno proizvodnjanje toplote in zakasnitev zagona ni vklopljena.

<b>Sporočilo</b>	<b>Pomen</b>
EVU STOP (USTAVITEV EVU)	Prikazuje vklop dodatne funkcije EVU. To pomeni, da kompresor in dodatno ogrevanje toplotne črpalke ne moreta delovati, dokler je funkcija EVU vklopljena.
NO DEMAND HEAT (NI POTREBE PO TOPLOTI)	Prikazuje, da ni potrebno proizvodnje toplote.
HIGHPRESS ERROR . (VISOK TLAK)	Alarm, ki prikazuje vklop presostata visokega tlaka.
LOWPRESS ERROR (NIZEK TLAK)	Alarm, ki prikazuje vklop presostata nizkega tlaka.
MOTOR P ERROR (ZAŠČITA MOTORJA)	Alarm, ki prikazuje vklop zaščite motorja.
BRINEFLOW LOW (NIZEK TOK TEKOČINE ZA ZBIRANJE ENERGIJE)	Se pojavi, če je nameščeno stikalo pretoka. Označuje, da je pretok v zbiralnem sistemu nizek.
SENSOR (SENZOR)	Alarm, ki prikazuje poškodbo tipala.
HEATPUMP START (ZAGON TOPLOTNE ČRPALKE)	Prikazuje, da se bo kompresor vklopil v 30 sekundah. Črpalka hladilnega sredstva se je vklopila.
HEATPUMP+ ADD. HEAT (TOPLOTNA ČRPALKA + DODATNO OGREVANJE)	Prikazuje, da je proizvodnja toplote vklopljena s kompresorjem in dodatnim ogrevanjem.
START --MIN (ZAGON - MIN)	Označuje, da obstaja potreba po proizvodnji toplote, ki se bo pričelo po označenem številu minut.
ADD. HEAT (DODATNO OGREVANJE)	Označuje, da je zahtevano dodatno ogrevanje.

### **Sporočila, specifična za modele Atria in Atria Duo**

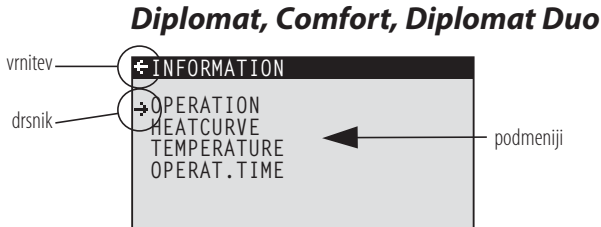
Pojavljajo se skupaj z besedilom o stanju delovanja toplotne črpalke.

<b>Sporočilo</b>	<b>Pomen</b>
DEFROST (ODMRZOVANJE)	Prikazuje temperaturo za odmrzovanje.

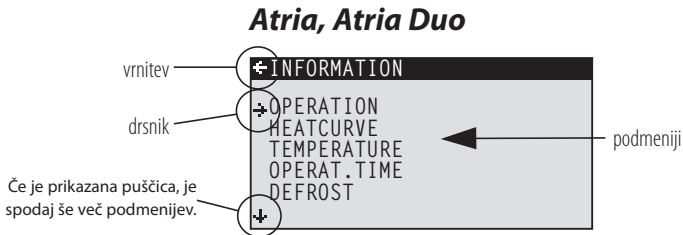
## 5.2 Meniji

### 5.2.1 Meni INFORMATION (INFORMACIJE)

Z enkratnim pritiskom na puščico DESNO ali LEVO se odpre meni INFORMATION (INFORMACIJA) nadzornega računalnika.



Slika 24: meni INFORMATION (INFORMACIJE) za mod. Diplomat, Comfort in Diplomat Duo in njegovi podmeniji



Slika 25: meni INFORMATION (INFORMACIJE) za mod. Atria and Atria Duo in njegovi podmeniji

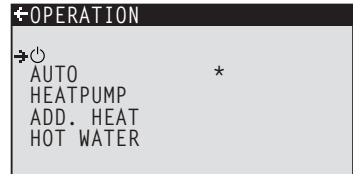
Puščico GOR in DOL uporabite za izbiro zelenega podmenija. Meni odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO. Za vrnitev v izhodiščno stanje zaslona enkrat pritisnite puščico LEVO.


## 5.2.2 Podmeni OPERAT. (OBRATOVANJE)

V meniju OPERATION (OBRATOVANJE) nastavite stanje obratovanja toplotne črpalke.

Če je vrsto obratovanja treba spremeniti, izbiro potrdite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO. Zvezdica se premakne k izbrani stopnji obratovanja.

Podrobnejše informacije najdete v poglavju 7.1 »nastavitev vrste obratovanja«.



⏻ (OFF) (IZKLOP)	Naprava je popolnoma izklopljena. Po potrebi se izklopijo vklopljeni alarmi.   <b>Če se naprava pozimi daljši čas nahaja v stanju IZKLOP, je iz ogrevalnega sistema treba izpustiti vodo. V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb zaradi zmrzali.</b>	Po potrebi stranka.
AUTO	Avtomatsko delovanje s toplotno črpalko ali dodatnim ogrevanjem je dovoljeno. Če dodatno ogrevanje ni dovoljeno, lahko za vrsto obratovanja nastavite samo AUTO ali IZKLOP.	Po potrebi stranka.
HEATPUMP (TOPLOTNA ČRPALKA)	Nadzorni računalnik krmili napravo tako, da lahko deluje samo enota toplotne črpalke (kompresor). Nasvet: če je dovoljeno samo delovanje toplotne črpalke, se funkcija delovanja z visokimi temperaturami ne vklopi (zaščita pred legionelo).	Po potrebi stranka.
ADD. HEAT (DODATNO OGREVANJE)	Nadzorni računalnik dovoli samo delovanje dodatnega ogrevanja.	Po potrebi stranka.
HOT WATER (TOPLA VODA)	Nadzorni računalnik dopušča delovanje s toplotno črpalko za gretje vode in dodatno ogrevanje pri delovanju z visokimi temperaturami (zaščita pred legionelo). Ogrevalni sistem je brez toplote.	Po potrebi stranka.

### 5.2.3 Podmeni HEATCURVE (KRIVULJA OGREVANJA)

V meniju HEATCURVE (KRIVULJA OGREVANJA) se izvajajo nastavitve, ki so potrebne za vpliv na notranjo temperaturo. Podrobnejše informacije najdete v poglavju 2 »toplotna črpalka«.

