

Korisnički priručnik

Athena



The English language is used for the original instructions.
Other languages are a translation of the original instructions.
(Directive 2006/42/EC)

© Copyright Thermia AB

Sadržaj

1	Predgovor	4
2	Sigurnosne mjere	5
	2.1 Važne informacije	5
	2.2 Ugradnja i održavanje	5
3	Postavke udobnosti	7
	3.1 Postavke udobnosti	7
4	O vašoj toplinskoj crpki	8
	4.1 Opis proizvoda	8
5	Postavke i namještanja	11
	5.1 Odabir načina rada	11
	5.2 Prilagodba temperature u prostoriji – postavke grijanja	13
	5.3 Prilagodba krivulje topline	13
	5.4 Postavke grijanja	14
	5.5 Postavke tople vode	14
	5.6 Postavke hlađenja, Athena HC*	15
	5.7 Informacije o sustavu	16
6	Povezano s mrežom	18
	6.1 Povezano s mrežom	18
7	Dodatci	19
	7.1 Dodatci	19
8	Alarmi	20
	8.1 Alarmi	20
9	Redovne provjere	22
	9.1 Kontrola propuštanja rashladnog sredstva, Athena HC*	22
	9.2 Provjerite tlak vode u krugu grijanja	22
	9.3 Provjera sigurnosnih ventila	22
	9.4 Postupak za slučaj curenja	23
	9.5 Čišćenje filtera za grijanje i krugova vode	23
10	Dodatak	25
	10.1 Opis simbola na zaslonu	25
	10.2 Izračun proizvodnje topline	27
	10.3 Postavke udobnosti	27
	10.4 Krivulja topline	28
11	Kontrolni popis	32
12	Ugradnju izvršio:	33

1 Predgovor

Kupnja toplinske crpke tvrtke Thermia ulaganje je u bolju budućnost.

Toplinska crpka marke Thermia klasificirana je kao obnovljivi izvor energije, što znači da brine za naš okoliš. Sigurno je i praktično rješenje za održivo grijanje, toplu vodu i, u pojedinim slučajevima, hlađenje vašeg doma uz malu potrošnju energije.

Zahvaljujemo vam na povjerenju koje ste nam ukapali kupnjom toplinske crpke marke Thermia. Nadamo se da će vas vjerno služiti mnogo godina.

Uz najbolje želje**Toplinske crpke Thermia**

2 Sigurnosne mjere

2.1 Važne informacije

Upozorenje



Uređaj smiju koristiti osobe od 8 godina starosti i osobe smanjenih fizičkih, osjetilnih i mentalnih sposobnosti, kao i osobe bez dovoljno znanja i iskustva, pod uvjetom da su pod nadzorom i samo ako prime upute za sigurno korištenje uređaja i razumiju moguće opasnosti. Čišćenje i korisničko održavanje ne smiju izvršavati djeca bez nadzora odrasle osobe.

Upozorenje



Djeci je zabranjeno igranje s proizvodom.

Sustav se može smatrati sustavom bez potrebe za održavanjem ali su određene provjere ipak nužne. Za sve servisne zahvate obratite se svom instalateru. Jedinice smiju otvarati samo kvalificirani instalateri.

2.2 Ugradnja i održavanje

Samo kvalificirani instalateri smiju ugrađivati, rukovati i obavljati zahvate održavanja i popravka na jedinicama.

Uređaje treba pohraniti i montirati tako da se spriječe mehanička oštećenja.

Zbog sigurnosnih propisa, samo kvalificirani električari smiju mijenjati električne instalacije i samo kvalificirani tehničari za hlađenje mogu raditi na krugu rashladnog sredstva.

To vrijedi za izmjene na sljedećim komponentama:

- Unutarnja jedinica
- Vanjska jedinica
- Cijevi za rashladno sredstvo i vodu
- Napajanje
- Sigurnosni ventili

Zabranjene su sve konstrukcijske instalacije koje mogu utjecati na siguran rad toplinske crpke.

Pripazite da nikada ne blokirate priključke preljevnih cijevi sigurnosnih ventila.

Sigurnosne mjere u nastavku odnose se na sigurnosni ventil kruga tople vode s odgovarajućom preljevnom cijevi:

- Voda se širi uslijed zagrijavanja, što znači da se malena količina vode ispušta iz sustava kroz preljevnu cijev.
- Voda u preljevnoj cijevi može biti vruća!
Stoga pričekajte da istječe kroz podni odvod kako se ne biste opekli.

3 Postavke udobnosti

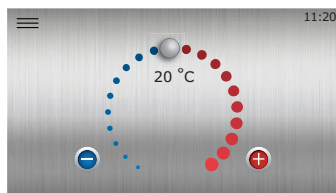
3.1 Postavke udobnosti

U nastavku se nalazi sažet prikaz najčešćih postavki koje ćete možda morati unijeti kao vlasnik toplinske crpke. Ako je čuvar zaslona aktivan, za nastavak jednostavno pritisnite zaslon.

▪ Prilagodba temperature u prostoriji

Prilagođavanje temperature u prostoriji je jednostavno.

Bez sobnog osjetnika



Pritisnite  za povećanje temperature u prostoriji ili  za smanjenje temperature u prostoriji.

Jedan korak prema gore ili dolje utjecat će na temperaturu u prostoriji za približno 1 °C. To je najjednostavniji način namještanja grijanja.

Uzmite u obzir da će učinak namještanja biti primijećen do približno 24 sata, ovisno o sustavu grijanja, izolaciji zgrade itd.

Više naprednih postavki i informacija potražite u poglavlju Postavke grijanja.

▪ Thermia Online

Uz Thermia Online možete upravljati toplinskom crpkom i pratiti je putem pametnog telefona, računala ili tableta.

Za izradu računa posjetite <https://www.online-genesis.thermia.se>. Za pametni telefon ili tablet preuzmite aplikaciju .

▪ Obavijesti na zaslonu

Toplinska crpka opremljena je automatskim nadzorom funkcija u upravljačkom uređaju kako bi toplinskoj crpki pružila što dulji životni vijek uz pouzdan i učinkovit rad. Ako toplinska crpka prepozna da na nešto treba obratiti pažnju, to će se na zaslonu prikazati kao takozvani „alarm“. Više informacija potražite u poglavlju Alarmi.

4 O vašoj toplinskoj crpki

4.1 Opis proizvoda

Ova toplinska crpka je sustav za grijanje i proizvodnju tople vode te za hlađenje*. Ima kompresor koji je posebno prilagođen za toplinske crpke.

Unutarnja jedinica opremljena je kontrolnom opremom koja je prikazana na grafičkom prikazu. Sustav se priprema za nadzor i putem interneta.

Grijanje i hlađenje* zgrade osigurava se putem sustava grijanja s protočnom vodom. Toplinska crpka dovodi onoliko zatražene topline koliko je moguće prije nego što se uključi pomoćno grijanje.

* Funkcija hlađenja služi samo za Athena HC. Athena HC je dostupno samo na određenim tržištima.

