

# COMPUTHERM T32RF

Digitalni bežični (radio frekvencijski) sobni termostat



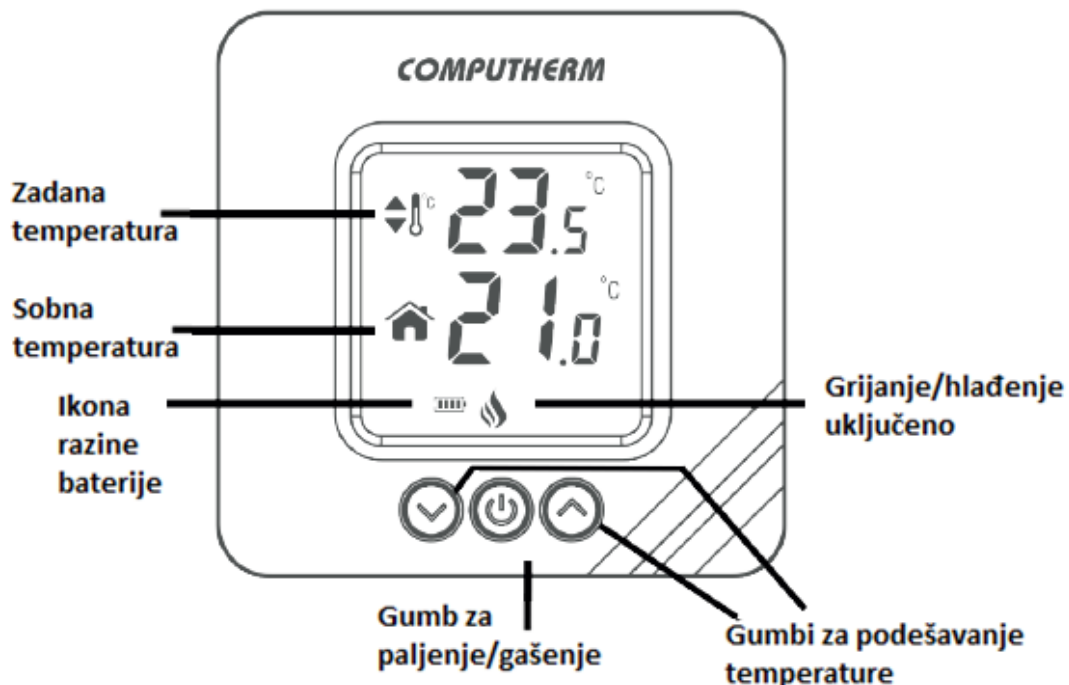
**Upute za uporabu i instalaciju**

## OPĆI OPIS TERMOSTATA

Tip COMPUTHERM T30RF – digitalni bežični radio frekvencijski sobni termostat

Tip COMPUTHERM T30RF. sobni termostat s prekidačem pogodan je za kontrolu velike većine kotlova i klima uređaja na tržištu u Hrvatskoj. Može se lako spojiti na bilo koji plinski kotao s dvožičnom sobnom termostatskom spojnom točkom, kao i na bilo koji klima uređaj ili drugi električni uređaj, bez obzira imaju li upravljački krug od 24 V ili 230 V.

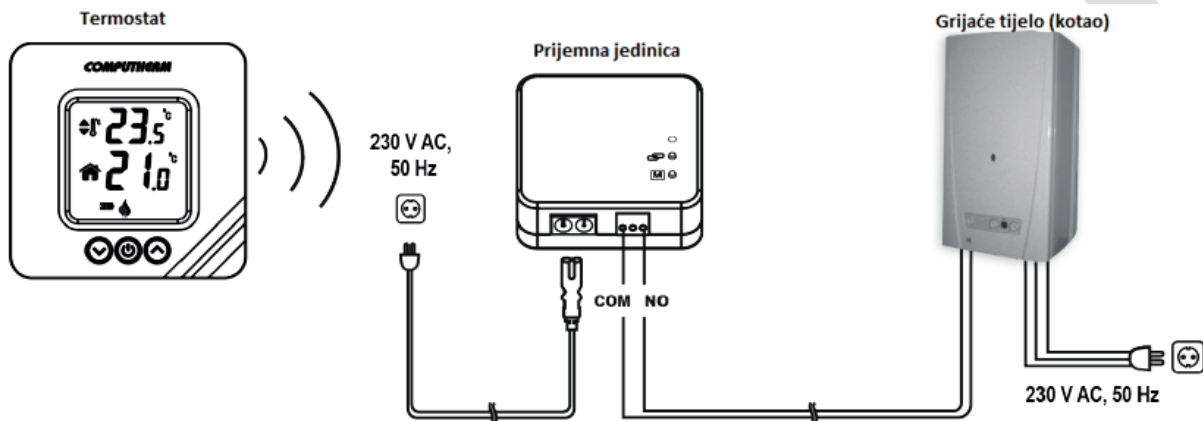
Njegov digitalni prikaz omogućuje preciznije mjerenje i podešavanje temperature od jednostavnih, tradicionalnih termostata. Pri kontroliranju grijanja, termostat uključuje bojler ili drugi uređaj ispod postavljene temperature ili iznad nje, a osim što pruža udobnost, pomaže i u smanjenju troškova energije. Kad se kontrolira hlađenje, termostat se prebacuje u točno suprotnom smjeru.