+HEATCURVE	
CURVE	40°C
MIN	22°C
MAX	70°C
CURVE 5	0°C
CURVE 0	0°C
CURVE -5	0°C
↓HEATSTOP	
	17°C

CURVE (KRIVULJA)	Nastavljena vrednost prikazuje temperaturo v dotočne vode pri zunanji temperaturi 0 °C.	Po potrebi stranka.
MIN (MINIMUM)	Za nastavitev najnižje dovoljene dotočne temperature.	Po potrebi stranka.
MAX (MAKSIMUM)	Za nastavitev najvišje dovoljene dotočne temperature.	Po potrebi stranka.
CURVE 5 (KRIVULJA 5)	Se uporablja, če želite spremeniti krivuljo ogrevanja pri zunanji temperaturi +5 °C.	Po potrebi stranka.
CURVE 0 (KRIVULJA 0)	Se uporablja, če želite spremeniti krivuljo ogrevanja pri zunanji temperaturi 0 °C.	Po potrebi stranka.
CURVE - 5 (KRIVULJA -5)	Se uporablja, če želite spremeniti krivuljo ogrevanja pri zunanji temperaturi -5 °C.	Po potrebi stranka.
HEATSTOP (USTAVITEV OGREVANJA)	Funkcija ustavi celotno ogrevanje, če je zunanja temperatura večja ali enaka nastavljeni vrednosti USTAVITEV OGREVANJA.	Po potrebi stranka.
REDUCTION (ZNIŽANJE)	Z zunanjo časovno stikalno uro se lahko zniža temperatura. Nadzorni računalnik notranjo tem. zniža za nastavljeno vrednost.	Po potrebi stranka.
ROOM FACTOR (FAKTOR PROSTORA) Je prikazan, če je inštalirano tipalo v prostoru.	Določa vpliv sobne temperature pri izračunu dotočne temperature. Pri talnem gretju je priporočljiva nastavitev med 1 in 3 in pri ogrevanju z radiatorji med 2 in 4.	Tovarniška nastavitev 2 (Interval: 0-4) (0 = brez vpliva, 4 = velik vpliv)
POOL (Je prikazan, če je inštal. kartica za razširitev.)	Temperatura v pool-u je krmiljena neodvisno od ogrevalnega sistema in gretja vode z dodatnim tipalom.	Po potrebi stranka.
POOL HYSTERESIS (POOL HISTEREZA) (Se prikaže samo, če je inštalirana kartica za razširitev.)	Temperaturni interval med zagonom in ustavitvijo za proizvodnjo toplote pool-a.	Pooblaščen serviser Nastavitev je v skladu s posamezno napravo.

## 5.2.4 Podmeni HEAT CURVE 2 (KRIVULJA OGREVANJA 2)

Meni je veljaven samo, če je inštalirana kartica za razširitev in se prikaže, če je priključeno tipalo mešalnega kroga. Uporablja se za spremembo nastavitve vrednosti KRIVULJA OGREVANJA 2.

HEATCURVE 2	
CURVE 2	40°C
MIN	10°C
MAX	55°C

Besedilo v meniju	Opis	Oseba za nastavev
CURVE 2 (KRIVULJA 2)	Izračunana temperatura mešalnega kroga pri zunanji temperaturi 0 °C.	Po potrebi stranka.
MIN (MINIMUM)	Najnižja dovoljena temperatura mešalnega kroga, če vrednost USTAVITEV OGREVANJA ni dosežena.	Pooblaščen inštalater. Nastavev je v skladu s posamezno napravo.
MAX (MAKSIMUM)	Najvišja dovoljena temperatura mešalnega kroga.	Pooblaščen inštalater. Nastavev je v skladu s posamezno napravo.

## 5.2.5 Podmeni TEMPERATURE (TEMPERATURA)

V meniju TEMPERATURE (TEMPERATURA) si lahko ogledate nazadnje uporabljene temperature v napravi. Vse temperature so shranjene za zadnjih 100 minut (tovarniška nastavev) tako, da so lahko prikazane tudi v obliki grafa.

TEMPERATURE	
OUTDOOR	0°C
ROOM	20°C
SUPPLY PIPE	38 (40)°C
RETURN PIPE	34 (48)°C
HOT WATER	52°C
INTEGRAL	-660
BRINE_OUT	-7°C

OUTDOOR (ZUNAJ)	Prikazuje trenutno zunanjo temperaturo.	
ROOM (PROSTOR)	Če je vrednost ROOM (PROSTOR) 20 °, ni vpliva na krivuljo ogrevanja. Če je vrednost višja ali nižja, je za spremembo notranje temperature krivulja ogrevanja premaknjena navzgor ali navzdol.	Po potrebi stranka.
SUPPLY PIPE (DOTOK)	Prikazuje trenutno dotočno temperaturo. (V oklepajih je prikazana zelena vrednost.)  Podrobnejše informacije najdete v poglavju 3 »Upravljanje«.  (Pri vrsti obratovanja ADD.HEAT (DODATNO OGREVANJE) se v oklepajih prikaže za 5 povišana temperatura ustavitve za gretje vode.)	Ni nastavljivo. (Nadzorni računalnik izračuna potrebno temperaturo za ohranjanje notranje temperature.)

RETURN PIPE (POVRATNI VOD)	Prikazuje izmerjeno temperaturo povratnega voda. (V oklepajih je prikazana najvišja dovoljena temperatura.)	Pooblaščen inštalater. Nastavitev je v skladu s posamezno napravo.
HOT WATER (TOPLA VODA)	Prikazuje trenutno temperaturo tople vode.	Ni nastavljivo.
INTEGRAL	Krmiljenje proizvodnje toplote poteka na podlagi izračunane potrebe, ki je med obratovanjem naprave izračunana avtomatsko. Vrednost integrala prikazuje trenutno bilanco energije ogrevalnega sistema. Podrobnejše informacije najdete v poglavju 3 »Upravljanje«.	Ni nastavljivo.
BRINE OUT	Temperatura omrežja zbiralnega sistema na izhodu iz toplotne črpalke.	Ni nastavljivo.
BRINE IN	Temperatura omrežja zbiralnega sistema na vhodu v toplotno črpaliko.	Ni nastavljivo.
POOL (Je prikazan, če je inštalirana kartica za razširitev.)	Prikazuje trenutno temperaturo v pool-u. V oklepajih je prikazana nastavljena temperatura pool-a.	Ni nastavljivo.
SHUNT GROUP (MEŠALNI KROG) (Je prikazan, če je inštalirana kartica za razširitev.)	Prikazuje trenutno dotočno temperaturo. V oklepajih je prikazana izračunana dotočna temperatura do mešalnega kroga.	Ni nastavljivo.
COOLING (HLAJENJE) (Je prikazan, če je inštalirana kartica za razširitev.)	Prikaz dejanske temperature dovoda. Nastavljena vrednost je prikazana v oklepajih.	Ni nastavljivo.
CURRENT (TOK) (Je prikazan, če je inštalirana kartica za razširitev.)	Prikazuje trenutno porabo toka. V oklepajih je prikazana nastavljena vrednost.	Ni nastavljivo.



## 5.2.6 Podmeni OPERAT.TIME (OBRATOVALNI ČAS),

*Diplomat, Diplomat Duo, Comfort*

V meniju OPERAT.TIME (OBRATOVALNI ČAS) si lahko ogledate dosedanje obratovalne čase naprave. Nobenega časa obratovanja ni mogoče nastaviti nazaj na vrednost nič. Časi se celotno delovanje toplotne črpalke seštevajo.

Nadzorni rač. šteje obratovalni čas v minutah, na zaslonu pa so prikazane samo cele ure.

← OPERAT . TIME	
HEATPUMP	0H
ADD. HEAT 1	0H
ADD. HEAT 2	0H
HOT WATER	0H

HEATPUMP (TOPLOTNA ČRPALKA)	Prikazuje celoten čas delovanja toplotne črpalke v urah od inštalacije naprej. Število operativnih ur vključuje tako ogrevanje, kot segrevanje vode.	Ni nastavljivo.
ADD. HEAT 1 (DODATNO OGREVANJE 1)	Prikazuje celoten čas delovanja dodatnega ogrevanja (3 kW) v urah od inštalacije naprej.	Ni nastavljivo.
ADD. HEAT 2 (DODATNO OGREVANJE 2)	Prikazuje celoten čas delovanja dodatnega ogrevanja (6 kW) v urah od inštalacije naprej.	Ni nastavljivo.
HOT WATER (TOPLA VODA)	Prikazuje obdobje v času obratovanja toplotne črpalke za gretje vode. Prikazano je število ur za gretje vode od inštalacije naprej.	Ni nastavljivo.
COOLING (HLAJENJE) (Je prikazan, če je inštalirana kartica za razširitev.)	Čas delovanja pasivnega hlajenja.	Ni nastavljivo.
ACT COOLING (AKT. HLAJENJE) (Je prikazan, če je inštalirana kartica za razširitev.)	Čas delovanja aktivnega hlajenja.	Ni nastavljivo.

