

**Uputstvo za ugradnju**

# **termostata ECtemp 850 IV**





## Sadržaj

---

<b>1</b>	<b>Uputstvo za upotrebu .....</b>	<b>4</b>
1.1	Pregled sistema.....	4
1.2	Osnovna upotreba .....	6
1.3	Mogući alarmi za vreme rada.....	8
1.4	Promena parametara i performansi sistema.....	9
<b>2</b>	<b>Uputstvo za instalatere.....</b>	<b>11</b>
2.1	Osnovni podaci.....	11
2.2	Montaža.....	12
2.3	Povezivanje sistema.....	12
2.4	Instalacija sistema .....	16
2.5	Modifikacija sistema .....	23
<b>3</b>	<b>Tehničke karakteristike.....</b>	<b>25</b>
3.1	Tehnički podaci.....	25
3.2	Fabričko podešenje .....	26
<b>4</b>	<b>Dodatak.....</b>	<b>27</b>
A:	Meni .....	27
B:	Kako radi .....	32
C:	Napojna jedinica (PSU) i napojni kabl .....	36
<b>5</b>	<b>Garancija.....</b>	<b>38</b>

# 1 Uputstvo za upotrebu

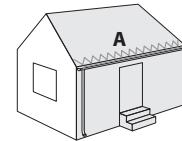
## 1.1 Pregled sistema

Termostat ECtemp 850 IV je sposoban da održava spoljašnje površine čistim, bez snega i leda.

ECtemp 850 IV može da kontroliše do 2 nezavisne površine, u bilo kojoj od sledećih kombinacija:

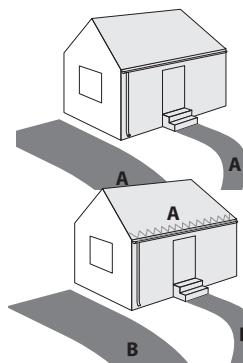
- **Pojedinačni krovni sistem**

Za održavanje horizontalnih i vertikalnih oluka i odvodnih cevi bez snega i leda kao i prevenciju oštećenja od ledenica. Krovni sistem se može upotrebiti za smanjenje/otklanjanje težine uzrokovane snegom (**Krovni sistem A**).



- **Pojedinačni zemljani sistem**

Za održavanje površina kao što su parkinzi, trotoari, ulazi u garaže, stepenice, utovarne rampe, kolovozi i mostovi bez snega i leda. (**Zemljani sistem A**).

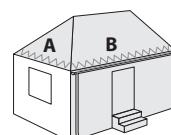


- **1 zemljani i 1 krovni sistem (kombinovani sistem)**

Sastoјi se od 1 pojedinačnog krovног **Sistema A** i 1 pojedinačnog zemljanог **Sistema B**.

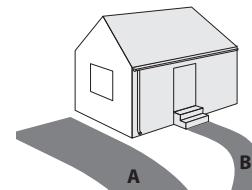
- **2 krovna sistema (dvostruki sistem)**

Sastoјi se od 2 × »pojedinačni krovni sistem (A i B)«.



- **2 zemljana sistema (dvostruki sistem)**

Sastoјi se od 2 × »pojedinačni zemljani sistem (A i B)«.



Kada ECtemp 850 kontroliše više od jedne površine, moguće je odrediti stepen prioriteta, što omogućuje upravljanje dvema površinama i ako nema dovoljno snage za obe površine.

ECtemp 850 deluje potpuno automatski sa digitalnim upravljanjem pomoću integriranih senzora postavljenih u grejanoj površini. Svaki senzor meri temperaturu i vlagu, te na temelju oba parametra uključuje ili isključuje grejni sistem. Kombinujući očitavanja vlage i temperature, sistem može da uštedi oko 75% energije u poređenju sa sistemima koji mere samo temperaturu. Digitalni senzori koje koristi ECtemp 850 omogućuju tačnije merenje u poređenju sa analognim sistemima za merenje.

Rezultat toga je optimalna funkcionalnost i minimalna potrošnja energije.

Tipična instalacija se sastoji od:

- **Kontrolna jedinica** (samo jedna)

To je uređaj koji na temelju merenja senzora odlučuje kada da uključi grejanje površina.



- **Napajanje (jedno ili više)**

Napajanje obezbeđuje energiju za kontroler i povezane senzore.

- **Zemljani senzor (jedan ili više)**

Najmanje 1 zemljani senzor je potreban za svaku površinu, ali za bolje funkcionisanje sistema preporučuje se upotreba dva ili više senzora. Više informacija u uputstvu za senzore.



- **Krovni senzor (jedan ili više)**

Najmanje 1 krovni senzor je potreban za svaku krovnu površinu, ali za bolje funkcionisanje sistema preporučuje se upotreba dva ili više senzora. Više informacija u uputstvu za senzore.



Više informacija u vezi funkcije topljenja snega i leda ECtemp-a 850 navedeno je u Dodatku B: **Kako radi**.

## 1.2 Osnovna upotreba

ECtemp 850 se kontroliše pomoću 3 tastera i ekrana, koji prikazuje informacije na više jezika.

### Tasteri

Funkcije tastera su:

- |   |       |  |
|---|-------|--|
|  i  | Info  | Prikaz dodatnih informacija/pomoć (aktivan samo kada svetli) |
|  >> | Next  | Ulaz u sledeći meni/sledeći red/sledeće slovo                |
|  □  | Enter | Potvrdi/izaberi  |

Pored osnovnih funkcija tastera, za korisnika su važne i neke posebne kombinacije:

**Povratak na početak::**

Držite pritisnuto  2 sekunde.

**Master reset:** Povratak u fabričko

podešenje i brisanje instalisanih sistema.

(U slučaju nerešivih problema npr. zbog Držite pritisnuto  +  8 sekundi:  
pogrešno odabranog jezika, itd.).

### Ekran

Sledeće ikone imaju poseban značaj:

- |  |  |
|--|--|
|    | Ova animirana ikona je na ekranu kad sistem greje. Kada ikona trepće sistem bi trebalo da greje ali ima niski prioritet. |
|  ● | Ova ikona se pojavi kada sistem prepozna vlagu a temperatura je iznad temperature otapanja.                              |
|  ❄ | Ova ikona se pojavi kada sistem prepozna sneg ili led a temperatura je ispod temperature otapanja.                       |

ECtemp 850 može istovremeno kontrolisati do 2 različita sistema. Sistemi su označeni kao Sistem A i Sistem B. ECTemp 850 omogućuje korisniku da vidi trenutni status pojedinačnog sistema. Status može biti prikazan na dva različita načina.

### Kombinovani prikaz (fabrički):

Kombinovani prikaz daje status oba sistema istovremeno. Sistem A je prikazan u gornjem redu ekrana, a **Sistem B** u donjem.



Ovaj prikaz daje korisniku brz pregled oba sistema.

### Naizmenični prikaz:

Naizmenični prikaz daje status samo jednog sistema. Status svakog sistema se prikazuje po 5 sekundi.



Ovaj prikaz omogućava korisniku detaljnije informacije o svakom sistemu.



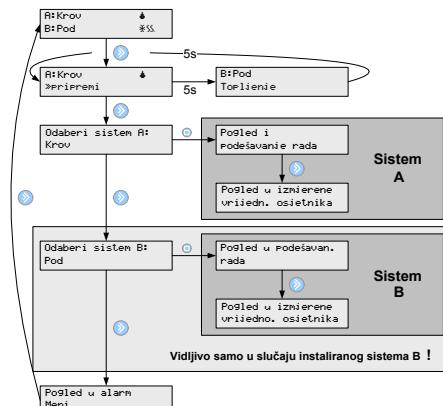
Uvek možete pritisnuti taster da dobijete više informacija o trenutnom sistemu, bez obzira na izabrani prikaz.

## Meni

Za navigaciju služe tasteri i .

Bez obzira na to da li ECtemp 850 kontroliše jedan ili dva sistema, prikaz i upotreba menija je uvek ista. To se dobija zahvaljujući početnom unosu u glavni meni za svaki sistem. Mogućnosti i podešenja za svaki sistem dostupne su na početku, odmah nakon izbora željenog sistema.

Desno je prikazan primer glavnog menija i podmenija za **Sistem A** i **Sistem B**.



Napomena: na slici je samo deo menija prikazanih sistema!

Za kompletan pregled meni sistema molimo pogledajte u Dodatak A: »Meni sistem«.