Uređaj se sastoji od dvije jedinice. Jedna je prijenosna upravljačka jedinica (termostat), a druga je prijamna jedinica, koja upravlja kotlom. Između dvije jedinice postoji bežična (radio frekvencija) veza, tako da nema potrebe instalirati žicu između termostata i kotla. Dvije jedinice su tvornički koordinirane. Termostat i njegov prijammnik imaju vlastiti sigurnosni kod koji jamči siguran rad uređaja. Pogledajte poglavlje 8 za ugradnju, spajanje i koordinaciju prijammnika s termostatom. Da bi produžili vijek trajanja baterija, termostat ne radi stalno, već ponavlja svoju trenutnu naredbu za uključivanje šalje svakih 10 minuta. To osigurava da se grijanje / hlađenje kontrolira čak i nakon nestanka struje.

### Prenosivost termostata pruža sljedeće prednosti:

- Nema potrebe za izgradnjom cjevovoda, tj. provlačenja žica kroz zidove što je posebno korisno kod nadogradnje starih zgrada
- Optimalno pozicioniranje uređaja: može se koristiti i prenositi kao daljinski upravljač
- Njegova je upotreba praktična i u slučajevima kada želimo postaviti termostat u različite prostorije u različito doba dana (npr. u dnevnoj sobi tijekom dana, a u spavaćoj sobi noću).



Raspon termostatskog odašiljača na otvorenom je oko 100 m. Ta se udaljenost može značajno smanjiti unutar zgrade, posebno ako metalna konstrukcija, armirani beton ili zid od stoje na putu radio valova.

Istodobna upotreba nekoliko sobnih termostata COMPUTHERM i jednog zonskog regulatora COMPUTHERM Q4Z pruža mogućnost npr. osim kontrole grijanja ili hlađenja, da određeni termostat također može kontrolirati pumpu ili zonski ventil.

Na ovaj je način lako podijeliti sustav grijanja / hlađenja na zone zahvaljujući kojima se grijanje / hlađenje svake sobe može kontrolirati odvojeno, čime se znatno povećava udobnost. Također to uvelike doprinosi smanjenju troškova energije, jer će uvijek samo grijati / hladiti prostorije tamo gdje je to potrebno.

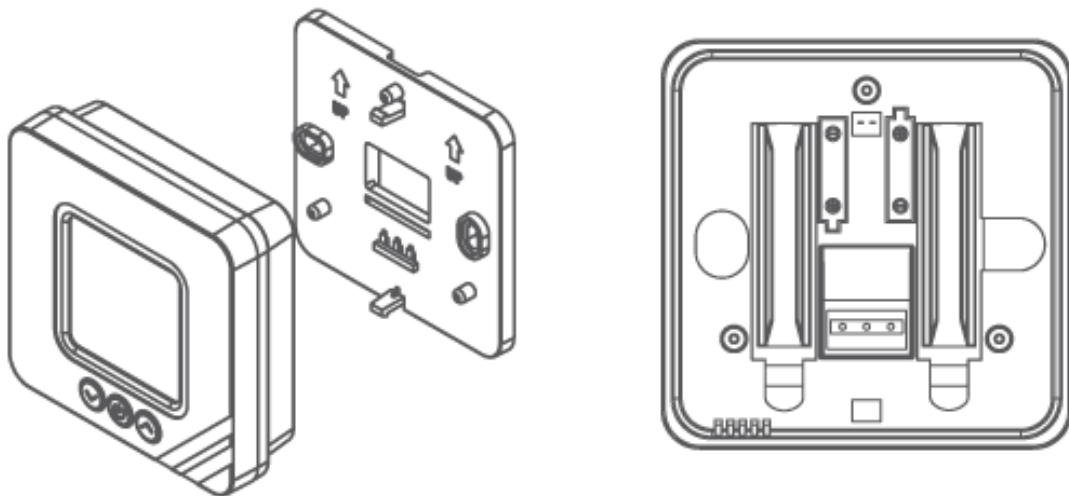
### 1. POSTAVLJANJE TERMOSTATA

COMPUTHERM T30RF termostat može se slobodno prenositi u stanu / kući. Preporučljivo ga je smjestiti u prostoriju koja se koristi za redoviti ili dugotrajni boravak na način da je smješten u smjeru prirodnog kretanja zraka u sobi, ali ne i izložen propuhu ili ekstremnoj vrućini (npr. sunčevoj svjetlosti, hladnjaku, dimnjaku, radijatoru itd.). Ne koristiti u vlažnim, kemijski agresivnim ili prašnjavim uvjetima. Njegova optimalna lokacija je 0,75-1,5 m iznad razine poda. Termostat se može postaviti na bazu ili montirati na zid.