Toplinska crpka sastoji se od dvije osnovne komponente:

Vanjska jedinica

Vanjska jedinica sastoji se od sljedećih elemenata:

- Relejna tiskana pločica (IWS, GW, pretvarač)
- EVI pomični kompresor varijabilne brzine kojim upravlja frekvencijski pretvarač
- Grijač ulja kompresora
- Ventilator
- 4-smjerni ventil
- Izmjenjivači topline od nehrđajućeg čelika (hlađenje vode)
- Bakreno-aluminijski izmjenjivač topline (rashladno sredstvo zraka)
- Elektronički ekspanzijski ventili i tlačni odašijači za nadzor rashladnog sredstva
- Električni uronjivi grijač za grijanje prostora i grijanje vode iz slavine *
- Elektronički mjerač protoka
- Ugrađena posuda za kapanje

* Može se koristiti samo zajedno s kompresorom za Athena Standard, a za druge jedinice samo kada kompresor ne radi.

Unutarnja jedinica (upravljačka jedinica)

Unutarnja jedinica (CM) upravlja komponentama uređaja za grijanje i prati kada bi se vanjska jedinica ili unutarnja jedinica trebale pokrenuti i zaustaviti, kao i treba li proizvoditi grijanje ili toplu vodu ili hlađenje, ako je primjenjivo.

Unutarnje jedinice isporučuju se sa sljedećim komponentama:

Opis sadržaja	Athena Total EQ	Athena Total 300L	Athena Compact	Athena Standard
Dodirni zaslon u boji (CM)	X	X	X	X
Relejna tiskana pločica (BM)	X	X	X	X
Izolirani nehrđajući grijač vode	X	X	X	Nije primjenjivo
Senzori temperature	X	X	X	X
Broj cirkulacijskih crpki s PWM regulacijom	2	1	1	Nije primjenjivo
Spremnik velikog volumena od 60 l za sustav grijanja prostora	X	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
Električni uronjivi grijač za grijanje prostora i grijanje vode iz slavine	X	X	X	Nije primjenjivo
Povratni ventil između vode za grijanje i vode iz slavine	X	X	X	Nije primjenjivo

Sustav grijanja

U sustavu grijanja voda cirkulira iz toplinske crpke kroz radiatore ili podno grijanje i ponovno natrag kako bi se omogućilo grijanje zgrade i spriječilo smrzavanje, osim tijekom ljeta kada nema potrebe za grijanjem. Ako ste ugradili hlađenje, ono se isporučuje na sličan način, često u ventilatorskim konvektorima ili ispod podnih sustava pripremljenih za hlađenje*.

* Funkcija hlađenja služi samo za Athena HC. Athena HC je dostupno samo na određenim tržištima.

Napomena: Tijekom ciklusa odležavanja vanjske jedinice, normalno je to da iz jedinice izlazi mnogo pare. Ovo je prirodni postupak kojim se vanjska jedinica štiti od nakupljanja leda uslijed kondenzacije vode.

Krivulja grijanja i temperatura dovodne linije

Toplinska crpka izračunava koliko topline treba proizvesti za održavanje udobne temperature u prostoriji na temelju izmjerene vanjske temperature i postavki takozvane krivulje topline za upravljanje toplinskom crpkom.

Temperatura vode koja se dovodi iz toplinske crpke u sustav grijanja naziva se „temperatura dovodne linije” jer se to odnosi na temperaturu koja se dovodi iz toplinske crpke u sustav grijanja.

Temperatura dovodne linije mora se povećati kada vanjska temperatura postane niža jer je potrebno više topline za sustav grijanja kada je vani hladnije da bi se održala ista unutarnja temperatura. To je ono što osigurava „krivulja topline”.

Postavke krivulje topline obično prilagođava instalater toplinske crpke, ali precizna ugađanja izvode se u skladu s posebnim uvjetima u domu te pojedinačnim preferencijama korisnika koje se mogu javiti nakon nekog vremena kako bi se postigla željena temperatura u prostoriji u svim vremenskim uvjetima.

Pravilno postavljena krivulja topline štedi energiju, omogućuje ugodnu unutarnju temperaturu, a često se smanjuje i potreba za održavanjem.

Opće smjernice:

Kako bi se temperatura u prostoriji povisila za 1 stupanj, temperatura **dovodne linije** treba se često povećati za 3 °C u radijatorskim sustavima i za 2 °C u sustavima podnog grijanja.

(Za smanjenje temperature u prostoriji odgovarajuće smanjite postavke temperature.)

Kada se krivulja topline ispravno postavi, prilagodba udobnosti radić će kao brzo namještanje za povećanje/ smanjenje unutarnje temperature, što utječe na unutarnju temperaturu s približno 1 °C/koraku.

Za više informacija. Pogledajte Dodatak.



5 Postavke i namještanja


Kvalificirani instalater namješta osnovne postavke toplinske crpke prilikom ugradnje. Namještanja koja može izvršiti krajnji korisnik opisana su u nastavku. Ponekad nisu potrebna nikakva namještanja.

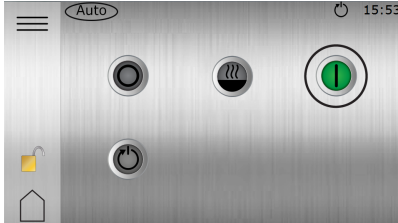

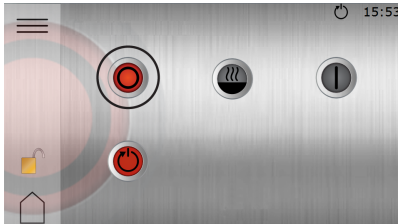
Nikada nemojte mijenjati postavke upravljačke jedinice ako niste svjesni kakav će učinak te izmjene imati. Zabilježite zadanu postavku i znajte da neke promjene mogu potrajati zbog prirode sustava grijanja.

5.1 Odabir načina rada

Postavite toplinsku crpku u željeni način rada u izborniku:

1. Pritisnite  na početnom zaslonu kako biste otvorili zaslon izbornika.
2. Pritisnite . Otvorit će se novi prozor.
3. Pritisnite odgovarajući simbol željenog načina rada.
4. Normalan način je **Automatski** (uključen).

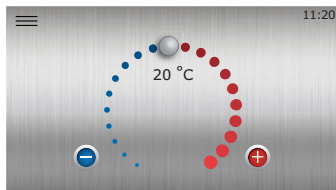
 Ako je kompresor bio u pogonu, može doći do takozvanog ograničenja vremena koje privremeno sprječava pokretanje toplinske crpke.