## 1.3 Mogući alarmi za vreme rada

### Začepljen odvod

Opis:	<p>U slučaju da sistem konstantno detektuje vlagu 14 dana, aktiviraće se alarm začepljenja odvoda.</p> <p> Ako ECtemp 850 kontroliše više od jednog sistema sa uključenom prioritizacijom, vreme za aktivaciju upozorenja začepljenih odvoda sistema podređenog područja može biti mnogo duže. Vreme potrebno za aktivaciju upozorenja se ažurira samo kada je sistemu dozvoljeno da greje (npr. kad prioritetno područje ne greje).</p>
Rešenje:	<ul style="list-style-type: none"><li>Odstranite moguće prepreke koje sprečavaju odvod otopljene vode iz oluka ili odvodne cevi.</li><li>Proverite da li su senzori prekriveni naslagama.</li></ul>

### Nedostajući senzor

Opis:	<p>Kada prestane veza sa senzorom, ECtemp 850 upozorava korisnika uključenjem alarma.</p> <p>Istovremeno ECtemp 850 automatski prebacuje sistem na »Constant Off« (Trajno isključeno) pa je za ponovno aktiviranje potrebna intervencija korisnika.</p>
Rešenje:	<ul style="list-style-type: none"><li>Potverdite grešku i u meniju »Za instalatere« izaberite »Promena sistema«.</li><li>Zamenu termostata kontaktirajte svog instalatera.</li></ul>

### Dodat novi senzor

Opis:	<p>Kada se doda novi senzor, ECtemp 850 alarmira korisnika i istovremeno automatski prebacuje na »Constant Off« (Trajno isključeno). Za korekciju kvara potrebna je intervencija korisnika.</p>
Rešenje:	Potverdite grešku i u meniju »Za instalatere« aktivirajte »Promena sistema«.

### Kvar senzora

Opis:	<p>Kada nešto nije u redu sa očitanjima sa povezanih senzora, ECtemp 850 aktivira alam.</p> <p> Upotrebljom ove funkcije nije moguće otkriti sve greške senzora!!</p>
Rešenje:	<ul style="list-style-type: none"><li>Potvdite grešku u meniju »Za instalatere« i aktivirajte »Promena sistema«</li><li>Zamenu senzora kontaktirajte svog instalatera</li></ul>

## 1.4 Promena parametara i performansi sistema

Nekoliko parametara svakog sistema može se promeniti za vreme i nakon završene instalacije.

Za potpuno razumevanje kako ovi parametri utiču na performanse krovnog i zemljagnog sistema, molimo pogledajte u Dodatak B: »Kako radi«.

 **Podešenje ECtemp-a 850 menjajte samo kada ste uvereni u ispravnost svojih postupaka.** Dodatne informacije u Dodatu A: Meni za instalatere.

### Krovni sistem

#### Temperatura otapanja

Promena temperature otapanja će uticati na delovanje sistema kada se sistem aktivira u slučaju postojanja vlage i niske temperature.

**Fabričko podešenje je 1.5 °C.**

To znači da će se sistem aktivirati ako temperatura padne ispod 1.5°C i ako je detektovana vlaga.

#### Nivo vlažnosti

»Nivo vlažnosti« odlučuje kada sistem prepozna vlažnost.

**Fabričko podešenje je 50 (na skali od 5 do 95).**

Niža podešena vrednost znači da je sistem osjetljiviji na vlagu.

#### Produženo grejanje

Kad senzor ustanovi da su krov ili oluk suvi, bez snega i leda, sistem će produžiti grejanje za još jedan sat (fabričko podešenje). Ako želite da produžite/skratite ovo vreme, pogledajte u Dodatak A: Meni za instalatere.

**Fabričko podešenje je 1 sat (na skali od 0 do 9 sati)**

#### Prioritet

Kada koristite ECtemp 850 kao dvostruki ili kombinovani sistem, moguća je prioritizacija sistema. Kada je prioritet oba sistema isti, oba mogu grejati istovremeno. U slučaju da se prioritet razlikuje, samo sistemu sa višim prioritetom će biti dozvoljeno da greje.

**Fabričko podešenje je 1 (najviši prioritet) za sve sisteme.**

#### Začepljeni odvodi

Upozorenje »Začepljeni odvodi« se može aktivirati ili isključiti.

**Fabričko podešenje je »Upozorenje aktivirano«.**

#### Ime sistema i senzora

Ime sistema i senzora je moguće promeniti (pogledajte dodatak A: Meni za instalatore).

## Zemljani sistem

### Temperatura otapanja

Promena temperature otapanja će uticati na sistem kada se aktivira pri niskim temperaturama i u prisustvu vlage.

#### *Fabričko podešenje je 4°C*

To znači da će se sistem aktivirati ako temperatura padne ispod 4 °C i ako je detektovana vлага.

### **Pripremna temperatura (održavana temperatura zemlje)**

Viša pripremna temperatura znači da će sistem biti sposoban da brže otopi sneg ili led. Sa druge strane, viša pripremna temperatura ujedno znači veće troškove. Tako da je određivanje pripremne temperature balansiranje između bržeg vremena otapanja snega i leda i nižih troškova

#### *Fabričko podešenje je -3 °C.*

### Nivo vlažnosti

»Nivo vlažnosti« odlučuje kad sistem prepoznae vlažnost.

#### *Fabričko podešenje je 50 (na skali od 5 do 95).*

Niža podešena vrednost znači da je sistem osetljiviji na vlagu.

### Produceno grejanje

Kada senzor ustanovi da su krov ili oluk suvi, bez snega i leda, sistem će produžiti grejanje za još jedan sat (fabričko podešenje). Ako želite da produžite / skratite ovo vreme, pogledajte u Dodatak A: Meni za instalatere.

#### *Fabričko podešenje je 1 sat (na skali od 0 do 9 sati)*

### Prioritet

Kada koristite ECtemp 850 kao dvostruki ili kombinovani sistem, moguća je prioritizacija sistema. Kada je prioritet oba sistema isti, oba mogu grejati istovremeno. U slučaju da se prioritet razlikuje, samo sistemu sa višim prioritetom će biti dozvoljeno da greje.

#### *Fabričko podešenje je 1 (visok prioritet) za sve sisteme.*

### Začepljeni odvodi

Upozorenje »Začepljeni odvodi« se može aktivirati ili isključiti.

#### *Fabričko podešenje je »Upozorenje aktivirano«.*

### Ime sistema i senzora

Ime sistema i senzora je moguće promeniti (pogledajte dodatak A: Meni za instalatore).

## 2 Uputstvo za instalatere

### 2.1 Osnovni podaci

ECtemp 850 može kontrolisati do 2 nezavisne površine u bilo kojoj od sledećih kombinacija

- **Pojedinačni krovni sistem**  
(1 sistem, 1–4 krovna senzora)
- **Pojedinačni zemljani sistem**  
(1 sistem, 1–4 podna senzora).
- **1 zemljani sistem i 1 krovni sistem** (kombinovani sistem)  
(2 sistema, ukupno 2–4 senzora, minimalno 1 senzor po sistemu).
- **Dva krovna sistema** (dvostruki krovni sistem)  
(2 sistema, ukupno 2–4 senzora, minimalno 1 senzor po sistemu).
- **Dva zemljana sistema** (dvostruki podni sistem)  
(2 sistema, ukupno 2–4 senzora, minimalno 1 senzor po sistemu).

Kada ECtemp 850 kontroliše više od 1 površine, moguća je prioritetizacija površina. Prioritetizacija omogućava da se greju 2 površine iako nema dovoljno el. energije za obe površine.

Tipični sistem za otapanje snega i leda sastoji se od:

- **ECtemp 850**
  - Samo 1 ECtemp 850 se može vezati na DEVIbus™.
- **Napajanje**
  - Više napojnih jedinica može biti spojeno paralelno (ako je potrebno)
  - Vodite računa o maks. broju senzora vezanih na napojni transformator.  
(Pogledajte u poglavlje Tehničke karakteristike — potrošnja energije senzora).
- **Zemljani i / ili krovni senzori**
  - Pazite na maksimalan broj i dužinu kabla senzora po transformatoru.  
(Više informacija u Dodatku C: Napojne jedinice i dužina priključnog kabla).

## 2.2 Montaža

ECtemp 850 i napojna jedinica su predviđeni za montažu na DIN šinu. Kod montaže molimo vodite računa o sledećem:

-  ECtemp 850 je predviđen i odobren za rad u temperaturnom području od -10 °C do 40 °C.
-  ECtemp 850 je samo IP20, što znači da nije vodoootporan.
-  Instalater mora obezbediti odgovarajuće kućište za ECtemp 850 u skladu sa lokalnim elektroenergetskim propisima.

## 2.3 Povezivanje sistema

-  ECtemp 850 može montirati samo ovlašćeni instalater.