Pomožni grelec je sestavljen iz električnega grelnega elementa na dovodni cevi z dvema izhodoma, ADD.HEAT 1 in ADD.HEAT 2, ki ga lahko regulirate v treh korakih. Za trifazne 400V toplotne črpalke so izhodi v naslednjih različnih korakih:

- Korak 1 = ADD.HEAT 1 = 3 kW
- Korak 2 = ADD.HEAT 2 = 6 kW
- Korak 3 = ADD.HEAT 1 + ADD.HEAT 2 = 9 kW

Za enofazne 230V toplotne črpalke, so izhodi v naslednjih različnih korakih:

- Korak 1 = ADD.HEAT 1 = 1,5 kW
- Korak 2 = ADD.HEAT 2 = 3 kW
- Korak 3 = ADD.HEAT 1 + ADD.HEAT 2 = 4,5 kW

## 5.2.7 Podmeni OPERAT.TIME (OBRATOVALNI ČAS), Atria, Atria duo

OPERAT.TIME	
HEATPUMP	0H
ADD. HEAT 1	0H
ADD. HEAT 2	0H
ADD. HEAT 3	0H
HOT WATER	0H

Ta meni je specifičen za modela Atria in Atria Duo.

V meniju OPERAT.TIME lahko spremljate čas delovanja namestitve. Časov delovanja ne morete ponastaviti, temveč se seštevajo skozi življenjsko dobo stroja. Nadzorni računalnik izračunava čas delovanja v minutah, a na zaslonu so prikazane le dopolnjene celotne ure.

HEATPUMP (TOPLOTNA ČRPALKA)	Prikazuje celoten čas delovanja toplotne črpalke v urah od inštalacije naprej. Število operativnih ur vključuje tako ogrevanje, kot segrevanje vode.	Ni nastavljivo.
ADD. HEAT 1 (DODATNO OGREVANJE 1)	Prikazuje celoten čas delovanja dodatnega ogrevanja (3 kW) v urah od inštalacije naprej.	Ni nastavljivo.
ADD. HEAT 2 (DODATNO OGREVANJE 2)	Prikazuje celoten čas delovanja dodatnega ogrevanja (6 kW) v urah od inštalacije naprej.	Ni nastavljivo.
ADD. HEAT 3 (DODATNO OGREVANJE 3)	Prikazuje celoten čas delovanja dodatnega ogrevanja (6 kW) v urah od inštalacije naprej.	Ni nastavljivo.
HOT WATER (TOPLA VODA)	Prikazuje obdobje v času obratovanja toplotne črpalke za gretje vode. Prikazano je število ur za gretje vode od inštalacije naprej.	Ni nastavljivo.

Pomožni grelec je sestavljen iz električnega grelnega elementa na dovodni cevi s tremi izhodi, ADD.HEAT 1 (3 kW), ADD.HEAT 2 (6 kW) in ADD.HEAT 3 (6 kW), ki ga lahko regulirate v petih korakih. Za trifazne 400V toplotne črpalke so izhodi v naslednjih različnih korakih:

- Korak 1 = ADD.HEAT 1 = 3 kW
- Korak 2 = ADD.HEAT 2 = 6 kW
- Korak 3 = ADD.HEAT 1 + ADD.HEAT 2 = 9 kW
- Korak 4 = ADD.HEAT 2 + ADD.HEAT 3 = 12 kW
- Korak 5 = ADD.HEAT 1 + ADD.HEAT 2 + ADD.HEAT 3 = 15 kW

Za enofazne 230V toplotne črpalke, lahko dodatno proizvodnjo toplote regulirate v treh korakih z naslednjim učinkom:

- Korak 1 = ADD.HEAT 1 = 1,5 kW
- Korak 2 = ADD.HEAT 2 = 3 kW
- Korak 3 = ADD.HEAT 1 + ADD.HEAT 2 = 4,5 kW

## 5.2.8 Podmeni (ODMRZOVANJE), Atria, Atria Duo

Ta meni je specifičen za modela Atria in Atria Duo.

V meniju DEFROST (ODMRZOVANJE) si lahko ogledate nekatere informacije o odmrzovanju zunanjega dela ter opravite nekaj nastavitvev.

+DEFROST	
DEFROSTS	0S
BETW. 2 DEFR	0M
TIME SINCE DE-FROST	0M 12°C
FAN H OFF AT	
DEFROST CURVE	0
MANUAL DEFR	

DEFROSTS (ODMRZOVANJE)	Skupno število odmrzovanj od inštalacije naprej, to pomeni, da števila ni mogoče premakniti nazaj na vrednost nič.	Ni nastavljivo.
BETW. 2 DEFR (MED DVEMA ODMRZOVANJEMA)	Obratovalni čas kompresorja v minutah med obema zadnjima odmrzovanjema.	Ni nastavljivo.
TIME SINCE DEFROST (ČAS OD ODMRZOVANJA)	Obratovalni čas kompresorja v minutah od zadnjega odmrzovanja. Po izvedenem odmrzovanju se prestavi na vrednost nič.	Ni nastavljivo.
FAN H OFF AT	Delovanje ventilatorja pri višji hitrosti je onemogočeno ob tej zunanji temperaturi, vključi se delovanje pri nižji hitrosti.	Po potrebi stranka.
DEFROST CURVE (KRIVULJA ODMRZOVANJA)	V meni lahko vstopite s puščic DESNO in dvigovanje krivulje odmrzovanja spremenite s pomočjo + ali -. (Spremenite temperaturo začetka odmrzovanja.)	Po potrebi stranka.
MANUAL DEFR (ROČNO ODMRZOVANJE)	V meni lahko vstopite s puščico DESNO in za zagon ročnega odmrzovanja zunanjega dela pritisnete +. Med odtajevanjem se ogreeta tekočina (+20°C) za 10 minut prenese v zunanjo enoto.	Po potrebi stranka.

## 6 Nastavitve ogrevalnega sistema

Za uravnoteženo delovanje ogrevalnega sistema in ohranjanje enakomerne ter prijetne notranje temperature je treba ogrevalni sistem nastaviti kot v spodnjem primeru.



Za doseganje optimalnega rezultata je ogrevalni sistem najbolje nastaviti med zimskimi meseci.



Nastavitve morajo potekati več dni, ker se notranja temperatura zaradi vztrajnosti ogrevalnega sistema spreminja zelo počasi.