Simbol	Opis
	<p>Način rada Uklj./Automatski. (Ovo je normalan način rada).</p> <p>Sve su aktivirane funkcije uključene. Prema tvorničkim postavkama dolazi do grijanja i proizvodi se topla voda. Kompresorom i unutarnjim uronjivim grijačem upravlja se automatski.</p>
	<p>Način rada Samo pomoćni grijač.</p> <p>Ta se postavka često može upotrebljavati kao „način rada u nuždi“ za grijanje i toplu vodu ako je blokiran rad kompresora.</p> <p>Kompresor je isključen, ali prema tvorničkim postavkama jedinica može aktivirati grijanje i proizvoditi toplu vodu s unutarnjim uronjivim grijačem u slučaju određenih alarma i/ili tijekom instalacije i puštanja toplinske crpke u rad. Vanjske funkcije su uključene. U ovom načinu rada povećava se potrošnja energije u usporedbi s automatskim načinom rada.</p>
	<p>Način rada Isklj.</p> <p>Sve su funkcije isključene. Komponente u toplinskoj crpki i dalje su pod naponom. Toplinska crpka ne grije i ne proizvodi toplu vodu. Opasnost od smrzavanja!</p>

5.2 Prilagodba temperature u prostoriji – postavke grijanja

Prilagodba udobnosti, za promjenu temperature

Prilagodba udobnosti temperature u prostoriji može se jednostavno izvršiti na početnom zaslonu.



Pritisnite  ili  povucite u smjeru kazaljke na satu ili u smjeru suprotnom od kazaljke na satu za povećanje ili smanjenje temperature. Svaka točka predstavlja povećanje/smanjenje temperature u prostoriji za otprilike 1 °C.

Općeniti savjet: Ako temperaturu smatrate previsokom, preporučujemo da promijenite postavku na toplinskoj crpki umjesto da spustite/zatvorite termostate radijatora i slično. Prilagođavanje postavki na toplinskoj crpki u većini slučajeva omogućuje učinkovitiji i neometani rad.

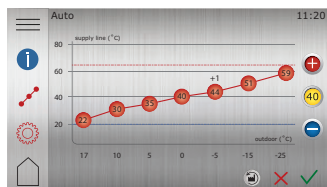
Ako je potrebno redovito prilagođavati temperaturu u prostoriji kako bi se održala stabilna temperatura kada se vanjska temperatura promijeni, to može značiti da treba prilagoditi takozvanu krivulju topline (napredna postavka).











Pojednosti potražite u dijelu Postavke udobnosti u odjeljku Dodatak.

5.3 Prilagodba krivulje topline

Krivulja topline napredniji je i kompliciraniji način namještanja grijanja u usporedbi s namještanjem udobnosti dostupnim na prvoj stranici, ali pruža i vrlo dobre mogućnosti za precizno namještanje postavki grijanja kako bi se postigla željena unutarnja temperatura i u slučaju kada se vanjska temperatura promijeni.

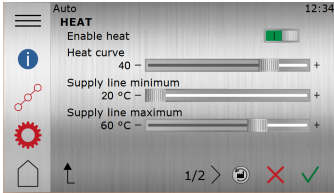
Ako niste upoznati s načinom rada krivulje topline, preporučujemo da najprije detaljno pročitate poglavlje Krivulja topline u Dodatku u ovom priručniku.







1. Pritisnite  na početnom zaslonu kako biste otvorili zaslon izbornika.
2. Pritisnite .
3. Pritisnite  ako krivulja topline nije prikazana.
4. Postoje dva načina za prilagodbu krivulje topline:
 - Ako indikator krivulje  svijetli, pritisnite  ili  kako biste prilagodili čitavu krivulju.
 - Ili:**
 - Ako indikator krivulje  ne svijetli, pojedine točke mogu se zasebno pomicati pritiskanjem željene pojedine točke i pritiskanjem  i  sve do željene vrijednosti temperature.
5. Potvrdite novi odabir pritiskanjem .

5.4 Postavke grijanja

Pod stavkom Postavke grijanja možete namjestiti sezonsko isključivanje i min./maks. vrijednosti temperature dovodne linije.



1. Pritisnite  na početnom zaslonu kako biste otvorili zaslon izbornika.
2. Pritisnite .
3. Pritisnite  ako prozor postavki topline nije prikazan.
4. Izvršite željene promjene.
5. Potvrdite postavke pritiskanjem .

Prilagodba minimalne i maksimalne vrijednosti temperature dovoda posebno je važna ako u svom domu imate podno grijanje.

Ako u svom domu imate podno grijanje, temperatura dovodne linije ne smije prekoračivati vrijednosti koje preporučuje proizvođač poda. U protivnom može doći do oštećenja podova.

Više informacija potražite u poglavlju Postavke grijanja u Dodatku.

Napomena: **Omoгуćivanje topline** prema zadanim je postavkama uključeno i obično se ne bi trebalo deaktivirati jer to može uzrokovati smrzavanje i materijalnu štetu.

5.5 Postavke tople vode

U postavkama vode iz slavine možete birati između 4 različita načina tople vode:

Nisko: Postavka koja se obično upotrebljava kad ste odsutni. Funkcija tople vode nikada se ne može potpuno isključiti kako bi se osigurao ciklus odleđivanja.

Štedni: Može se upotrebljavati kao zadani način rada za dobivanje energetski najučinkovitije proizvodnje tople vode kada se očekuju niski zahtjevi u vezi s kapacitetom tople vode. Ova postavka pruža najučinkovitiju proizvodnju tople vode, no ujedno i manji kapacitet tople vode i dulje vrijeme ponovnog punjenja u odnosu na druge načine rada.

Uobičajeni: Često je povoljna postavka, optimizirana kako bi vam pružila dobar kompromis između udobnosti i štedljivosti, pružajući veliku količinu dostupne tople vode, no ujedno i nisku potrošnju energije.

Udobnost: Pruža najkraća vremena ponovnog punjenja i najveći kapacitet tople vode, no uz nešto nižu učinkovitost i blago povećanu razinu zvuka.

Gumb za povećanje: Pritiskom gumba za povećanje možete pokrenuti dodatnu (jednokratnu) proizvodnju tople vode, uključujući uporabu električnog grijača za nadopunu, što vam pruža dodatnu količinu tople vode u posebnim prigodama.




Napomena – proizvodnja tople vode obično se nikad ne bi trebala deaktivirati jer bi to moglo dovesti do rasta štetnih bakterija u spremniku tople vode.

5.6 Postavke hlađenja, Athena HC*

* Sljedeća poglavlja o funkciji hlađenja namijenjena su samo za Athena HC. Athena HC je dostupno samo na određenim tržištima.

Toplinska crpka može se upotrebljavati za hlađenje tijekom ljeta kako bi vam pružila dodatnu ugodno rashlađivanje prostorija. Ikona izbornika hlađenja vidljiva je na zaslonu toplinske crpke.

Za pregled i promjenu trenutanih postavki hlađenja:

1. Pritisnite  na početnom zaslonu kako biste otvorili zaslon izbornika.
2. Pritisnite .
3. Izvršite željene promjene.
4. Potvrdite postavke pritiskanjem .

Omogućiti hlađenje

Ako se hlađenje aktivira, toplinska crpka će isključiti grijanje i automatski će se pokrenuti i zaustaviti hlađenje (ako je hlađenje deaktivirano, neće se pokrenuti).