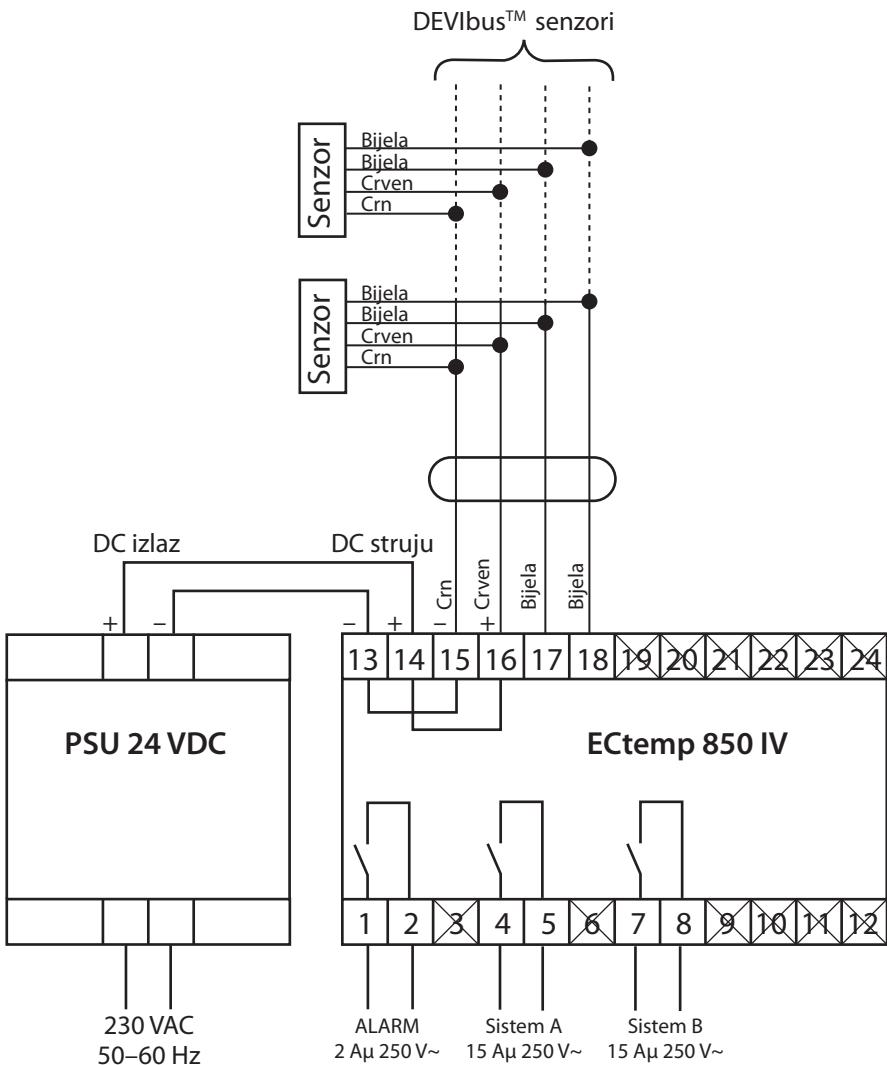
Kada povezujete ECtemp 850 i senzore, molimo da vodite računa o sledećem:

-  Kada se ECtemp 850 upotrebljava za kontrolu dvostrukog sistema, poželjno je da svaki senzor (DEVIbus™) bude priključen preko sklopke. Prilikom instalacije dvostrukog sistema, senzori moraju biti spajani jedan za drugim.
-  Obratite pažnju na raspoloživu maksimalnu snagu napojnih jedinica za senzore.

Niže je prikazan preporučeni redosled postupaka instalacije. ECtemp 850 se spaja prema slici A dok se spajanje grejnih elemenata na ECtemp 850 vrši prema slikama B do G.

1. Spojite grejne kablove na ECtemp 850
  - Molimo, zapamtite da za pojedinačni sistem UVEK upotrebite izlazni relej **Sistema A**
  - Kada koristite spoljne releje, molimo pogledajte sheme vezivanja.
2. Spojite ECtemp 850 sa napojnom jedinicom (PSU)
  - Još ne spajajte napojnu jedinicu na električnu mrežu.
3. Spojite senzore na DEVIbus™
  - Kada koristite dvostruki sistem, samo senzori **Sistema A** mogu biti spojeni. Za povezivanje **Sistema B** pogledajte poglavljje: »Instalacija dvostrukog sistema«.
4. Povežite napojnu jedinicu (PSU) na električnu mrežu.

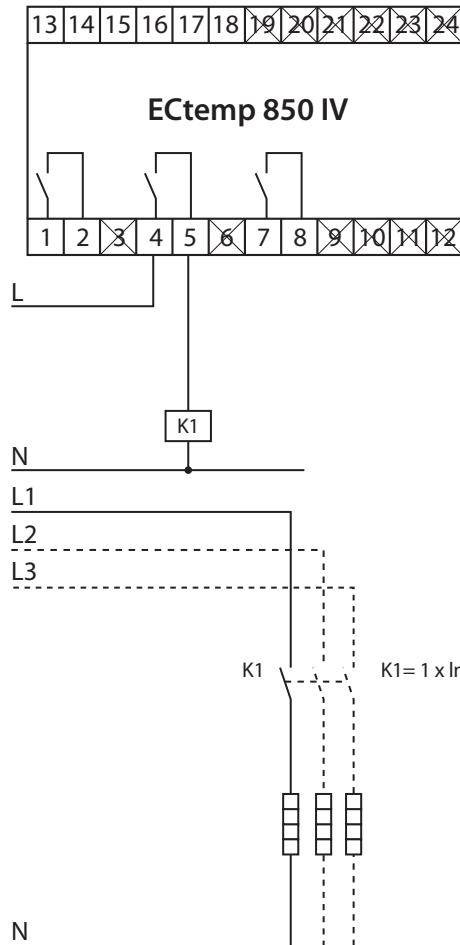
Slika A — Šema povezivanja ECtemp 850 IV



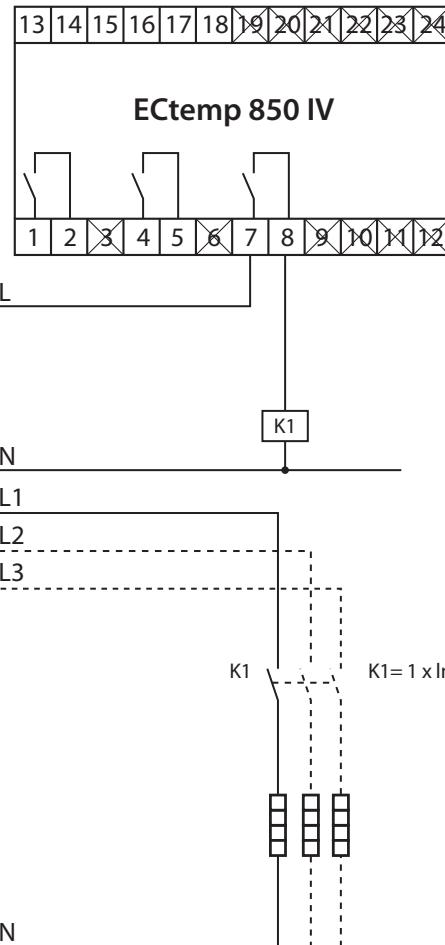
ECtemp 850 ima integriranu funkciju alarma, koja kontroliše senzore i mikroprocesor. Spoljašnji alarm se takođe može povezati na sistem.

**Slika B**

230 V kablovi, 1–3 Faze/1–3 Opterećenja  
**— System A**

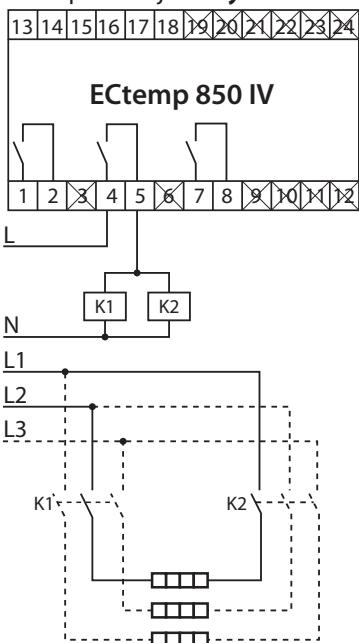

*230 V kablovi*
**Slika C**

230 V kablovi, 1–3 Faze/1–3 Opterećenja  
**— System B**

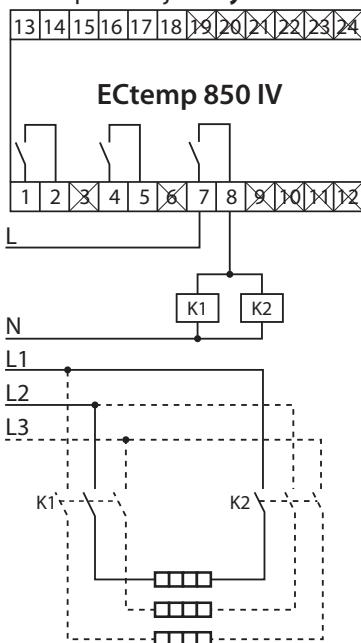

*230 V kablovi*

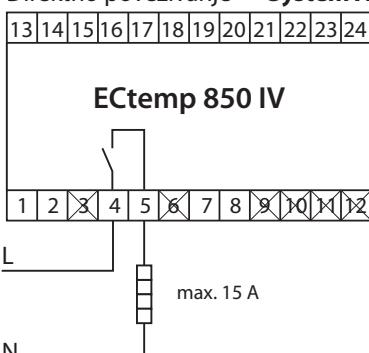
**Slika D**

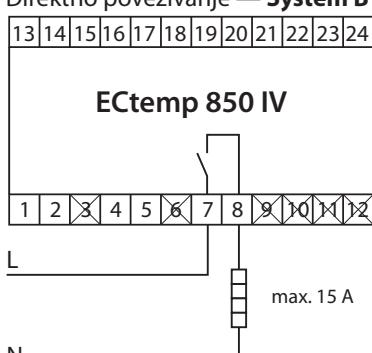
400 V kablovi, 2-3 Faze/1-3

 Opterećenja — **System A**

*400 V kablovi*
**Slika E**

400 V kablovi, 2-3 Faze/1-3

 Opterećenja — **System B**

*400 V kablovi*
**Slika F**

 Direktno povezivanje — **System A**

*230 V kablovi*
**Slika G**

 Direktno povezivanje — **System B**

*230 V kablovi*

## 2.4 Instalacija sistema

Postupak instalacije ECtemp 850 je veoma jednostavan, meni termostata vodi korisnika kroz proces instalacije. Proces instalacije se malo razlikuje i zavisi od vrste i broja instaliranih sistema.