1. Kot referenčni prostor za notranjo temperaturo izberite prostor v zgradbi, kjer želite imeti najvišjo temperaturo (20–21 °C).
2. V prostor postavite termostat.
3. V celoti odprite ventile vseh radiatorjev ogrevalnega sistema.
4. Vrednost ROOM ( PROSTOR) naj ostane nastavljena na 20 °C. Podrobnejše informacije najdete v poglavju 7.2 »Navodila – nastavitve vrednosti ROOM (ROSTOR)«.
5. Zapišite si temperaturo ob različnih časih dneva v referenčnem prostoru.
6. Vrednost ROOM (PROSTOR) spremenite tako, da temperatura v referenčnem prostoru doseže vašo želeno temperaturo 20–21 °C. V drugih prostorih je med nastavljanjem drugačna temperatura, kar se spremeni pozneje.
7. Če je vrednost ROOM (PROSTOR) treba povišati ali znižati za več kot 3 °C, je namesto tega treba nastaviti vrednost CURVE ( KRIVULJA). Podrobnejše informacije najdete v poglavju 7.3 »Navodila – nastavitve vrednosti CURVE ( KRIVULJA)«.
8. Če notranja temperatura kljub nastavitvam niha za več stopinj, je potrebna nastavitve posebnih področij krivulje ogrevanja. Preverite, pri kateri zunanji temperaturi je nihanje največje in krivuljo popravite pri ustrezni vrednosti (CURVE 5 (KRIVULJA 5), CURVE 0 (KRIVULJA 0), CURVE -5 ( KRIVULJA -5)). Podrobnejše informacije najdete v poglavju 7.4 »Navodila – nastavitve posebnih področij krivulje ogrevanja«.
9. Če je temperatura v referenčnem prostoru čez dan enakomerno med 20–21 °C, lahko ventile radiatorjev v drugih prostorih nastavite tako, da je notranja temperatura v teh prostorih enaka ali nižja kot v referenčnem prostoru.

## 7 Navodila

Pri nastavitvah naprave pooblaščen inštalater izvede osnovno nastavitev toplotne črpalke. Naslednje lahko izvedete sami:

- nastavitev vrste obratovanja,
- nastavitev vrednosti ROOM (PROSTOR),
- nastavitev vrednosti CURVE (KRIVULJA),
- nastavitev posebnih področij za krivuljo ogrevanja,
- nastavitev zelene maksimalne in minimalne dotočne temperature,
- nastavitev vrednosti HEATSTOP (USTAVITEV OGREVANJA),
- odčitavanje temperature tople vode ali različnih temperatur toplotne črpalke,
- izračunate skupno porabo energije toplotne črpalke,
- pri modelih Atria in Atria Duo: odmrznete zunanjo enoto.

### 7.1 Nastavitev vrste obratovanja

V nadzornem računalniku lahko izbirate med petimi vrstami obratovanja.

Za spremembo vrste obratovanja:

1. Za odpiranje menija INFORMATION (INFORMACIJE) enkrat pritisnite puščico DESNO ali LEVO. Drsnik stoji na točki menija OPERAT. (OBRATOVANJE).
2. Odprite svojo izbiro tako, da enkrat pritisnete puščico DESNO. Zvezdica prikazuje trenutno vrsto obratovanja.
3. S puščico GOR in DOL označite novo vrsto obratovanja.
4. Za potrditev izbire enkrat pritisnite puščico DESNO. Zvezdica se premakne do izbrane vrste obratovanja.
5. Za izhod iz menija dvakrat pritisnite puščico LEVO.

### 7.2 Nastavitev vrednosti ROOM (PROSTOR)

Če je notranja temperatura previsoka ali prenizka, lahko spremenite vrednost ROOM (PROS.).

Za spremembo vrednosti ROOM (PROSTOR):

1. Da boste vrednosti ROOM (PROSTOR) lahko spremenili, enkrat pritisnite puščico GOR ali DOL.
2. Za spremembo temperature s puščico GOR ali DOL povečajte ali zmanjšajte vrednost.
3. Za izhod iz menija počakajte deset sekund ali pa enkrat pritisnite puščico LEVO.

### 7.3 Nastavitev vrednosti CURVE (KRIVULJA)

Za spremembo vrednosti CURVE (KRIVULJA):

1. Za odpiranje menija INFORMATION (INFORMACIJE) enkrat pritisnite puščico DESNO ali LEVO. Drsnik stoji na točki menija OPERAT. (OBRATOVANJE).
2. Za postavitev drsnika na točko menija HAETCURVE (KRIVULJA OGREVANJA) pritisnite puščico DOL.
3. Meni odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO. Drsnik stoji pri vrednosti CURVE.

4. Svojo izbiro odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO.
5. Vrednost povečajte ali zmanjšajte s puščicama GOR in DOL. V prikazanem grafu lahko vidite spreminjanje vrednosti CURVE ( KRIVULJA).
6. Za izhod iz menija trikrat pritisnite puščico LEVO.

## **7.4 Nastavitev posebnih področij krivulje ogrevanja**

Za spremembo posebnega dela krivulje ogrevanja:

1. Za odpiranje menija INFORMATION (INFORMACIJE) enkrat pritisnite puščico DESNO ali LEVO. Drsnik stoji na točki menija OPERAT. (OBRATOVANJE).
2. Za postavitev drsnika na točko menija HEATCURVE (KRIVULJA OGREVANJA) pritisnite puščico DOL.
3. Meni odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO. Drsnik stoji pri vrednosti CURVE (KRIVULJA).
4. S puščicama GOR ali DOL izberite točko menija (CURVE 5 (KRIVULJA 5), CURVE 0 (KRIVULJA 0), CURVE -5 ( KRIVULJA -5)).
5. Svojo izbiro odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO.
6. Vrednost povečajte ali zmanjšajte s puščicama GOR in DOL.
7. Za izhod iz menija trikrat pritisnite puščico LEVO.

## **7.5 Nastavitev vrednosti MIN in MAX**

Za spremembo vrednosti MIN in MAX:

1. Za odpiranje menija INFORMATION (INFORMACIJE) enkrat pritisnite puščico DESNO ali LEVO. Drsnik stoji na točki menija OPERAT. (OBRATOVANJE).
2. Za postavitev drsnika na točko menija HEATCURVE (KRIVULJA OGREVANJA) pritisnite puščico DOL.
3. Meni odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO. Drsnik stoji pri vrednosti CURVE.
4. Za premik drsnika na MIN pritisnite puščico DOL.
5. Svojo izbiro odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO. Vrstica z MIN je označena.
6. Vrednost povečajte ali zmanjšajte s puščicama GOR in DOL.
7. Za izhod iz menija trikrat pritisnite puščico LEVO.

Za spremembo vredn. MAX postopek ponovite. Pri tem v koraku 4 namesto MIN izberite MAX.

## **7.6 Nastavitev vrednosti HEATSTOP (USTAVITEV OGREVANJA)**

Za spremembo vrednosti HEATSTOP (USTAVITEV OGREVANJA):

1. Za odpiranje menija INFORMATION (INFORMACIJE) enkrat pritisnite puščico DESNO ali LEVO. Drsnik stoji na točki menija OPERAT. (OBRATOVANJE).
2. Za postavitev drsnika na točko menija HEATCURVE (KRIV. OGR.) pritisnite puščico DOL.
3. Meni odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO. Drsnik stoji pri vrednosti CURVE.
4. Za premik drsnika na HEATSTOP (USTAVITEV OGREVANJA) pritisnite puščico DOL.
5. Svojo izbiro odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO. Vrstica z besedilom HEATSTOP (USTAVITEV OGREVANJA) je označena.
6. Vrednost povečajte ali zmanjšajte s puščicama GOR in DOL.
7. Za izhod iz menija trikrat pritisnite puščico LEVO.