Općenite preporuke

Važno! Preniska željena temperatura hlađenja može prouzročiti probleme s kondenzacijom u određenim sustavima, osobito pri visokoj vlažnosti zraka. Ako niste sigurni i/ili želite smanjiti željenu temperaturu dovoda hlađenja (min), posavjetujte se s instalaterom.

5.6.1 Hlađenje bez sobnog osjetnika (standardno)

Funkcija hlađenja automatski se aktivira kada vanjska temperatura s vremenom postane veća od postavljene vrijednosti za **sezonsko uključivanje** hlađenja. Na taj način toplinska crpka otkriva i postavlja način rada „sezona hlađenja“. Ako vanjska temperatura padne, hlađenje će se (s nekom odgodom) isključiti. **Sezonsko uključivanje** hlađenja mora se postaviti na vrijednost vanjske temperature nakon koje je obično potrebno hlađenje.

Željeni dovod hlađenja ciljna je temperatura koju će toplinska crpka pokušati postići i cirkulirati u rashladni sustav prilikom dovoda hlađenja.

5.6.2 Hlađenje sa sobnim osjetnikom (dodatna oprema)


Ako je sobni osjetnik instaliran i aktiviran za hlađenje, to će utjecati i na funkciju hlađenja. Kada je unutarnji senzor aktiviran za hlađenje, toplinska crpka uključit će hlađenje kada su ispunjeni sljedeći kriteriji:

- Način rada sezone hlađenja aktivan je i
- unutarnja temperatura iznad je željene unutarnje temperature za grijanje + željene sobne temperature, uz odstupanje za hlađenje (zadano 2 stupnja).



Željenu temperaturu možete namjestiti u izborniku hlađenja. Također je moguće postaviti hoće li sobni osjetnik moći upravljati hlađenjem.

S ugrađenim sobnim osjetnikom, regulator će automatski regulirati temperaturu dovoda hlađenja, ali ne ispod **željenog dovoda hlađenja (min)**.

5.7 Informacije o sustavu

Provjerite primjenjive radne podatke opisane u tablicama u nastavku. Informacije potražite u podizborniku Informacije o sustavu 

Odaberite opciju Informacije o sustavu na zaslonu izbornika:

1. Pritisnite  na početnom zaslonu kako biste otvorili zaslon izbornika.
2. Pritisnite stavku Informacije o sustavu .

Radni podaci

Osjetnik	Objašnjenje
Vanjski prostor	Prikazuje temperaturu na vanjskom osjetniku.
Dovodna linija sustava	Opcijski. Ovisno o primjeni sustava.
Željena dovodna linija	Prikazuje izračunatu vrijednost zahtjeva za dovodnu liniju.
Topla voda	Prikazuje temperaturu s osjetnika tople vode ako je proizvodnja tople vode dopuštena.
Dovodna linija (visokotlačna)	Prikazuje temperaturu izlazne temperature radijatora iz toplinske crpke.
Povratna linija (visokotlačna)	Prikazuje temperaturu dolazne temperature radijatora prema toplinskoj crpki.

Vrijeme rada

	Objašnjenje
Vrijeme rada kompresora	Prikazuje broj radnih sati kompresora.
Vrijem rada slavine za vodu	Prikazuje broj radnih sati proizvodnje tople vode.
Vrijeme rada vanjskog grijača	Prikazuje broj radnih sati vanjskog grijača.
Unutarnji uronjivi grijač, korak 1	Prikazuje broj radnih sati uronjivog grijača u koraku 1.
Unutarnji uronjivi grijač, korak 2	Prikazuje broj radnih sati uronjivog grijača u koraku 2.
Unutarnji uronjivi grijač, korak 3	Prikazuje broj radnih sati uronjivog grijača u koraku 3.

Podaci o verziji

U izborniku Radni podaci prikazuju se podaci o verziji softvera upravljačkog sustava. Ta je informacija korisna prilikom obraćanja podršci.

Zadane postavke na upravljačkoj jedinici

U lijevom stupcu u tablici u nastavku prikazani su parametri koje može prilagođavati korisnik.

U središnjem stupcu prikazane su tvorničke postavke.




U desnom stupcu prikazane su postavke koje je namjestio instalater prilikom ugradnje toplinske crpke

Parametar	Tvornička postavka	Bilo koja korisnički prilagođena postavka
Krivulja topline	40/30 °C	
Min. željena temp. dovoda	20 °C	
Maks. željena temp. dovoda	60/45 °C	
Grijanje – sezonsko isključivanje	17 °C (vanjska temperatura)	
Hlađenje – sezonsko uključivanje	25 °C (vanjska temperatura)	

6 Povezano s mrežom

6.1 Povezano s mrežom

Toplinska crpka tvornički je pripremljena za daljinski nadzor putem interneta. (Thermia Povezano s mrežom)
Da biste mogli upotrebljavati Thermia uslugu povezivanja s mrežom:


- Provjerite postoji li u zgradi dostupna internetska veza (usmjerivač ili slično)
- Priključite aktiviranu toplinsku crpku na postojeću internetsku vezu (usmjerivač ili slično). Upotrijebite priključak RJ45 smješten ispod zaslona (CM modul) iza prednje ploče. Upotrijebite kabel s konektorom (ne prespojni kabel).
- 1. Pritisnite ikonu izbornika kako biste  otvorili zaslon izbornika.
 2. Pritisnite ikonu Postavke .
 3. Pritisnite tekst **Postavke sustava**.
 4. Pritisnite tekst **Povezano s mrežom**.
 5. Pritisnite  za aktiviranje.
- Zabilježite MAC adresu toplinske crpke. MAC adresa dostupna je i u izborniku Mreža na zaslonu
- Za upotrebu usluge povezivanja s mrežom Thermia potreban je račun i registracija.
Više informacija potražite ovdje:

7 Dodatci

7.1 Dodatci

Za ovu toplinsku crpku dostupno je više dodatne opreme za ugradnju. U nastavku se nalazi popis dodatne opreme koja se najčešće upotrebljava. Ako imate bilo kakve posebne zahtjeve, obratite se svom instalateru.

Nakon što se dodatna oprema ugradi, postavke su dostupne na zaslonima. Različita dodatna oprema ima različite načine upravljanja funkcijama, ovisno o senzorima, posebnoj opremi koja je ugrađena u sustav (kupuje se i isporučuje zasebno sa svakim dijelom dodatne opreme) itd.

Informacije o tim pojedinačnim postavkama možete pronaći pritiskom **na ikonu Informacije**  na odgovarajućoj stranici dodatne opreme na zaslonu, ako je primjenjivo.

8 Alarmi

8.1 Alarmi

Ako se na zaslonu prikazuje čuvar zaslona i na početnoj stranici nije prikazan trokut upozorenja, sustav je u redu i nije potrebno ništa poduzimati.

Toplinska crpka opremljena je automatskim nadzorom funkcija u upravljačkom uređaju kako bi toplinskoj crpki pružila što dulji životni vijek uz pouzdan i učinkovit rad. Ako toplinska crpka prepozna da na nešto treba obratiti pažnju, to će se na zaslonu prikazati kao „alarm“.