Molimo pratite osnovna uputstva i konačno odredite podešenja prema izabranom tipu sistema.

Promena podešenja tasterom:



Potvrda podešenja tasterom:



## Osnovno

 Uključite ECtemp 850

DOBRODOSLI  
ECTEMP 850 IV

 Izbor jezika

IZABERI JEZIK:  
SR

Provera sistema...

PROVERA SISTEMA  
-----

 Izaberite tip sistema

- **Krovni sistem** (1 sistem)
- **Zemljani sistem** (1 sistem)
- **Kombinovani sistem** (2 sistema)
- **Dvostruki sistem** (2 sistema)

VELICINA SISTEMA:  
1 SISTEM

Nastavak instalacije je, kako je gore navedeno, podeljen prema konfiguraciji sistema; krovni, zemljani, kombinovani ili dvodvostruki.

## Instalacija krovnog sistema

Izabrana je instalacija ECtemp 850 sa jednim krovnim sistemom.

Povezivanje senzora na ECtemp 850 je moguće pre nego se uključi napon ili za vreme instalacije.

Sistem koristi izlaz **Sistema A**.

Ako senzori nisu povezani — uradite to sada

Pritisni Ili sačekaj...

**SPOJI SENZORE:  
SISTEM A**

Sistem proverava tip povezanih senzora...

**SISTEM A  
PROVERA SISTEMA...**

Izaberi tip sistema: Krovni

**TIP SISTEMA:  
KROVNI**

Sačekajte dok se na ekranu ne pojavi tačan broj senzora **Sistema A**.

**1 KROVNI SENZOR.  
POTVRDA?**

Pritisni kada budu pronađeni svi senzori...  
Instalacija **Sistema A** je završena...

**SISTEM A!  
INSTALIRAN**

Provera sistema...

**PROVERA SISTEMA  
(-----)**

Pritisni za konfiguraciju **Sistema A**.  
(Imenovanje senzora i promena fabričkih podešenja).

**KONFIG. SISTEMA:  
SISTEM A**

Za detaljnije informacije pogledajte poglavlje »Promena parametara i performansi sistema« u sklopu »Uputstva za upotrebu«.

U slučaju da konfiguracija nije potrebna pritisni



čime se prekida postupak.

Pritisni za kraj podešavanja.

**PRITISNI □ ZA KRAJ  
KONFIGURACIJE**

## Instalacija zemljanog sistema

Izabrana je instalacija ECtemp 850 sa **jednim zemljanim sistemom**.

Povezivanje senzora na ECtemp 850 je moguće pre nego se uključi napon ili za vreme instalacije.

The system uses the output **System A**.

Ako senzori nisu povezani — uradite to sada!

Pritisni Ili sačekaj...

Sistem proverava tip povezanih senzora...

Izaberi tip sistema: Zemljani.

Sačekaj dok se na ekranu ne pojavi tačan broj senzora **Sistema A**.

Pritisni kada budu pronađeni svi senzori...  
Instalacija **Sistema A** je završena...

Sistem se proverava...

Pritisni za konfiguraciju **Sistema A**.  
(Imenovanje senzora i promena fabričkih podešenja).

Za detaljnije informacije pogledajte poglavlje »Promena parametara i performansi sistema« u sklopu »Uputstva za upotrebu«.

U slučaju da konfiguracija sistema nije potrebna pritisni čime se prekida postupak.

Pritisni za kraj podešavanja.

**SPOJI SENZORE:  
SISTEM A**

**SISTEM A  
PROVERA SISTEMA...**

**TIP SISTEMA:  
ZEMLJANI**

**3 ZEMLJANA SENZORA.  
POTVRDA?**

**SISTEM A  
INSTALIRAN**

**PROVERA SISTEMA  
(-----)**

**KONFIG.SISTEMA:  
SISTEM A**

PRITISNI ZA KRAJ  
KONFIGURACIJE

## Instalacija kombinovanog sistema

Izabrana je instalacija ECtemp 850 sa **jednim krovnim i jednim zemljanim sistemom**.

Povezivanje senzora na ECtemp 850 je moguće pre nego se uključi napon ili za vreme instalacije.



Prvi instalirani sistem (**Sistem A**) upotrebljava izlaz **Sistema A**.

Drugi instalirani sistem (**Sistem B**) upotrebljava izlaz **Sistema B**.

**Sistem A** se može definisati kao zemljani ili kao krovni sistem. Međutim, preporučljivo je da se **Sistem A** upotrebni za krovni sistem jer se **Sistem A** se na ekranu pojavljuje u gornjem redu. Molimo pogledajte opis za Ekran i Kombinovani prikaz u sklopu »Uputstva za upotrebu«.

Ako senzori **Sistema A** nisu povezani — uradite to sada!

Pritisni Ili sačekaj...

**SPOJI SENZORE:  
SISTEM A**

Sistem proverava tip povezanih senzora...

**SISTEM A  
PROVERA SISTEMA...**

Izaberi tip sistema: Krovni (ako je krovni sistem izabran kao **Sistem A**)

**TIP SISTEMA:  
KROVNI**

Sačekajte dok se na ekranu ne pojavi tačan broj senzora **Sistema A**.

**1 KROVNI SENZOR.  
POTVRDA?**

Pritisni kada budu pronađeni svi senzori...  
**Sistem A** je instaliran...

**SISTEM A!  
INSTALIRAN**

Ako senzori Sistema B nisu povezani — uradite to sada!

Pritisni Ili sačekaj...

**SPOJI SENZORE:  
SISTEM B**

Sistem proverava tip povezanih senzora...

**SISTEM B  
PROVERA SISTEMA...**

Izaberi tip sistema: Zemljani (ako je podni sistem izabran kao **Sistem B**).

**TIP SISTEMA:  
ZEMLJANI**

Pritisni kada budu pronađeni svi senzori  
**Sistema B...** Instalacija **Sistema B** je završena...

**3 ZEMLJANA SENZORA.  
POTVRDA?**

👉 Pritisni  kada budu pronađeni svi senzori  
**Sistema B...**  
Instalacija Sistema B je završena...

**SISTEM B  
INSTALIRAN!**

Sistem se proverava...

**PROVERA SISTEMA  
(-----)**

👉 Pritisni  za izbor sistema za konfiguraciju.  
👉 Pritisni  za konfiguraciju izabranog sistema.  
(Imenovanje senzora i promena fabričkih podešenja).

Za detaljnije informacije pogledajte poglavlje »Promena parametara i performansi sistema« u sklopu »Uputstva za upotrebu«.

👉 Pritisni  za kraj konfiguracije.

**KONFIG. SISTEMA:  
SISTEM A**

**KONFIG. SISTEMA:  
SISTEM B**

**PRITISNI □ ZA KRAJ  
KONFIGURACIJE**

## Instalacija dvostrukog sistema

Instalacija ECtemp 850 sa **dva krovna ili dva zemljana** sistema.

Pre uključenja samo senzori **Sistema A** mogu biti spojeni na ECtemp 850! Senzori **Sistema B** moraju se povezati na ECtemp 850 u toku instalacije preko sklopke ili spajanjem na već spojeni senzor **Sistema A**.

Prvi instalirani sistem (**Sistem A**) upotrebljava izlaz **Sistema A**.

Drugi instalirani sistem (**Sistem B**) upotrebljava izlaz **Sistema B**.

Ako senzori Sistema A nisu povezani — uradite to sada!

Pritisni Ili sačekaj...

**SPOJI SENZORE:  
SISTEM A**

Sistem proverava tip povezanih senzora...

**SISTEM A  
PROVERA SISTEMA...**

Izaberi tip sistema.

**TIP SISTEMA:  
ZEMLJANI**

Sačekajte dok se na ekranu ne pojavi tačan broj senzora **Sistema A**.