## 7.7 Odčitavanje temperatur

Odbiranje temperature vroče vode.

1. Za odpiranje menija INFORMATION (INFORMACIJE) enkrat pritisnite puščico DESNO ali LEVO. Drsnik stoji na točki menija OPERAT. (OBRATOVANJE).
2. Za postavitve drsnika na točko menija TEMPERATURE (TEMPERAT.) pritisnite puščico DOL.
3. Meni odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO.
4. Za premik drsnika na HOTWATER (TOPLA VODA) pritisnite puščico DOL. Pri točki menija HOTWATER (TOPLA VODA) prikazana vrednost je trenutna temperatura tople vode.
5. Svojo izbiro odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO. Prikaže se graf s temperaturami vode v zadnji uri.
6. Za izhod iz menija trikrat pritisnite puščico LEVO.

Za prikaz zgodovine temperatur:

1. Za odpiranje menija INFORMATION (INFORMACIJE) enkrat pritisnite puščico DESNO ali LEVO. Drsnik stoji na točki menija OPERAT. (OBRATOVANJE).
2. Za postavitve drsnika na točko menija TEMPERATURE (TEMPERAT.) pritisnite puščico DOL.
3. Meni odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO.
4. Drsnik stoji pri vrednosti OUTDOOR (ZUNAJ).
5. Za nastavitve drsnika na zeleno vrednost pritisnite puščico GOR ali DOL.
6. Svojo izbiro odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO. Na zaslonu se prikaže graf.
7. Drsnik s puščicama GOR (plus) ali DOL (minus) premaknite vzdolž časovne osi. Na zgornjem robu zaslona je za vsak čas prikazana točna vrednost.
8. Za izhod iz menija trikrat pritisnite puščico LEVO.

## 7.8 Izračun porabe energije, *Diplomat, Diplomat Duo, Comfort*

Porabo energije je težko popolnoma natančno izračunati, a s pomočjo povprečne porabe za normalno hišo z normalno porabo tople vode v spodnjih tabelah lahko dobite relativno natančen rezultat za vsako toplotno črpalko in ogrevalni sistem. Upoštevajte, da mora obratovalni čas nameščene toplotne črpalke preseči eno leto, preden lahko spodaj podane vrednosti vzamete za realne.

Poraba energije za funkcijo legionela je vključena v število ur v vrednosti ADD.HEAT 1.

Označena poraba vključuje obtočne črpalke.

Diplomat, Diplomat Duo	4	6	8	10	12	16
Talno ogrevanje	1.13 kW	1.59 kW	2.00 kW	2.55 kW	2.90 kW	4.31 kW
Radiatorji	1.39 kW	1.88 kW	2.36 kW	3.03 kW	3.43 kW	5.11 kW

Comfort	4	5	6	7	8	10
Talno ogrevanje	1.15 kW	1.40 kW	1.59 kW	1.70 kW	2.00 kW	2.55 kW
Radiatorji	1.30 kW	1.55 kW	1.88 kW	1.95 kW	2.36 kW	3.03 kW

Za izračun porabe energije:

1. Enkrat pritisnite levo ali desno tipko, da se odpre meni INFORMATION. Kazalec se nahaja v vrstici OPERAT.
2. Pritisnite tipko navzdol, da boste premaknili kazalec v vrstico OPERAT.TIME.
3. Odprite meni s pritiskom na desno tipko.
4. Zapišite si vrednost ur v vrsticah HEATPUMP, ADD.HEAT 1 in ADD.HEAT 2.
5. V zgornjih tabelah poiščite vrednost povprečne porabe, ki ustreza vaši toplotni črpalki in ogrevalnemu sistemu in jo pomnožite s številom ur v vrstici HEAT PUMP. Zapišite si rezultat.
6. Pomnožite število ur v vrstici ADD.HEAT 1 s 3. Zapišite si rezultat.
7. Pomnožite število ur v vrstici ADD.HEAT 2 s 6. Zapišite si rezultat.
8. Seštejte zmnožene vrednosti, da boste izračunali skupno porabo energije.

## 7.9 Izračun porabe energije, Atria, Atria Duo

Porabo energije je težko popolnoma natančno izračunati, a s pomočjo povprečne porabe za normalno hišo z normalno porabo tople vode v spodnjih tabelah lahko dobite relativno natančen rezultat za vsako toplotno črpalko in ogrevalni sistem. Upoštevajte, da mora obratovalni čas nameščene toplotne črpalke preseči eno leto, preden lahko spodaj podane vrednosti vzamete za realne.

Poraba energije za funkcijo legionela je vključena v število ur v vrednosti ADD.HEAT 1.

Označena poraba vključuje obtočne črpalke, kakor tudi ventilator zunanje enote.

Atria, Atria Duo	6	8	10	12
Talno ogrevanje	1,90 kW	2,60 kW	3,00 kW	3,50 kW
Radiatorji	2,30 kW	3,05 kW	3,50 kW	4,10 kW

Za izračun porabe energije:

1. Enkrat pritisnite levo ali desno tipko, da se odpre meni INFORMATION. Kazalec se nahaja v vrstici OPERAT.
2. Pritisnite tipko navzdol, da boste premaknili kazalec v vrstico OPERAT.TIME.
3. Odprite meni s pritiskom na desno tipko.
4. Zapišite si vrednost ur v vrsticah HEATPUMP, ADD.HEAT 1, ADD.HEAT 2 in ADD.HEAT 3.



5. V zgornji tabeli poiščite vrednost povprečne porabe, ki ustreza vaši toplotni črpalki in ogrevalnemu sistemu in jo pomnožite s številom ur v vrstici HEAT PUMP. Zapišite si rezultat.
6. Pomnožite število ur v vrstici ADD.HEAT 1 s 3. Zapišite si rezultat.
7. Pomnožite število ur v vrstici ADD.HEAT 2 s 6. Zapišite si rezultat.
8. Pomnožite število ur v vrstici ADD.HEAT 3 s 6. Zapišite si rezultat.
9. Seštejte zmnožene vrednosti, da boste izračunali skupno porabo energije.

## **7.10 Ročno odmrzovanje, Atria, Atria Duo**

Če je toplotno črpalko Atria, Atria Duo treba odtajati, lahko to izvedete ročno v nadzornem računalniku.

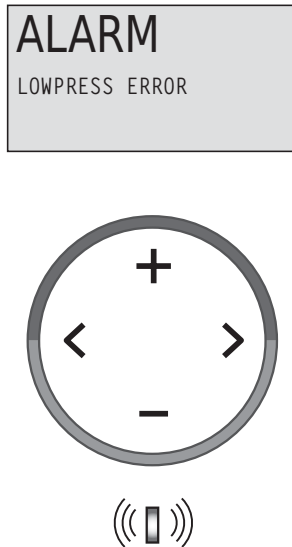
Za ročno odmrzovanje:

1. Za odpiranje menija INFORMATION (INFORMACIJE) enkrat pritisnite puščico DESNO ali LEVO. Drsnik stoji na točki menija OPERAT. (OBRATOVANJE).
2. Za postavitve drsnika na točko menija DEFROST (ODMRZOVANJE) pritisnite puščico DOL.
3. Meni odprite z enkratnim pritiskom na puščico DESNO.
4. Za postavitve drsnika na točko menija MANUAL DEFROST (ROČNO ODMRZOVANJE) pritisnite puščico DOL.
5. Enkrat pritisnite puščico DESNO.
6. Za začetek odmrzovanja enkrat pritisnite puščico GOR.
7. Za izhod iz menija trikrat pritisnite puščico LEVO.