Postoje različite vrste alarma:

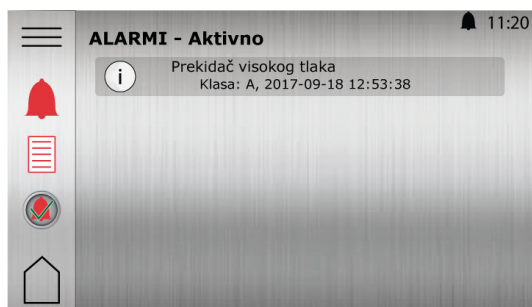
- **Klasa A:** zaustavlja toplinsku crpku. Alarm treba potvrditi.
Na zaslonu se prikazuje crvena ikona alarma na početnoj stranici.
- **Klasa B:** Ovaj alarm **ne** uzrokuje prekid rada toplinske crpke. Alarm treba potvrditi.
Na zaslonu se prikazuje žuta ikona alarma na početnoj stranici.
- **Klasa C:** privremeni poremećaj u radu, nije potrebno poduzimati nikakvu radnju. Ovaj alarm **ne** uzrokuje prekid rada toplinske crpke.
Alarm se sam potvrđuje.
Na zaslonu se tijekom poremećaja u radu prikazuje zeleni čuvar zaslona.

Ako je alarm A aktivan, kompresor toplinske crpke je onemogućen i obustavlja se proizvodnja tople vode. Svrha toga jest skretanje pažnje na činjenicu da postoji alarm koji treba riješiti prije uspostave uobičajenog režima rada toplinske crpke.

Uronjivi grijač automatski će se upotrijebiti za zagrijavanje prostora tijekom alarma A koji blokira kompresor. Ako se alarm A ne može ponovno postaviti ili se ponovno pojavljuje, grijanje vode iz slavine može se ponovno aktivirati prebacivanjem u način rada „Samo pomoćni grijač“.

Imajte na umu da zagrijavanje kuće i spremnika vode iz slavine samo uronjivim grijačem može biti skupo ako se to radi tijekom dužeg vremenskog razdoblja, pa se ne preporučuje kao dugotrajno rješenje.

Sljedeći se simbol prikazuje dok je aktivan čuvar zaslona i na početnom zaslonu kada je aktivan alarm klase A (žuto za klasu B): . Pritisnite ga za prebacivanje u izbornik alarma, u kojem se prikazuju informacije o tome koji je alarm aktiviran.



Primjer poruka alarma:


Poruka	Značenje/klasa	Korektivna radnja
Visoki tlak	Krug grijanja je visokotlačni sustav toplinske crpke. Klasa A	Često je uzrok zrak ili nedovoljan protok u sustavu grijanja ili spremniku tople vode. Provjerite i prema potrebi prilagodite razinu tlaka u sustavu. Potvrdite alarm na način opisan u nastavku.
Niski tlak	Krug rashladnog sredstva je niskotlačni sustav toplinske crpke. Klasa A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provjerite da u isparivaču nema lišća, peludi, sjemenki, snijega, leda ili drugih ostataka. 2. Provjerite okreće li se ventilator slobodno. 3. Ako je alarm i dalje prisutan, obratite se svom instalateru.
Unutarnji uronjivi grijač	Aktivirana je zaštita od pre-grijavanja unutarnjeg uronjivog grijača. Klasa B	Ovo je obično uzrokovano lošim protokom ili zrakom u sustavu grijanja.
Sve druge poruke	Potvrdite alarm na način opisan u nastavku. Ako je alarm i dalje prisutan ili se ponovno pojavljuje, obratite se servisnom tehničaru.	

NAPOMENA: Preporučuje se čišćenje vanjske jedinice nekoliko puta godišnje kako bi se osiguralo da radi što bolje. Upotrijebite mješavinu vode i sapuna i poprskajte rashladno tijelo sa stražnje strane vanjske jedinice. Ostavite da djeluje 10 do 15 minuta nakon što ste ga lagano isprali.

NEMOJTE upotrebljavati mlaz vode pod visokim tlakom jer ćete tako oštetiti tanki metal.

U slučaju aktivnog alarma, informacije o alarmu također su dostupne pritiskom na , pored alarma.

Potvrđivanje alarma

Pritisnite  za resetiranje svih alarma.

Ako su alarmi i dalje prisutni i/ili se ponovno pojavljuju, obratite se instalateru. Ako je potrebno postaviti toplinsku crpku u način rada u nuždi za zagrijavanje i toplu vodu, pogledajte poglavlje Način rada.

9 Redovne provjere

9.1 Kontrola propuštanja rashladnog sredstva, Athena HC*

* Krug rashladnog sredstva hermetički je zatvoren i podliježe EZ direktivi 517/2011. Prema Direktivi EZ-a 517/2014, za toplinske crpke koje sadrže 10 tona CO₂ ili više, s hermetički zatvorenim fluoriranim stakleničkim plinovima, godišnju provjeru curenja mora provesti kvalificirano osoblje.

To se odnosi samo na Athena HC modele. Athena HC je dostupan samo na određenim tržištima.

9.2 Provjerite tlak vode u krugu grijanja

Sistemski tlak instalacije treba provjeravati najmanje dvaput godišnje. Provjerite je li tlak u sustavu grijanja dostatan, u skladu s uputama za instalatere, ali pripazite jer nikad ne smije biti viši od 3 bara.

Za nadopunu sustava grijanja možete upotrijebiti običnu vodu iz slavine. U pojedinim iznimnim slučajevima kakvoća vode može biti neprikladna za punjenje sustava grijanja (korozivna ili vapnenasta voda). Ako niste sigurni, obratite se svom instalateru.

Nemojte upotrebljavati nikakve aditive za tretiranje vode u sustavu grijanja bez izričitog pisanog odobrenja tvrtke Thermia!

9.3 Provjera sigurnosnih ventila

Sigurnosne ventile instalacije treba provjeriti najmanje četiri puta godišnje kako bi se spriječilo taloženje kamenca koji začepljuje mehanizam.

Sigurnosni ventil spremnika za vodu štiti od prekomjernog tlaka grijač koji se u njemu nalazi. Ugrađen je na cijev za dovod vode. Ako se sigurnosni ventil ne provjerava redovno, postoji opasnost od oštećenja spremnika za vodu. Potpuno je normalno da sigurnosni ventil propušta manje količine vode tijekom punjenja spremnika za vodu, osobito ako je prije toga potrošeno puno tople vode.

Sigurnosni se ventili mogu provjeriti okretanjem čepa za četvrtinu okretaja u smjeru kazaljke na satu, sve dok ne počne istjecati voda iz preljevne cijevi. Ako sigurnosni ventil ne radi ispravno, treba ga zamijeniti. Obratite se svom instalateru.

Ventil otvaranja sigurnosnih ventila ne može se prilagođavati.

Pobrinite se da nikada ne blokirate priključke preljevni cijevi sigurnosnih ventila. Sav prekomjerni tlak mora uvijek mora izaći iz sustava.