**1 ZEMLJANI SENZOR  
POTVRDA?**

Pritisni kada budu pronađeni svi senzori **Sistema A**...

Instalacija **Sistema A** je završena...

**SISTEM A  
INSTALIRANI**

Povežite senzore **Sistema B**.

Pritisni Ili sačekaj...

**SPOJI SENZORE:  
SISTEM B**

Sistem proverava tip povezanih senzora...

**SISTEM B  
PROVERA SISTEMA...**

Izaberi tip sistema.

**TIP SISTEMA:  
ZEMLJANI**

Sačekajte dok se na ekranu ne pojavi tačan broj senzora **Sistema B**.

**1 ZEMLJANI SENZOR.  
POTVRDA?**

- ☞ Pritisni  kada budu pronađeni svi senzori **Sistema B...**  
Instalacija **Sistema B** je završena...

Provera sistema...

- ☞ Pritisni  za izbor sistema koji treba konfigurisati.  
☞ Pritisni  za konfiguraciju izabranog sistema (Imenovanje senzora i promena fabričkih podešenja).

Za detaljnije informacije pogledajte poglavlje »Promena parametara i performansi sistema« u sklopu »Uputstva za upotrebu«.

- ☞ Pritisni  za kraj konfiguracije.

**SISTEM B  
INSTALIRAN!**

**PROVERA SISTEMA  
(-----)**

**KONFIG. SISTEMA:  
SISTEM A**

**KONFIG. SISTEMA:  
SISTEM B**

**PRITISNI □ ZA KRAJ  
KONFIGURACIJE**

## 2.5 Modifikacija sistema

Podešenja ECtemp-a 850 se mogu modifikovati. Sedeće modifikacije su moguće:

- Reaktiviranje pasivnih senzora
- Zamena neispravnog senzora
- Dodavanje senzora

Kada ECtemp 850 ne može da ostvari komunikaciju sa senzorom, sistem obaveštava o kvaru: »Otkriven kvar«. ECtemp 850 u tom slučaju neispravne senzore tretira kao pasivne. Pasivni senzori se više ne upotrebljavaju za detekciju snega i leda — čak ni u slučaju isključenja i ponovnog uključenja.

-  Ako je uzrok kvara u pogrešnom spajanju, moguće ga je otkloniti i senzor može biti reaktiviran.
-  Ako je uzrok kvara neispravan senzor, kvar može biti otklonjen zamenom neispravnog senzora novim.
-  Pasivni senzor se ne može izbrisati iz sistema. Pasivni senzori ostaju u sistemu sve dok se ne zamene novim senzorima. Jedini način da se izbriše pasivni senzor (osim zamene novim) je master reset i ponovna instalacija ECtemp-a 850 (pogledajte poglavlje »Osnovna upotreba«).

### Reaktiviranje pasivnih senzora:

Primer za sistem sa zemljanim senzorima.

 U Meniju za instalatere izaberi Promena sistema.

Pritisni  za aktiviranje Promena sistema.

Sistem traži spojene senzore.

Ako nađe pasivne senzore, on ih reaktivira.  
Poruka je na ekranu prikazana 3 sekunde.

Ako ne nađe pasivne senzore, obaveštava korisnika.  
Poruka je na ekranu prikazana 3 sekunde.

**PROMENA SISTEMA**

**PROVERA SISTEMA**  
(- - - - -)

**1 SENZOR  
REAKTIVIRAN**

**PODNI SENZORI  
NISU PRONADENI!!**

## Zamena neispravnog senzora:

- ☞ U Meniju za instalatere izaberite »Promena sistema«.  
Sistem traži povezane senzore.

Izaberite pasivni senzor kojeg je potrebno zameniti novim.

- ☞ Pritisni ➡ Za pregled nađenih pasivnih senzora ili za prekid zamene senzora.

- ☞ Pritisni ☐ za popravak pasivnog senzora ili za potvrdu »Prekid zamene senzora«.

Ako ste izabrali zamenu pasivnog senzora, potrebno je da izaberete novi senzor.

- ☞ Pritisni ➡ za pregled pronađenih novih senzora ili za prekid zamene senzora.

- ☞ Pritisni ☐ kada ste pronašli novi senzor kojeg treba dodati ili za prekid zamene senzora.

Ako je korisnik izabrao da doda novi senzor, biće izvršena zamena senzora.

PROVERA SISTEMA  
-----

ZAMENI SENZOR:  
SENZOR 1 03FB2F

ZAMENI SENZOR:  
SENZOR 2 03FC24

PREKID ZAMENE  
SENZORA?

DODAJ SENZOR:  
ID: 03ABC1

DODAJ SENZOR:  
ID: 03DEF1

PREKID ZAMENE  
SENZORA?

SENZOR ZAMENJEN!

## Dodavanje senzora

- ☞ U Meniju za instalatere izaberite »Promena sistema«.  
Sistem traži povezane senzore.

- ☞ Pritisni ➡ Za pregled pronađenih novih senzora ili za prekid dodavanja senzora.

- ☞ Pritisni ☐ kada ste pronašli novi senzor kojeg treba dodati ili za prekid dodavanja senzora.

Ako ste izabrali dodavanje novog senzora, senzor će biti dodat.

PROVERA SISTEMA  
-----

DODAJ SENZOR:  
ID: 03ABC1

PREKID DODAVANJA  
SENZORA?

SENZOR DODAT!

## 3 Tehničke karakteristike

### 3.1 Tehnički podaci

Napajanje:	24 VDC $\pm 10\%$ 100–240 VAC, 50–60 Hz / 24 VDC, 2,5 A
Potrošnja:	Max. 3 W Max. 8 W (svaki)* Max. 13 W (svaki)*
Omsko opterećenje releja, max.:	2 A 230 V~ 15 A 230 V~ 15 A 230 V~ 1 A 230 V~ (faktor snage 0,3)
Induktivno opterećenje svakog releja, max.:	
Klasa zaštite:	IP 20 IP 67* IP 67*
Temperatura ambijenta:	-10 °C do +40 °C -50 °C do +70 °C* -30 °C do +70 °C*
Tip senzora:	Senzor(i) vlage povezani na DEVIbus™
Indikatori:	Osvetljeni ekran sa 2 × 16 znakova Lampica za alarm (crvena) Osvetljen info taster (žuta)
Measurements (D x V x Š):	53 × 86 × 105 mm 15 × 23,5 × 216 mm* ø = 87 mm; visina = 74 mm* ø = 93 mm; visina = 98 mm*
Verzije (jezici):	Latin: GB, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, HR, HU, LT, LV, NL, NO, PL, SCG, SE, SI, SK, TR. Cyrillic: BG, RO, RU.
Specifikacija kabla na terminalima, max.:	1 × 4 mm <sup>2</sup> or 2 × 2,5 mm <sup>2</sup>
Klasa zaštite	Klasa II
Test pritiskom kuglice	75 °C
Stepen zagađivanja:	2 (upotreba u domaćinstvu)
Tip kontrolera:	1C
Klasa softvera	A
Temperatura skladištenja:	-20 °C do +65 °C
Način ugradnje	DIN šina

\* Za ostale informacije o senzorima pogledajte u uputstvu za senzore.

## 3.2 Fabričko podešenje

### Krovni sistem

Funkcija	Fabričko podešenje	Raspon/mogućnosti
Nivo vlažnosti	50	5 do 95 (5 = najveća osetljivost na vlagu)
Temperatura otapanja	1.5 °C	0.0 °C do 9.9 °C
Produženo grejanje	1 sat	0 do 9 sati
Začepljeni odvodi	Uključeno	Uključeno / isključeno
Način rada	Automatski	<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatski</li><li>• Stalno uključen (ručno nameštanje vremena)</li><li>• Ručno isključenje</li></ul>

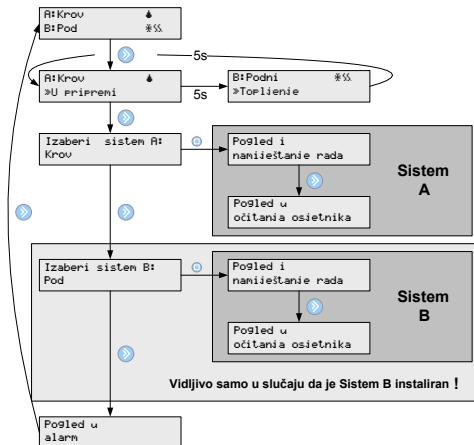
### Zemljani sistem

Funkcija	Fabričko podešenje	Raspon/mogućnosti
Nivo vlažnosti	50	5 do 95 (5 = najveća osetljivost na vlagu)
Pripremna temperatura	-3.0 °C	-20 °C do 0 °C
Temperatura otapanja	4.0 °C	1.0 °C do 9.9 °C
Produženo grejanje	1 sat	0 to 9 sati
Začepljeni odvodi	Uključeno	Uključeno / isključeno
Način rada	Automatski	<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatski</li><li>• Stalno uključen (ručno nameštanje vremena)</li><li>• Ručno isključenje</li></ul>