## 8 Redni pregledi

### 8.1 Pregled obratovanja

Med normalnim delovanjem lučka za alarm neprekinjeno sveti zeleno in prikazuje, da je vse v redu. Pri določenem alarmu lučka utripa zeleno in na zaslonu se pojavi besedilo:



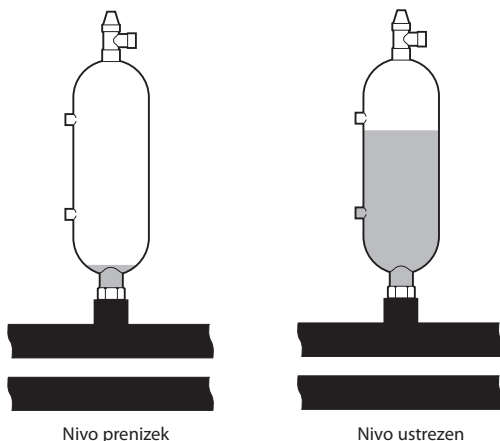
Slika 26: utripajoča lučka za alarm

Redno pregledujte lučko za alarm in se tako prepričajte, da naprava deluje brezhibno. Vsake motnje ne boste mogli zaznati na napravi, ker je na primer pri motnji kompresorja avtomatsko vklopljeno dodatno ogrevanje (vrsta obratovanja AUTO). Podrobnejše informacije o alarmih najdete v poglavju 10 »Odpravljanje napak«.

### 8.2 Preverjanje nivoja tekočine za pridobivanje energije

Omrežje za pridobivanje energije mora biti napolnjeno z ustrezno količino tekočine, drugače se lahko namestitev poškoduje.

Tekočino je potrebno doliti, ko nivo upade tako, da tekočina v ekspanzijski posodi ni več vidna.



**Slika 27: nivo tekočine v ekspanzijski posodi**

V prvem mesecu delovanja lahko nivo tekočine nekoliko upade, kar je popolnoma normalno. Nivo tekočine se lahko tudi spreminja glede na temperaturo vira toplote. Toda v nobenem primeru ne sme nivo tekočine upasti tako nizko, da ta ni več vidna v ekspanzijski posodi.

Pri modelih Atria z omrežjem za pridobivanje energije pod pritiskom, mora manometer na ekspanzijski posodi kazati približno 1,0 bar. Glejte sliko v razdelku »4 Osnovni podatki za namestitvev« za več informacij o namestitvi ekspanzijske posode.

Za dolivanje tekočine za pridobivanje energije se vedno obrnite na vašega monterja. Glejte razdelek »13 Priporočila«.

### 8.3 Pregled napolnjenosti ogrevalnega sistema z vodo

Tlak v sistemu naprave je treba pregledati enkrat na mesec. Vrednost, ki jo prikazuje zunanji manometer mora biti med 1 in 1,5 bara. Če je vrednost v ogrevalnem sistemu manj kot 0,8 bara, če je voda mrzla, je treba v sistem doliti vodo. (Velja pri zaprti raztezni posodi.) Glejte razdelek »4 Osnovni podatki za namestitvev« za informacije o tem, kje se nahaja manometer.

Za polnjenje ogrevalnega sistema lahko uporabite navadno vodovodno vodo. V izjemnih primerih je lahko kvaliteta vode neprimerna za ogrevalni sistem (jedka ali apnenčasta voda). V primeru dvoma se posvetujte z vašim inštalaterjem, glejte poglavje 13 »Priporočila«.



Vodi v ogrevalnem sistemu ne dodajajte dodatkov!



Zaprta raztezna posoda ima zračni mehurček, ki sprejema nihanja volumna ogrevalnega sistema. V nobenem primeru iz posode ne poskušajte odstraniti zraka.

## 8.4 Pregled varnostnega ventila

Varnostni ventil toplotne črpalke je treba pregledati najmanj štirikrat na leto, da se tako izognete zamašitvam mehanizma zaradi nalaganja vodnega kamna. Glejte razdelek »4 Osnovni podatki za namestitve« za informacije o tem, kje se nahajajo varnostni ventili. Varnostni ventil zbiralnika vode ščiti ograjen grelec pred prekomernim pritiskom v vodnem zbiralniku. Nameščen je na dovodno cev za hladno vodo, z odprtino obrnjeno navzdol. Če varnostnega ventila ne preverjate redno, lahko pride do poškodb zbiralnika vode. Povsem normalno je, da pri polnjenju grelnika vode iz varnostnega ventila izteče nekaj vode, še posebej pri večji količini.

Varnostni ventil preglejte tako, da njegovo glavo obrnete četrto vrtljaja v smeri urnega kazalca tako, da iz pretočne napeljave ventila izteče nekaj vode. Če ventil ne deluje, ga je treba zamenjati. Obrnite se na svojega inštalaterja, glejte poglavje 13 »Priporočila«.

Tlak odpiranja varnostnega ventila se ne sme spreminjati.

## 8.5 Pri puščanju

Pri morebitni luknji v napeljavi tople vode med toplotno črpalčko in mestom odvzema je treba takoj zapreti pipo za dotok mrzle vode. Obrnite se na svojega inštalaterja, glejte poglavje 13 »Priporočila«.

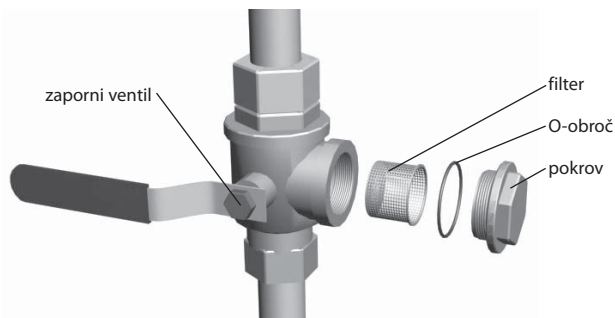
## 8.6 Čiščenje filtra umazanije ogrevalnega sistema



Pred čiščenjem toplotno črpalčko izklopite z glavnim stikalom.



Filter za umazanijo krožne napeljave hladilnega sredstva je treba po inštalaciji očistiti dvakrat na leto. Interval je lahko daljši, če filtra ni treba očistiti dvakrat letno.



Slika 28: zaporna pipa in filter umazanije na povratnem vodu

Nasvet: pri odpiranju pokrova filtra umazanije pri roki imejte krpo, ker navadno izteče nekaj tekočine.

Za čiščenje filtra umazanije:

1. Izklopite toplotno črpalčko.
2. Zaprite zaporno pipo. (Glejte zgornjo sliko.)
3. Odvijte pokrov in ga odstranite.
4. Odstranite filter umazanije.

5. Filter očistite.
6. Filter ponovno vstavite nazaj.
7. Preverite, ali sta O-obroč in pokrov mogoče poškodovana.
8. Pokrov namestite nazaj.
9. Ponovno odprite zaporno pipo.
10. Vključite toplotno črpalko.