9.4 Postupak za slučaj curenja

U slučaju curenja na cijevi za toplu vodu između toplinske crpke i slavina za vodu, odmah zatvorite zaporni ventil na dovodu hladne vode. Zatim se obratite svom instalateru.

U slučaju curenja u cijevima između unutarnjih i vanjskih jedinica, isključite toplinsku crpku i odmah nazovite svog instalatera.

9.5 Čišćenje filtera za grijanje i krugova vode

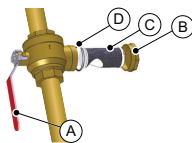
Ako niste sigurni kako očistiti filter, obratite se svom instalateru.

Krug grijanja: Toplinska crpka mora biti isključena tijekom ovog održavanja. Prvo je isključite na stranici načina rada, pričekajte nekoliko minuta kako biste bili sigurni da se ispravno isključila, a zatim isključite glavni prekidač prije nego što pokrenete čišćenje.

Čišćenje filtera može prouzročiti prodiranje zraka u sustav, što može dovesti do smetnji u radu.


Filtere provjerite i očistite najmanje dvaput u prvoj godini nakon ugradnje. Interval se može produljiti ako postoje jasni dokazi da čišćenje dvaput godišnje nije potrebno.

Imajte pri ruci krpu dok otvarate poklopac filtra jer obično izađe malena količina vode.



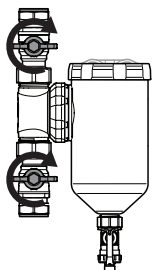
A	Zaporna slavinu
B	Poklopac
C	Filter
D	Okrugla prstenasta brtva


Filter očistite na sljedeći način:

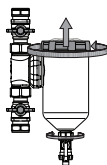
1. Postavite toplinsku crpku u način rada OFF  (isključeno).
2. Okrenite zapornu slavinu (A) u zatvoreni položaj.
3. Odvrnite poklopac (B) i uklonite ga.
4. Izvadite filter.
5. Isperite filter (C).
6. Ponovno umetnite filter.
7. Provjerite da okrugla prstenasta brtva (D) na poklopcu nije oštećena.
8. Zavrnite poklopac nazad na mjesto.
9. Okrenite zapornu slavinu u otvoreni položaj.
10. Pokrenite toplinsku crpku.

Savjet u vezi s vanjskim krugom vode zatražite od instalatera.

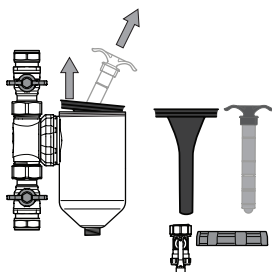
Čišćenje magnetnog filtra:



1. Postavite toplinsku crpku u način rada OFF  (isključeno).
2. Uvjerite se da nema protoka kroz filtar.
3. Okrenite oba ventila u smjeru kazaljke na satu dok se ne zatvore, pod kutom od 90 stupnjeva.



1. Okrenite poklopac na filtru u smjeru suprotnom od kazaljke na satu i uklonite ga.
2. Okrenite donju maticu u smjeru suprotnom od kazaljke na satu i obavezno postavite posudu ispod nje kako biste u nju prikupili vodu. Tako će se i ispustiti nešto vakuuma, što olakšava otvaranje gornjih dijelova filtra.

































1. Povucite magnetnu šipku prema gore otprilike do pola i nagnite je, još uvijek povlačeći prema gore kako biste uhvatili rub spremnika u kojem se nalazi.
2. Izvadite ih i očistite.
3. Vratite donji čep na mjesto i napunite filtar s 3/4 vode prije vraćanja ostalih dijelova.
4. Imajte na umu da se nakon ponovnog sastavljanja filtra u sustavu nalazi zrak koji se mora ispustiti prije nego što se sustav ponovno pokrene.





10 Dodatak

10.1 Opis simbola na zaslonu

Nisu svi simboli primjenjivi za sve instalacije.

Simbol	Opis
	Otvora zaslon izbornika s početnog zaslona. Služi za povratak na zaslon izbornika iz bilo kojeg podizbornika.
	Potvrđivanje postavke. Izvršena promjena se potvrđuje i postaje nova postavka.
	Ignoriranje promjene. Promjene koje nisu potvrđene s pomoću  vraćaju se na prethodno postavljenu vrijednost.
	Stranica navigacije. Služi za kretanje po stranicama i podizbornicima. Pritisnite strelice za navigaciju. 2/3 znači da se nalazite na stranici 2 od njih 3.
	Početna. Povratak na početni zaslon.
	Informacije. Prikazuje informacije o dotičnoj stranici.
	Ovaj simbol označava da se tekst koji slijedi može pritisnuti za otvaranje novog prikaza.
	Alarm. Ovaj simbol pritisnite za odlazak u prozor alarma. Prikazuje se prozor i povijest alarma.
	Alarm. Označava da je aktivan jedan ili više alarma klase A (crveni) ili klase B (žuti). Ovaj simbol pritisnite za odlazak u prozor alarma.
	Odabir načina rada. Pritisnite simbol za odabir načina rada. Otvora se novi prozor za odabir načina rada.
	Radni podaci. Otvora više podizbornika u kojima se prikazuju trenutni radni podaci kao što su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vanjska temperatura ▪ itd.
	Vraćanje na tvorničke postavke. Vraća vrijednosti s trenutno prikazane stranice izbornika na tvorničke postavke.

Simbol	Opis
	<p>Postavke. Otvora više podizbornika kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jezik ▪ Postavke sustava ▪ Grijanje ▪ itd.
	<p>Nazad. Vraća nazad na prethodni prikaz.</p>
	<p>Potisno-potezna komanda. Upotrebljava se za povećanje ili smanjenje vrijednosti. Pritisnite „ručicu“ i gurnite je u stranu. Ili umjesto toga pritisnite „+“ ili „-“.</p>
	<p>Služi za aktivaciju/deaktivaciju potisno-potezne komande ili funkcija prekidača/ uključivanje/isključivanje opreme. Pritisnite simbol za promjenu načina rada. Simbol  označava aktiviranu funkciju / uključenu opremu.</p>
	<p>Služi za aktivaciju/deaktivaciju potisno-potezne komande ili funkcija prekidača/ uključivanje/isključivanje opreme. Pritisnite simbol za promjenu načina rada. Simbol  označava deaktiviranu funkciju / isključenu opremu.</p>
	<p>Odabir nekih izbornika zaključan je kako bi se spriječila neovlaštena upotreba. Potreban je autorizacijski kod.</p>
	<p>Način rada protiv bakterije Legionella. Vidljiv je na vrhu zaslona dok je toplinska crpka u načinu rada protiv bakterije Legionella.</p>
	<p>Način rada s kompresorom. Vidljiv je na vrhu zaslona dok toplinska crpka proizvodi toplinu ili toplu vodu s pomoću kompresora. Tijekom izvođenja funkcije Oilboost, automatske funkcije održavanja kompresora, u padajućem izborniku prikazuje se tekst „Oilboost“ sa simbolom kompresora.</p>
	<p>Način hlađenja. Vidljiv je na vrhu zaslona dok je toplinska crpka u načinu hlađenja. Vidljiv je samo za Athena HC. Athena HC je dostupan samo na određenim tržištima.</p>
	<p>Način s vanjskim pomoćnim grijačem. Vidljiv je na vrhu zaslona dok toplinska crpka proizvodi toplinu ili toplu vodu s pomoću vanjskog pomoćnog grijača.</p>
	<p>Način rada u slobodnom hodu. Vidljiv je na vrhu zaslona dok toplinska crpka ne prima zahtjeve za grijanjem, hlađenjem ili toplom vodom.</p>
	<p>Internetska veza. Vidljiva je na vrhu zaslona dok je uspostavljena internetska veza na toplinskoj crpki.</p>
	<p>Mrežna veza. Vidljiva je na vrhu zaslona dok je uspostavljena mrežna veza na toplinskoj crpki.</p>
	<p>Način rada za grijanje bazena. Vidljiv je na vrhu zaslona dok se toplinska crpka nalazi u načinu rada za grijanje bazena.</p>
	<p>Način rada za grijanje prostora. Vidljiv je na vrhu zaslona dok se toplinska crpka nalazi u načinu rada za grijanje prostora.</p>