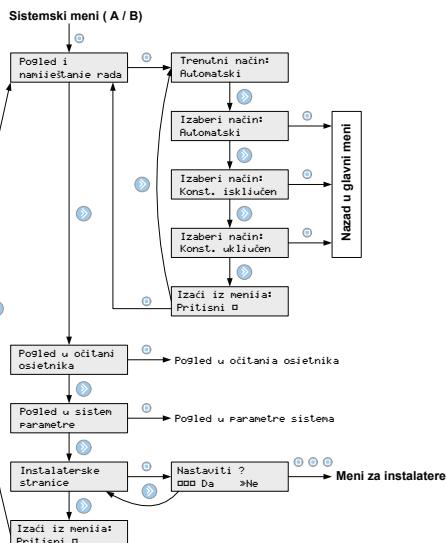
## 4 Dodatak

### A: Meni

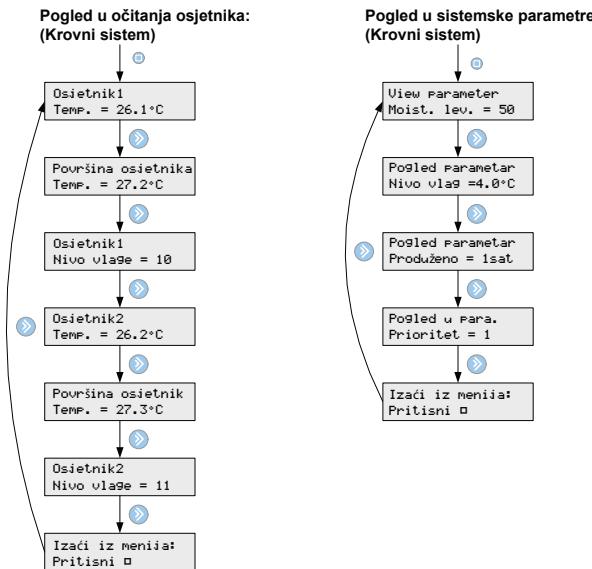
#### Osnovni meni



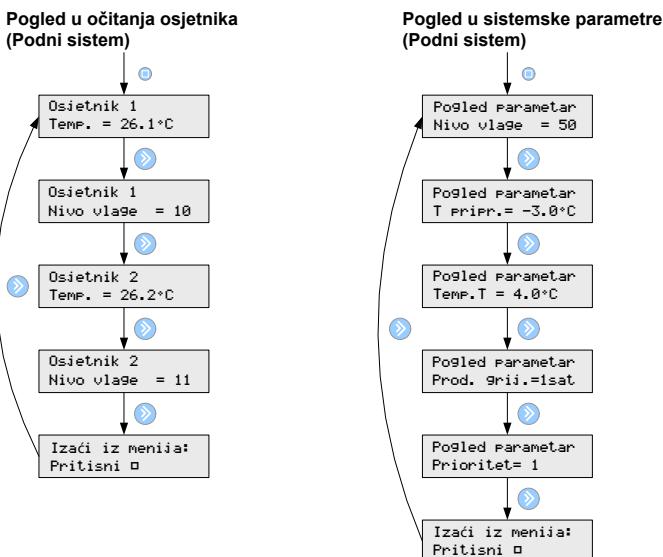
#### Sistemski meni



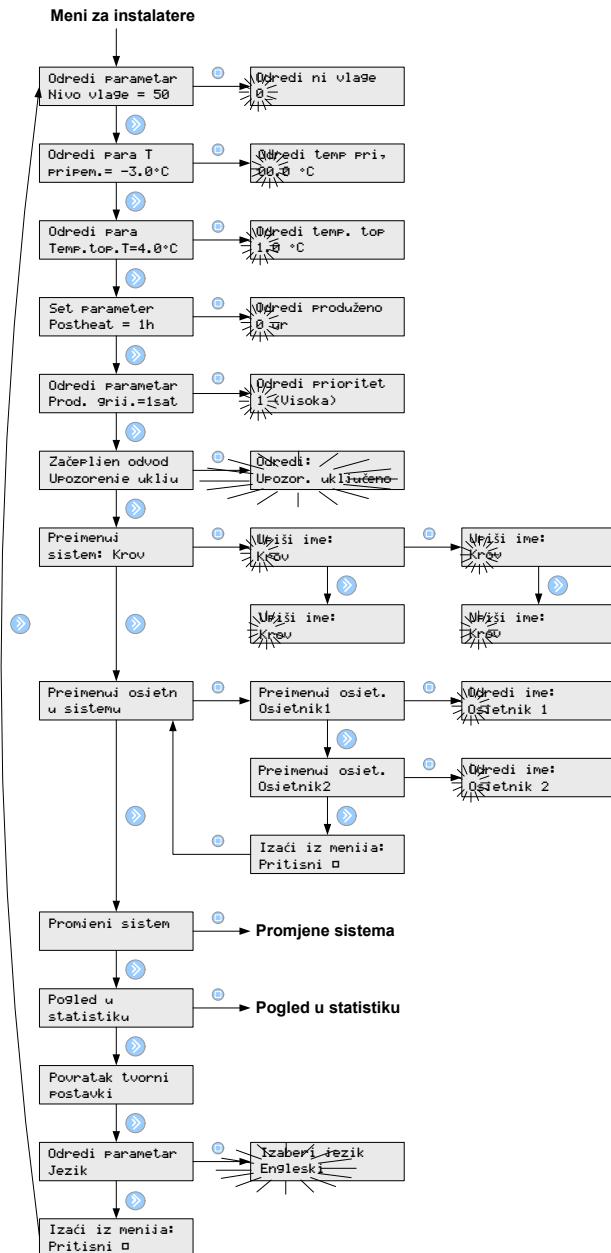
## Pregled merenja senzora



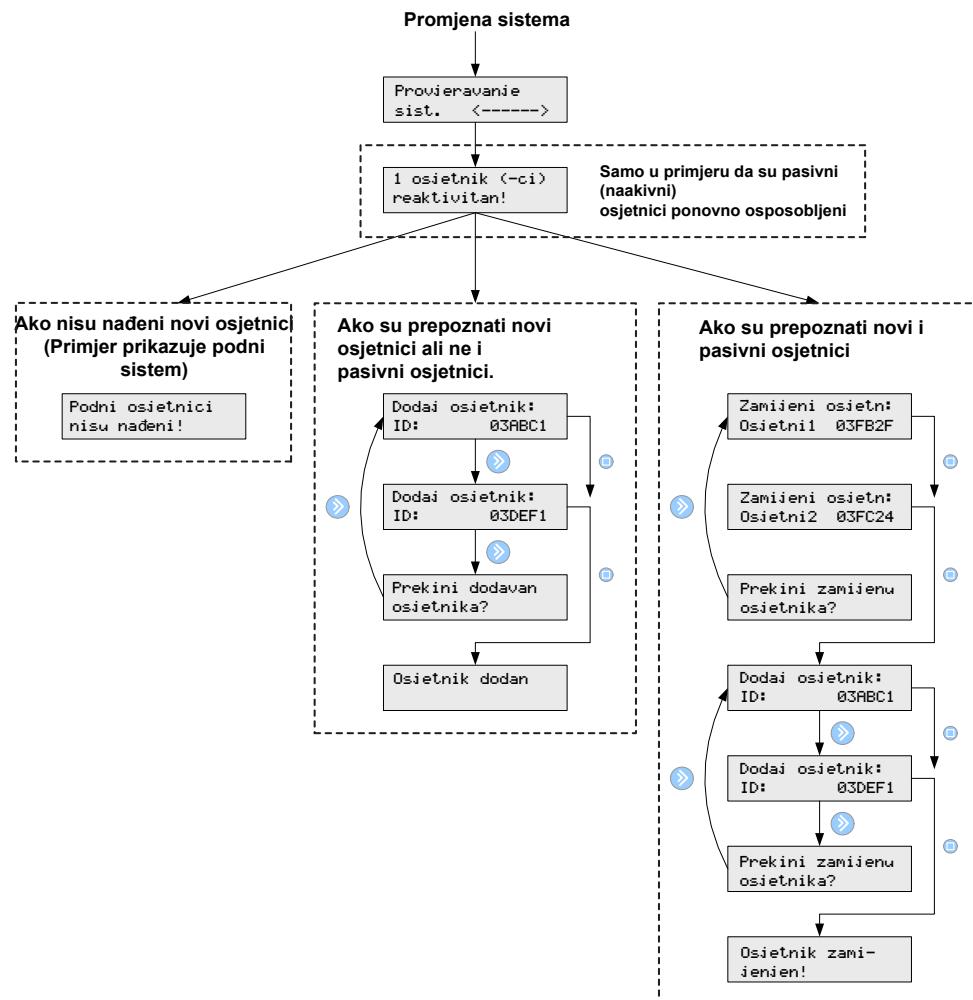
## Pregled parametara sistema



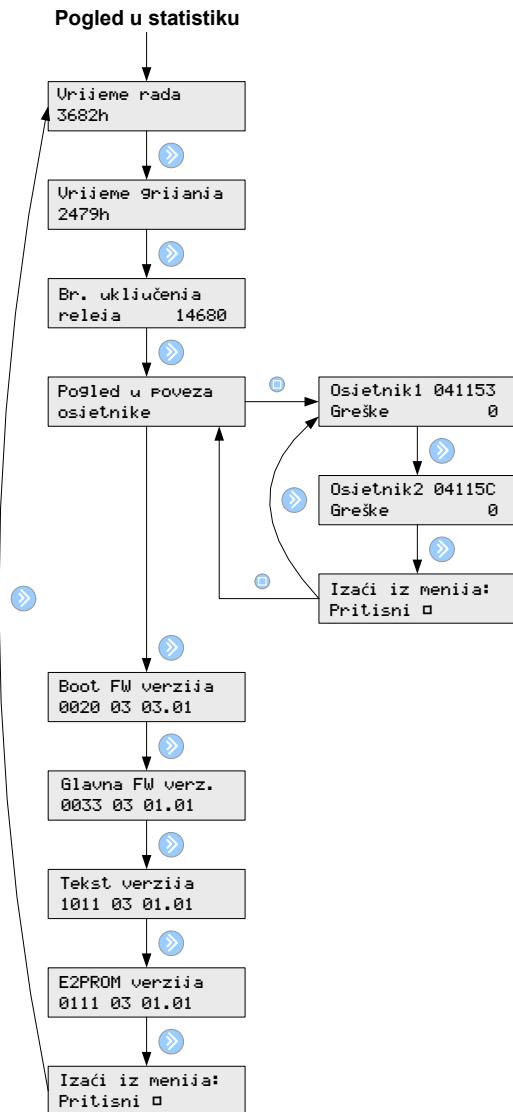
## Meni za instalatere



## Promena sistema



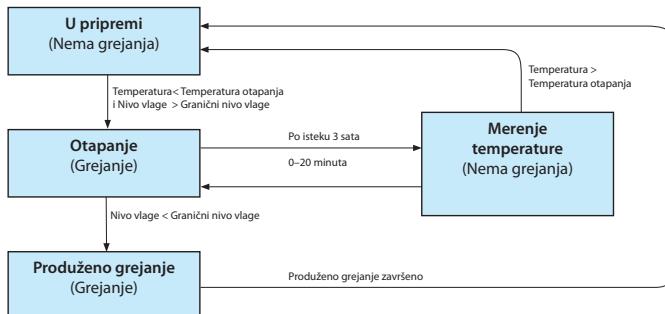
## Pregled statistike



## B: Kako radi

### Krovni sistem

Krovni sistem je potpuno automatski. Neprestano dobija podatke o vlagi i temperaturi preko digitalnih senzora. Senzori su postavljeni na važnim pozicijama u horizontalnim ili vertikalnim olucima (za dodatne informacije o senzorima, molimo pogledajte uputstvo o senzorima). Kombinujući merenja vlage i temperature dobija se pouzdana detekcija situacije na krovu. Tako se zna da li je potrebno grejanje krova kako bi se izbeglo prekrivanje snegom i ledom.



### Priprema (Standby)

Sistem je u pripremi i »čeka« na početak grejanja krova. Za početak grejanja moraju biti ispunjeni sledeći uslovi

- Nivo izmerene vlage je viši od podešene vrednosti.
- Izmerena temperatura je niža od podešene vrednosti temperature otapanja.

Senzori neprestano mere temperaturu i vlagu.

### Otapanje snega i leda

Područje krova se greje u periodima od 3 sata. Unutar tog perioda, sniženje vlažnosti dolazi do isključenja grejanja i aktiviranja produženog grejanja. Funkcija produženog grejanja se može isključiti.

### Merenje temperature

Funkcija grejanja se isključuje svaka 3 sata. Ovo je zbog toga da bi se omogućilo senzorima da izmere temperaturu bez uticaja zagrejanih kablova. Postupak merenja može trajati do 20 min. Ako je izmerena temperatura viša od podešene vrednosti temperature otapanja, grejni period završava. Ako ne, grejanje se nastavlja po završetku merenja.

### Produceno grejanje

U slučaju da grejanje prestane zbog pada nivoa vlažnosti ispod podešenja, počeće period produženog grejanja. Produceno grejanje obezbeđuje otapanje preostale količine snegova i leda na krovu/oluku

## Zemljani sistem

Zemljani sistem je potpuno automatski. Neprestano dobija podatke o vlagi i temperaturi preko digitalnih senzora. Senzori su postavljeni na važnim pozicijama na površini otapanja (za dodatne informacije o senzorima, pogledajte uputstvo o senzorima). Kombinujući merenja vlage i temperature dobija se pouzdana detekcija situacije na zemlji.

Tako se zna da li je potrebno grejanje kako bi se izbeglo prekrivanje snegom i ledom.

### Priprema (Standby)

Sistem je u pripremi i "čeka" na početak grejanja.

Za početak grejanja moraju biti ispunjeni sledeći uslovi:

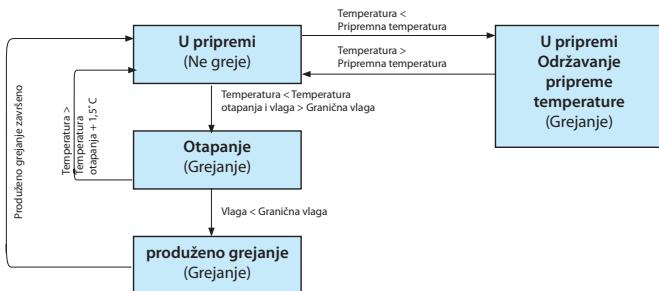