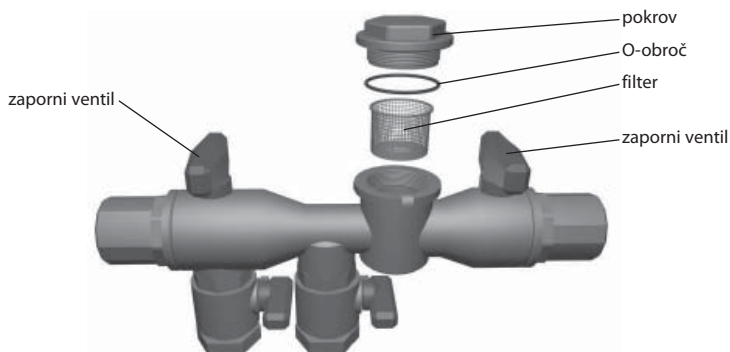
## 8.7 Čiščenje filtra omrežja za pridobivanje energije



Pred pričetkom čiščenja morate izključiti toplotno črpalko na glavnem stikalu.



Filter omrežja za pridobivanje energije je po namestitvi potrebno čistiti dvakrat letno. Interval lahko raztegnete, če obstajajo dokazi, da tako pogosto čiščenje ni potrebno.



Slika 29: Filter v odprtini za polnjenje

Za čiščenje filtra:

1. Izključite toplotno črpalko.
2. Odstranite izolacijo okrog odprtine za polnjenje.
3. Zavrtite oba zaporna ventila v zaprti položaj (glejte sliko zgoraj).
4. Odvijte pokrov in ga odstranite.
5. Odstranite filter.
6. Splaknite filter.
7. Ponovno namestite filter.
8. Preverite, če O-obroč na pokrovu ni poškodovan.
9. Privijte pokrov nazaj v položaj.
10. Zavrtite oba zaporna ventila v odprti položaj.
11. Ponovno namestite izolacijo okrog odprtine za polnjenje.
12. Ponovno zaženite toplotno črpalko.

## 9 Dodatna oprema

### 9.1 Tipalo v prostoru

Če želite toplotno črpalko dopolniti s tipalom za prostor, se obrnite na vašega inštalaterja, glejte poglavje 13 »Priporočila«.

Tipalo za prostor je dodatna oprema, ki se uporablja za nastavitve zelene sobne temperature. Namesti se v hiši na mestu z relativno nespremenljivo temperaturo, torej ne na hodniku, v kuhinji ali prostoru z dodatnim ogrevanjem. S tipalom lahko nastavite zeleno temperaturo v tem prostoru in odčitate zunanjo temperaturo.

V tipalu za prostor se nahaja temperaturno tipalo, ki nadzornemu računalniku daje nadaljnjo vrednost za izračun dotočne temperature. Vpliv tipala za prostor pri izračunu predhodne temperature lahko nastavite v meniju HEAT CURVE - > ROOM FAKTOR ( KRIVULJA OGREVANJA - >FAKTOR PROSTORA). Tovarniška nastavitve vrednosti ROOM FAKTOR (FAKTOR PROSTORA) je 2. Nastavitve je lahko med 0 (brez vpliva) in 4 (velik vpliv).

Razlika med zeleno in realno notranjo temperaturo je pomnožena z vrednostjo, ki je nastavljena za vrednost ROOM FAKTOR ( FAKTOR PROSTORA). Zelena vrednost dotočne temperature ogrevalnega sistema je odvisno od tega, ali gre za presežek ali primanjkljaj toplote, povečana ali zmanjšana za rezultat. Naslednja tabela prikazuje primere vpliva na zeleno vrednost dotoka pri vrednosti CURVE 40 (KRIVULJA 40) za različne nastavitve vrednosti ROOM FAKTOR.

Pri primanjkljaju toplote:

FAKTOR PROSTORA	Želena sobna temperatura v °C	Dejanska sobna temperatura v °C	Želena vrednost za dotočno napeljavo °C
0	22	20	40
1	22	20	42
2	22	20	44
3	22	20	46
4	22	20	48

Pri presežku toplote so razmerja obrnjena:

FAKTOR PROSTORA	Želena sobna temperatura v °C	Dejanska sobna temperatura v °C	Želena vrednost za dotočno napeljavo °C
0	20	22	40
1	20	22	38
2	20	22	36
3	20	22	34
4	20	22	32

- Zaslona tipala v prostoru običajno prikazuje dejansko sobno temperaturo.
- Za prikaz zunanje temperature istočasno pritisnite puščici GOR in DOL.
- Za nastavitve zelene notranje temperature pritisnite puščico GOR ali DOL.
- Ob alarmu se na zaslonu prikaže besedilo AL.

# 10 Odpravljanje napak

## 10.1 Alarmi

Ko se pojavi sporočilo o motnji, napravo ponovno zaženite z varnostnim stikalom. Če naprave ne morete zagnati ponovno, z naslednjo tabelo poskušajte odpraviti težavo. Če težave ne morete odpraviti sami, se obrnite na vašega inštalaterja, glejte poglavje 13 »Priporočila«.

Sporočilo	Pomen	Vzrok	Ukrep
LOWPRESS ERROR (NIZEK TLAK)	Motnja nizkega tlaka – kompresor se je ustavil in prekinil gretje vode.	Premalo tekočine v sistemu hladilnega sredstva. Zrak v sistemu hladilnega sredstva. Zamašen filter umazanije v sistemu hladilnega sredstva.	Obrnite se na vašega inštalaterja.
HIGHPRESS ERROR (VISOK TLAK)	Motnja visokega tlaka – kompresor se je ustavil in prekinil gretje vode.	Premalo odprti termostati radiatorjev/ talnega gretja. Zrak v ogrevalnem sistemu. Zamašen filter umazanije v ogrevalnem sistemu.	Odprite termostate radiatorjev/ talnega gretja. Napolnite ogrevalni sistem, izpustite zrak ali pa se obrnite na vašega inštalaterja.
MOTOR P ERROR (ZAŠČITA MOTORJA)	Vklopljena zaščita motorja. Kompresor se je ustavil in prekinil gretje vode.	Prekinitiv električne energije z vklopom varovalke ali varnostnega stikala.	Preverite varovalke in varnostno stikalo po potrebi premaknite nazaj.
ALARM AUXILIARY HEATER (ALARM DODATNEGA OGREVANJA)	Vklop zaščite pred pregretjem.	Električna okvara. Varnostno stikalo se je sprožilo.	Obrnite se na vašega inštalaterja.
SENSOR OUTDOOR (ZUNANJE TIPALO)	Poškodba zunanjega tipala. Za izračun zelene vrednosti dotočne temperature se uporablja 0 °C.	Električna motnja.	Obrnite se na vašega inštalaterja.

Sporočilo	Pomen	Vzrok	Ukrep
SENSOR FRONT (TIPALO DOTOKA)	Nepravilen senzor na dovodni cevi. Vse, razen obtočne črpalke ogrevalnega sistema, se ustavi.	Električna motnja.	Obrnite se na vašega inštalaterja.
SENSOR RETURN (TIPALO POVRATNEGA VODA)	Motnja na tipalu povratnega voda.	Električna motnja.	Obrnite se na vašega inštalaterja.
SENSOR HOT WATER (TIPALO TOPLE VODE)	Motnja na tipalu tople vode. Gretje vode je prekinjeno.	Električna motnja.	Obrnite se na vašega inštalaterja.
ALARM ROOM SENSOR (ALARM TIPALO V PROSTORU)	Dejanska sobna temperatura ni prikazana. Za izračun zelene vrednosti dotočne temperature se uporablja 20 °C.	Električna motnja.	Obrnite se na vašega inštalaterja.
ERR PHASE SEQ. (NAPAČNO FAZNO ZAPOREDJE)	Kompresor v toplotni črpalci deluje narobe, zaradi česar deluje samo dodatno ogrevanje.	Fazno zaporedje se je med delom na električni inštalaciji v zgradbi spremenilo.	Obrnite se na vašega inštalaterja.
HIGH RETURN (VISOKA TEMPER. POVRATNEGA VODA)	Temperatura vode iz radiatorjev je previsoka in tako ovira toplotno črpalco.	Premalo odprti termostati radiatorjev/ talnega gretja.	Popolnoma odprite vse termostatske ventile.