	Brojač vremena za ograničenje. Vidljiv je na vrhu zaslona dok postoji ograničenje pokretanja toplinske crpke.
	Način rada za grijanje vode iz slavine. Vidljiv je na vrhu zaslona dok je toplinska crpka u načinu rada za grijanje vode iz slavine.
	Virtualna tipkovnica. Služi za otvaranje virtualne tipkovnice. Promjene treba potvrditi u prozoru tipkovnice I prikazu u kojem su promjene izvršene.
	Gumb za ponovno povezivanje. Upotrebljava se za ponovno uspostavljanje veze između primarne i sekundarne toplinske crpke u prikazu Primarno/sekundarno

10.2 Izračun proizvodnje topline

Unutarnja jedinica izračunava koliko topline treba proizvesti za održavanje udobne unutarnje temperature na temelju vanjske temperature i postavljene krivulje topline.

Postavke krivulje topline prilagođava instalater tijekom ugradnje/puštanja u pogon, ali precizna ugađanja vrše se sukladno posebnim uvjetima u domu te pojedinačnim preferencijama korisnika koje se mogu javiti nakon nekog vremena kako bi se zadržala udobna temperatura u prostoriji u svim vremenskim uvjetima. Pravilno postavljena krivulja topline smanjuje potrebu za održavanje i šteti energiju.

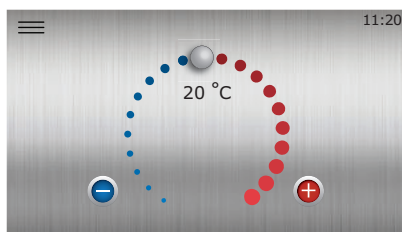
Temperatura u prostoriji prilagođava se promjenom krivulje topline toplinske crpke, što je alat upravljačkog sustava za izračun temperature dovoda vode koja dolazi iz sustava grijanja.

Krivulja topline izračunava temperaturu dovoda sukladno vanjskoj temperaturi. Što je niža vanjska temperatura, to je viša temperatura dovoda. Drugim riječima, temperatura dovoda vode u sustav grijanja povećava se linearno s padom vanjske temperature zraka.

NAPOMENA: Nepravilne prilagodbe maks./min. vrijednosti temperature mogu, u slučaju sustava podnog grijanja, prouzročiti oštećenje poda. Pazite da ne prekoračite preporučenu temperaturu prema podacima proizvođača poda.

10.3 Postavke udobnosti

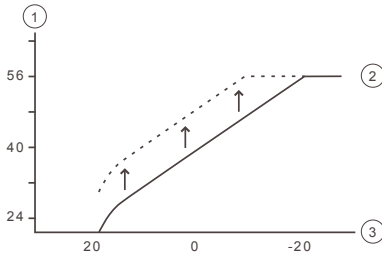
Ako privremeno želite povećati ili smanjiti temperaturu u prostoriji.



Sl. 1: Postavke udobnosti

Prilikom izmjene postavke udobnost kut krivulje na krivulji topline sustava ne mijenja se, već se umjesto toga čitava krivulja topline pomiče za 2 do 3 °C za svaki stupanj promjene postavke udobnosti. Krivulja se prilagođava na 2 - 3 °C jer je to približno povećanje temperature dovoda, obično potrebno za povećanje temperature u prostoriji za 1 °C.

Pojednostavljeno načelo rada za postavke udobnosti je sljedeće:



- 1 Temperatura dovoda (°C)
- 2 Maksimalna temperatura dovoda
- 3 Vanjska temperatura (°C)

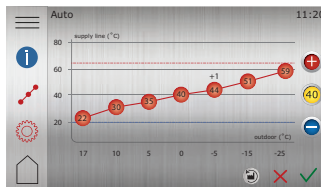
Ako je potrebna promjena putem kotačića za udobnost veća od +/- 3 koraka za postizanje željene temperature u prostoriji ili ako su potrebne korektivne prilagodbe pri različitim temperaturama okoline, možda treba prilagoditi naprednije postavke grijanja. Pojednostavljeno potražite u poglavlju Postavke grijanja u ovom Dodatku.

Napominjemo da namještanje postavke udobnosti na prenisu vrijednost može dovesti do jako niskih temperatura u prostoriji. Isto tako, imajte na umu da može potrajati do jednog dana da se ostvari puni učinci vaših izmjena, a zbog inercije sustava grijanja prostora.

Obratite se svom instalateru ako niste sigurni kako prilagoditi postavke toplinske crpke.

10.4 Krivulja topline

Vrijednost indikatora krivulje topline **40** označava vrijednost temperature vode koja se dovodi u sustav grijanja („temperatura dovodne linije“) pri vanjskoj temperaturi od 0 °C.



Sl. 2: Krivulja topline 40

Tvornička postavka za krivulju topline prije prilagodbe iznosi „40“. Ta je postavka prikladna za brojne sustave grijanja s radijatorima, ali obično nije prikladna za sustave s podnim grijanjem. Za sustave s podnim grijanjem standardna postavka krivulje topline iznosi „30“.

NAPOMENA: Nepravilne prilagodbe maks./min. vrijednosti temperature mogu, u slučaju sustava podnog grijanja, prouzročiti oštećenje poda. Pazite da ne prekoračite preporučenu temperaturu prema podacima proizvođača poda.

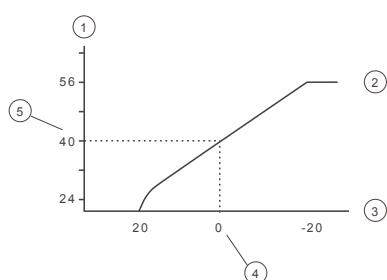
Kombinirani sustavi s podnim grijanjem i radiatorima mogu iziskivati različite krivulje topline. To se može postići uz, primjerice, dodatni distribucijski krug ako isti pripremi instalater.