- Nivo izmerene vlage je viši od podešene vrednosti.
- Izmerena temperatura je niža od podešene vrednosti temperature otapanja

Senzori neprestano mere temperaturu i vlagu.

### Otapanje snega i leda

Grejanje će biti uključeno tako dugo dokle god je izmerena temperatura niža od podešene temperature otapanja. Kad izmerena temperatura dostigne podešenu temperaturu otapanja i izmereni nivo vlage bude ispod izabranog nivoa vlage, uključiće se produženo grejanje. Funkcija produženog grejanja se može isključiti.

U slučaju da se na zemljanoj površini prepozna vлага, sistem će nastaviti da greje kako bi održao temperaturu otapanja. Važno je da shvatite da nije nužno da u periodu otapanja snega i leda sistem neprestano greje. Grejanje će se uključivati i isključivati u skladu sa izmerenom teperaturom, čime sistem održava konstantnu temperaturu otapanja. Ako temperatura poraste za više od  $1,5^{\circ}\text{C}$  iznad podešene temperature otapanja, sistem će bez obzira na izmereni nivo vlage automatski prestati da greje.



## Produženo grejanje

U slučaju da grejanje prestane zbog nivoa vlažnosti ispod podešene vrednosti, sledi period produženog grejanja. Produceno grejanje obezbeđuje potpuno otapanje na površini koja se greje.

-  U slučaju da je sistem sa niskim prioritetom, grejanje se može prekinuti bilo kada!
-  Kod zemljanih sistema se upotrebljavaju grejani senzori, koji u normalnim uslovima održavaju svoju temperaturu na 1.5 °C. Svakih 90 min. se grejanje senzora prekida kako bi senzori mogli da izmere temperaturu površine na koju ne utiče temperatura grejanog senzora.  
U slučaju da sistem upotrebljava samo jedan senzor, taj senzor se 90 min. neprestano zagreva, a zatim se isključi u sledećih 90 min. To znači da merenje temperature može biti pomereno do 3 sata. Upotrebovi više senzora ova karakteristika se bitno poboljšava.

## Sigurnost i potrošnja energije

### Viši stepen sigurnosti — veća potrošnja energije

Ako je potreban veći stepen sigurnosti pri otapanju snega i leda, napravite sledeća podešavanja parametara sistema:

- Povisite pripremnu temperaturu
- Povisite temperaturu otapanja
- Snizite nivo vlažnosti (blizu nivoa 5)
- Produžite period produženog grejanja

To će omogućiti visok stepen sigurnosti čak i kod suvih površina.

### Niži stepen sigurnosti — niža potrošnja energije

Suprotno, kod zahtevanog nižeg stepena sigurnosti i s tim nižom upotrebom energije, podešite parametre sistema na sledeći način:

- Snizite pripremnu temperaturu
- Snizite temperaturu otapanja
- Povisite nivo vlažnosti
- Skratite period produženog grejanja

To će omogućiti relativno nisku potrošnju energije, ali je moguće da površina za kraće vreme ostane mokra i ledena.