Naslednja tabela velja le za namestitve, ki uporabljajo podtalnico kot tekočino za prenos toplote.

Sporočilo	Pomen	Vzrok	Ukrep
BRINE OUT	Tekočina za prenos toplote ima nižjo temperaturo od nastavljene vrednosti. Kompresor se ustavi in z njim tudi segrevanje vode.	Dosežena je bila najnižja nastavljena temperatura tekočine za prenos toplote.	Sistem se ponastavi, ko se temperatura dvigne do nastavljene vrednosti.
BRINEFLOW LOW	Stikalo pretoka med zadnjim zagonom ni bilo aktivno. Kompresor se ustavi in z njim tudi segrevanje vode.	Pretok tekočine za prenos toplote je nizek.	Obrnite se na vašega inštalaterja.



# 11 Pojmi in okrajšave

Pojem	Razlaga
Tekočina za prenos toplote	Je mešanica na osnovi vode, ki prenaša energijo od vira toplote do toplotne črpalke. (Za več informacij glejte razdelek 2 »O vaši toplotni črpalki«).
Omrežje s tekočino za prenos toplote	Omrežje s tekočino prenaša energijo od vira toplote do toplotne črpalke. (Za več informacij glejte razdelek 2 »O vaši toplotni črpalki«).
Kompresor	Kompresor poviša temperaturo in tlak hladilnega sredstva. (Podrobnejše informacije najdete v poglavju 2 »Toplotna črpalka«.)
Kondenzator	V kondenzatorju hladilno sredstvo svojo toplotno energijo odda krožni napeljavi hladilnega sredstva (Podrobnejše informacije najdete v poglavju 2 »Toplotna črpalka«.)
Nadzorni računalnik	Nadzorni računalnik krmili celotno napravo toplotne črpalke. Tukaj so shranjene vse nastavitve in zgodovina naprave. Nastavitve nadzornega računalnika se lahko spremenijo na grafičnem zaslonu.
KRIVULJA	Vrednost KRIVULJA se nastavi na grafičnem zaslonu. Nastavljena vrednost prikazuje dotočno temperaturo vode, ki se prečrpa v radiatorje pri zunanji temperaturi 0 °C.
Toplotna krožna napeljava	Toplotna krožna napeljava iz krožne napeljave hladilnega sredstva dobi toploto/energijo in jo nato prenese do grelnika vode ali ogrevalnega sistema. (Podrobnejše informacije najdete v poglavju 2 »Toplotna črpalka«.)
Krivulja ogrevanja	Krivulja ogrevanja je orodje nadzornega računalnika za izračun dotočne temperature ki je potrebna za ogrevalni sistem. Notranjo temperaturo lahko nastavite s spremembo vrednosti CURVE (KRIVULJA) ogrevalnega sistema.
Uparjalnik	V uparjalniku se zunanjemu zraku odvzame energija in hladilno sredstvo, ki priteče skozi toplotni izmenjevalnik zraka se segreje in se pretvori v plinsko obliko. (Podrobnejše informacije najdete v poglavju 2 »Toplotna črpalka«.)
INTEGRAL	INTEGRAL je energetska bilanca ogrevalnega sistema. Proizvajanje toplote je regulirano preko izračunane zahteve. Ta vrednost se določi s primerjavo dejanske dovodne temperature z izračunano dovodno temperaturo. Razlika med temperaturama je pomnožena s časom, v katerem je razlika aktivna. Izračunana vrednost se imenuje integral. Integralna vrednost se samodejno določa med uporabo ogrevalnega sistema. Vrednost integrala lahko spremljate na zaslonu v podmeniju TEMPERATURE.
Radiator	Grelec

Pojem	Razlaga
Hladilno sredstvo	Hladilno sredstvo je tekočina/plin, ki iz toplotnega izmenjevalnika zraka odvede toploto in jo odda ogrevalnemu sistemu. (Podrobnejše informacije najdete v poglavju 2 »Toplotna črpalka«.)
Krožna napeljava hladilnega sredstva	Krožna napeljava hladilnega sredstva toploto iz zunanega zraka sprejme z uparjanjem, stiskanjem in utekočinjanjem. (Podrobnejše informacije najdete v poglavju 2 »Toplotna črpalka«.)
PROSTOR	Če je vrednost ROOM (PROSTOR) 20 °C, vpliva na krivuljo ogrevanja ni. Če je vrednost višja ali nižja, se krivulja ogrevanja premakne navzgor ali navzdol.

## 12 Osnovne nastavitve nadzornega računalnika

V prvem stolpcu naslednje tabele je navedeno ime nastavitve, ki jo lahko izvede uporabnik sistema. V drugem stolpcu so navedene tovarniško nastavljene vrednosti. V tretjem stolpcu so nastavitve inštalaterja pri inštalaciji toplotne črpalke.

Kot uporabnik pazite, da bo inštalater vnesel nastavitve posebej za vašo toplotno črpalko, da boste svoje nastavitve nato opravili lažje.

Nastavitev	Tovarniška nastavitve	Morebitna posebna nastavitve za stranko
ROOM (PROSTOR)	20°C	
OPERATION (OBRATOVANJE)	AUTO	
CURVE (KRIVULJA)	40°C	
MIN (MINIMUM)	10°C	
MAX (MAKSIMUM)	55°C	
CURVE 5 (KRIVULJA 5)	0°C	
CURVE 0 (KRIVULJA 0)	0°C	
CURVE -5 (KRIVULJA -5)	0°C	
HEATSTOP	17°C	

# 13 Zagon

## 13.1 Pregled in komisioniranje

Inštaliran model: .....

- nastavitve
  - nastavev na podlagi
- inštalacija cevi
  - pregled tesnjenja
  - odzračevanje
  - odprti ventili radiatorjev
  - test delovanja varnostnega ventila
- električna inštalacija
  - rotacijska smer kompresorja
  - zunanje tipalo
  - dodatna oprema: .....
- namestitev omrežja s tekočino za prenos toplote
  - vrsta tekočine za prenos toplote: .....
  - Polnjenje, število litrov: .....
  - Test puščanja
  - Preverjanje delovanja varnostnega ventila
- nadzorni računalnik
  - osnovna nastavitvev
- tesno delovanje
  - izvedba ročnega testa
  - kontrola hrupa
- informacije stranke
  - nadzorni računalnik, meniji, navodila za uporabo,
  - pregled in polnjenje, ogrevalni sistem
  - alarmi
  - test delovanja varnostnega ventila
  - filtri umazanije, čiščenje
  - informacije o nastavitvah
  - garancija

## 13.2 Inštalacijo opravil:

### INŠTALACIJA CEVI

Datum:.....

Podjetje:.....

Ime:.....

Telefonska št.:.....

### ELEKTRIČNA INŠTALACIJA

Datum:.....

Podjetje:.....

Ime:.....

Telefonska št.:.....