Krivulja topline omogućuje jako dobre mogućnosti prilagodbe i može se dodatno prilagoditi potrebama pojedinaca za sedam različitih vrijednosti vanjske temperature.

Ako je postavljen sobni osjetnik (dodatna oprema), to može poboljšati razinu kontrole koliko topla voda koja se dovodi u sustav grijanja treba biti ovisno o izmjerenoj temperaturi u prostoriji.

Kako bi se osiguralo da temperatura dovodne linije nije previsoka (ili preniska) za sustav grijanja, potrebno je također postaviti maksimalnu i minimalnu graničnu vrijednost temperature dovodne linije. Pogledajte poglavlje Postavke grijanja (min. i maks. vrijednost dovodne linije) u ovom dodatku.

Pojednostavljeno načelo rada krivulje topline je sljedeće:



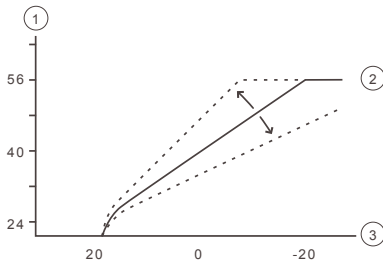
- 1 Željena temperatura dovoda sustava (°C)
- 2 Maksimalna zadana vrijednost
- 3 Vanjska temperatura (°C)
- 4 Primjer: 0°C
- 5 Primjer: postavljena vrijednost (standardno 40 °C).

Kada je vanjska temperatura niža od 0 °C, izračunava se viša zadana vrijednost, a kada je vanjska temperatura viša od 0 °C, izračunava se niža zadana vrijednost.

Pomicanje krivulje topline kao jedne jedinice

Kada indikator krivulje  svijetli, krivulja se pomiče kao jedna jedinica i prilagođava se nagib krivulje.

Pojednostavljeno načelo rada za to je sljedeće:



- 1 Željena temperatura dovoda sustava (°C)
- 2 Maksimalna zadana vrijednost
- 3 Vanjska temperatura (°C)

Ako se krivulja pomiče prema gore, krivulja topline postaje strmija, a kada se krivulja pomiče prema dolje, krivulja topline postaje ravnija.

Energetski i cjenovno najučinkovitija postavka postiže se promjenom postavki krivulje tijekom kojih ima manje pokretanja i vrijeme rada je dulje.

Min. i maks. vrijednost dovodne linije

Vrijednosti MIN. i MAKS. su najniže, odnosno najviše zadane vrijednosti dopuštene za temperaturu dovodne linije.

Min. vrijednost dovodne linije minimalna je dopuštena temperatura dovoda nakon dosezanja temperature za sezonsko isključenje i nakon zaustavljanja toplinske crpke.

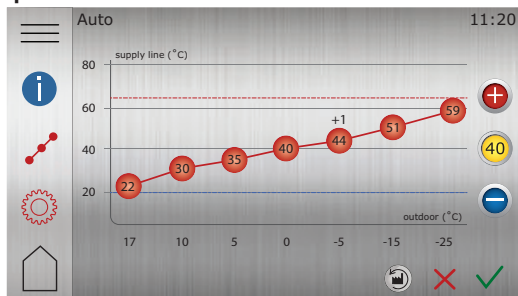
Prilagodba minimalne i maksimalne vrijednosti temperature dovoda posebno je važna ako u svom domu imate podno grijanje.

Ako u svom domu imate podno grijanje i parket, temperatura dovodne linije ne smije biti viša od 45 °C. U protivnom može doći do oštećenja podova.

Sezonsko isključenje

Grijanje će se aktivirati automatski kada vanjska temperatura s vremenom padne ispod zadane vrijednosti za sezonsko isključivanje grijanja. Na taj način toplinska crpka prepoznaje i postavlja način rada na sezonsko grijanje. Ako se vanjska temperatura poveća, grijanje se (uz određenu odgodu) isključuje. Sezonsko isključivanje grijanja mora se postaviti na vanjsku temperaturu od koje je uobičajeno potrebno grijanje.

Opis simbola



Sl. 1: Na slici je prikazana standardna krivulja 40

Simbol	Opis
(+1) 	Prikazuje kada je prilagođena udobnost za krivulju. Brojka prikazuje koliko iznosi odstupanje od zadane vrijednosti.
	Prikazuje informacije o krivulji topline .
	Prikazuje da je prozor krivulje topline neaktivan. Pritisnite simbol kako biste otvorili postavke krivulje topline.
	Prikazuje da je prozor krivulje topline aktivan. To je zadani prozor.
	Prikazuje da je prozor postavki grijanja neaktivan. Pritisnite simbol kako biste otvorili postavke grijanja.
	Prikazuje da je prozor postavki grijanja aktivan.
	Pritisnite za vraćanje krivulje topline na tvorničke postavke.
	Dok indikator krivulje svijetli, pritisnite ili kako biste čitavu krivulju pomaknuli prema gore ili prema dolje.
	Ako indikator krivulje ne svijetli, pritisnite ili kako biste pomakli točke krivulje prema gore ili prema dolje.

11 Kontrolni popis

Lokacija

- Površinska prilagodba
- Odvod

Ugradnja cijevi, na toploj i hladnoj strani

- Priključci cijevi sukladno dijagramu
- Fleksibilna crijeva (ne odnosi se na sve modele)
- Ekspanzijska posuda i posuda za odzračivanje
- Filtar, na toploj i hladnoj strani
- Izolacija cijevi
- Otvoreni ventili radijatora
- Ispitivanje curenja, na toploj i hladnoj strani

Električna izolacija

- Učinska sklopka
- Osigurač
- Postavljanje vanjskog osjetnika

Puštanje u pogon

- Odzračivanje, na toploj i hladnoj strani
- Upravljački sustav postavki
- Ručno ispitivanje komponenti
- Ručno ispitivanje različitih radnih uvjeta
- Kontrola buke
- Funkcijsko ispitivanje sigurnosnih ventila
- Funkcijsko ispitivanje ventila miješalice
- Ugađanje sustava grijanja

Podaci o klijentu

- Sadržaj ovog priručnika
- Sigurnosne mjere
- Upravljački uređaj, funkcija
- Postavke i namještanja
- Redovne provjere
- Referenca na servisne zahtjeve
- Jamstva i osiguranja

12 Ugradnju izvršio:

Instalacija cijevi

- Datum:

- Tvrtka:

- Ime:

- Tel. br.:

Električna izolacija

- Datum:

- Tvrtka:

- Ime:

- Tel. br.:

Prilagodba sustava

- Datum:

- Tvrtka:

- Ime:

- Tel. br.:





Thermia AB
Box 950
SE 671 29 ARVIKA
Phone +46 570 81300
E-mail: info@thermia.com
Internet: www.thermia.com

Thermia ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Thermia pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne mijenjaju već ugovorene specifikacije. Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Thermia. Thermia AB oznake su zaštitni žigovi poduzeća Thermia AB. Sva prava pridržana.