Fabričko podešenje su prosečne vrednosti koje obezbeđuju relativno visok stepen sigurnosti i osrednju potrošnju energije.

## C: Napojna jedinica (PSU) i napojni kabl

**Napomena:** maksimalno 3 m dužine kabla između PSU i 850 termostata.

**PSU.** Ako je jedinica napajanja (PSU) 24V / 1A, slijedite niže navedena pravila (PSU treba odobriti za paralelno povezivanje).

### Zemljani sistem

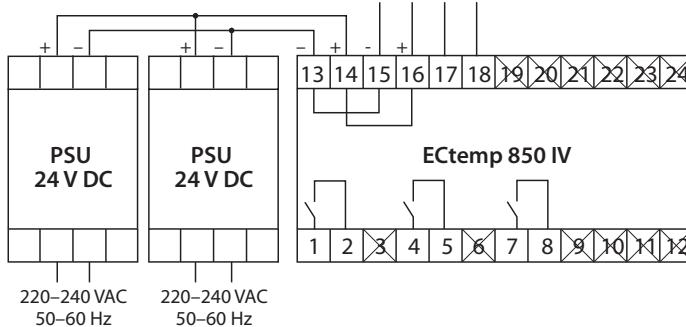
	1 kom. PSU 24 VDC 24 W	2 kom. PSU 24 VDC, 24 + 24 W paralelno**	
Broj senzora::	1 ili 2*	3	4
Tip kabla	Maks. dužina (m)	Maks. dužina (m)	Maks. dužina (m)
1 mm <sup>2</sup>	300	150	80
1,5 mm <sup>2</sup>	450	225	120
2,5 mm <sup>2</sup>	750	360	200
4 mm <sup>2</sup>	1200	600	310

\*ako se koriste 2 senzora u dvostrukom sistemu (npr. 1 senzor za svaku zonu) — potrebne su dve napojne jedinice (PSU-a).

### Krovni sistem

	1 kom. PSU 24 VDC 24 W		2 kom. PSU 24 VDC, 24 + 24 W paralelno**	
Broj senzora::	1	2	3	4
Tip kabla	Maks. dužina (m)	Maks. dužina (m)	Maks. dužina (m)	Maks. dužina (m)
1 mm <sup>2</sup>	400	100	130	75
1,5 mm <sup>2</sup>	600	150	200	110
2,5 mm <sup>2</sup>	1000	250	330	190
4 mm <sup>2</sup>	1600	400	525	300

\*\*Slika H — paralelni opovezivanje dva napajanja





## 5 Garancija

U Danfoss-ju, smatramo da je od velike važnosti da isporučimo proizvode visokog kvaliteta sa dugotrajnim efektima.

Danfoss warranty je serija od 4 pojedinačne, najbolje na tržištu, garancije koje će vam pružiti potpunu bezbrižnost pri korišćenju Danfoss proizvoda u električnim sistemima grejanja. Za sve Danfoss proizvode obezbeđujemo sledeće garancije:

### 20 godina garancije za punu uslugu važi za:

- grejne kablove ECflex / ECsafe / ECsnow / ECAsphalt / ECqua / ECbasic;
- grejne mrežice EComat / EHeat / ECsnow / ECAsphalt;

Ova garancija ne uključuje samo troškove reparacije ili zamene, već i ugradnje i podnih materijala, kao što je oštećenje zidova i pločica. Za više detalja pročitajte dole Danfoss warranty uslove.

### 10 godina garancije na proizvod važi za:

- ECcell panele;

### 5 godina garancije na proizvod važi za Danfoss termostate, sisteme podnog grejanja, samolimitirajuće grejne kablove i prateći materijal:

- ECtemp Smart termostate;
- ECtemp Touch termostate;
- ECdry elemente podnog grejanja ispod tepiha, laminata i drvenih podova (ne uključuje ECdry termostate i regulacione setove);
- ECiceguard, ECpipeheat, ECpipeguard i EChotwatt samolimitirajuće kablove;
- Sav pripadajući prateći materijal;

### 2 godine garancije na proizvod važi za:

- ECtemp 130–132 / 233 / 316 / 330 / 527 / 528 / 530–535 / 610 / 850 termostate;
- ECLink bežične sisteme za regulaciju;
- ECdry termostate i setove za regulaciju;
- ECfoil grejne folije;
- ECrail sušače peškira;
- Zračeće panele;
- Napajajuće jedinice za termostate;
- Sav pripadajući prateći materijal, uključujući i prateći materijal za grejne kablove i grejne mrežice.

Ukoliko, uprkos svim očekivanjima imate problem sa Danfoss proizvodom otkrićete da Danfoss nudi Danfoss warranty garanciju od datuma kupovine pod sledećim uslovima:

Tokom garantnog perioda Danfoss će ponuditi novi odgovarajući proizvod ili popraviti proizvod u slučaju da se dokaže da je proizvod neispravno zbog neispravnog dizajna, materijala ili izrade. Popravka ili zamena se vrši besplatno, pod uslovom da je garantni zahtev važeći. Odluka o popravci ili zameni će biti isključivo na osnovu odluke Danfoss-ja. Danfoss neće biti odgovoran za bilo kakve naknadne ili slučajne štete, uključujući, ali ne ograničavajući se na, štetu na imovinu ili dodatne troškove komunalnih usluga.

Ne može se odobriti produženje garantnog roka nakon sprovedenih popravki.

Garancija važi samo ako je GARANTNI LIST ispravno popunjeno i u skladu sa uputstvima i pod uslovom da je neispravnost prijavljena instalateru ili prodavcu bez nepotrebног odlaganja i da je obezbeđen dokaz o kupovini. Imajte na umu da GARANTNI LIST mora biti popunjeno na engleskom ili na lokalnom jeziku.

Danfoss warranty neće pokriti nikakvu štetu prouzrokovano nepravilnim uslovima korišćenja, nepravilnom ugradnjom ili ako su ugradnju izvršili neovlašćeni električari. Svi radovi će biti fakturisani u potpunosti ako je Danfoss u obavezi da pregleda ili popravi greške koje su nastale kao posledica bilo čega od gore navedenog.

Danfoss warranty se ne odnosi na proizvode koji nisu u potpunosti plaćeni.

Danfoss će u svako doba pružati brz i efikasan odgovor na sve žalbe i upite naših kupaca.

Garancija izričito isključuje sve zahteve koji premašuju gore navedene uslove.

### Pažnja:

Garantni list mora biti pravilno popunjeno kako bi Garancija bila važeća.



## Garantni List

### Danfoss warranty se daje:

Ime: \_\_\_\_\_

Adresa: \_\_\_\_\_

Poštanski broj: \_\_\_\_\_ Telefon: \_\_\_\_\_

#### Pažnja!

Da bi Danfoss warranty bila važeća, garantni list mora biti pravilno ispunjen.  
Molimo pročitajte uslove garancije na prethodnoj strani.

Električnu instalaciju  
izveo: \_\_\_\_\_

Tip termostata: \_\_\_\_\_

Tip termostata: \_\_\_\_\_

Šifra proizvoda: \_\_\_\_\_

Pečat dobavljača:

Danfoss d.o.o.  
Đorđa Stanojevića 14  
11070 Novi Beograd  
Srbija

Tel: 0800800807 za pozive iz RS  
Tel: +381 11 2098 550 za pozive iz ME i MK  
E-mail: korisnickapodrska.rs@danfoss.com  
www.DEVI.com

Danfoss A/S  
Electric Heating Systems  
Ulvehavevej 61  
7100 Vejle  
Denmark

Phone: +45 7488 8500  
Fax: +45 7488 8501  
E-mail:[info@DEVI.com](mailto:info@DEVI.com)  
Web: [www.DEVI.com](http://www.DEVI.com)

Danfoss d.o.o.  
Đorđa Stanojevića 14  
11070 Novi Beograd  
Srbija

Tel: 0800800807 za pozive iz RS  
Tel: +381 11 2098 550 za pozive iz ME i MK  
E-mail: [korisnickapodrska.rs@danfoss.com](mailto:korisnickapodrska.rs@danfoss.com)  
[www.DEVI.com](http://www.DEVI.com)

**Danfoss d.o.o.**

Heating Segment • [heating.danfoss.rs](http://heating.danfoss.rs) • 0800800807; +381 11 20 98 550 • E-mail: [korisnickapodrska.rs@danfoss.com](mailto:korisnickapodrska.rs@danfoss.com)

Danfoss ne prihvata nikakvu odgovornost za moguće greške u katalogima, brošurama i drugim štampanim materijalima. Danfoss zahtijeva pravo na izmene na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo se odnosi i na već naručene proizvode, pod uslovom da te izmene ne menjaju već ugovorene specifikacije. Svi registrirani zaštitni znaci u ovom materijalu su vlasništvo (respektivno) odgovarajućih preduzeća Danfoss. Danfoss i svi Danfoss logotipovi su zaštitni znaci kompanije Danfoss A/S. Sva prava zadržana.