**VAŽNO UPOZORENJE!** Ako ventili radijatora u vašem domu imaju termostatsku glavu, postavite glavu termostata na maksimalnu temperaturu u prostoriji u koju želite postaviti sobni termostat ili zamijenite glavu termostata ventila radijatora gumbom za ručno upravljanje. Inače, termostatska glava može ometati kontrolu temperature u stanu.

## 2. UGRADNJA TERMOSTATA

Da biste instalirali termostat, odvojite zidni nosač za zidni termostat od termostata, a zatim odvojite poklopac baterije.



Ubacite 2 alkalne baterije AAA (tip LR03) u okvir proizvoda u držače prema označenim polaritetima.

**Pažnja!** U uređaju se smiju koristiti samo visokokvalitetne alkalne baterije. Ugljikove cinkove baterije i punjive baterije, nisu prikladne za rad uređaja. Ikona napona baterije na zaslonu  samo pouzdano upozorava da zamijenite bateriju pri korištenju ispravnog tipa i kvalitete. Nakon što umetnete baterije, ponovno zatvorite poklopac odjeljka za bateriju i spojite termostat na nosač za zid ili prijenosni držač, ovisno o tome kako ga želite koristiti, a zatim jednom pritisnite središnji gumb  na prednjoj strani termostata da biste ga uključili.


## 3. KALIBRACIJA TERMOMETRA TERMOSTATA



Možete kalibrirati termometar uređaja (ispraviti izmjerenu sobnu temperaturu). Za ulazak u izbornik kalibracije treba pritisnuti središnji gumb za paljenje/gašenje na 3 sekunde dok je isključen.

Termostat će ući u izbornik kalibracije, "CAL" i postavljena temperatura kalibracije će se pojaviti na zaslonu, što je zadano 0,0 °C. Zatim možete postaviti željenu vrijednost kalibracije pomoću gumba + i - u rasponu od -8 °C do +8 °C s koracima 0,5 °C. Zatim pričekajte 10 sekundi ili pritisnite gumb za paljenje/gašenje tri puta da biste spremili postavku i izašli. Termostat se tada isključuje i podešavanje se aktivira ponovnim uključivanjem.



#### 4. PREBACIVANJE IZMEĐU NAČINA GRIJANJA I HLAĐENJA

Možete jednostavno prebacivati između načina grijanja (tvornički zadane postavke) i načina hlađenja.

Točke spajanja NO i COM izlaznog releja termostata zatvaraju se na temperaturi nižoj od postavljene temperature u načinu grijanja i na temperaturi iznad postavljene temperature u načinu hlađenja (uzimajući u obzir sklopnu osjetljivost). Zatvoreno stanje NO i COM priključnih točaka izlaznog releja označeno je ikonom  na zaslonu uređaja u načinu grijanja i hlađenja.


Za ulazak u izbornik za promjenu načina rada, s isključenim termostatom, pritisnite tipku  2 sekunde. Termostat će tada ući u izbornik kalibracije, „CAL” i postavljena temperatura kalibracije će se pojaviti na zaslonu. Zatim jednom pritisnite gumb 

Termostat će tada ući u izbornik za prebacivanje između načina grijanja i hlađenja, a na zaslonu će se prikazati „FU” i „HE” (tvornički zadana postavka). Možete prebacivati između



načina „HE” grijanja i  hlađenja pomoću tipki + i -. Zatim pričekajte 10 sekundi ili dvaput pritisnite  da spremite postavku i izađete. Termostat se tada isključuje i podešavanje aktivira ponovnim uključivanjem.

#### 5. RAD UGRAĐENOG TERMOSTATA


Pomoću tipki za kontrolu temperature (+ i -) na termostatu možete postaviti željenu temperaturu između 5 ° C i 30 ° C u koracima od 0,5 ° C. Termostat kontrolira uređaj koji je na njega spojen (npr. Plinski kotao, pumpa) na temelju temperature koju je izmjerio i koja je trenutno postavljena, uzimajući u obzir sklopnu osjetljivost termostata na  $\pm 0,2$  ° C. To znači da ako je termostat postavljen na način grijanja i na 22 ° C, točke priključka NO i COM izlaznog releja zatvaraju se na temperaturi nižoj od 21,8 ° C pri osjetljivosti uključivanja  $\pm 0,2$  ° C (grijanje se uključuje ) i otvaraju na temperaturama iznad 22,2 ° C (grijanje je isključeno). U načinu hlađenja, relej se radi obrnutim načinom. No, nakon promjene temperature pomoću gumba (+ i -) na termostatu, osjetljivost uključivanja se ne uzima u obzir, pa se termostat uključuje čak i ako postoji razlika od  $\pm 0,1$  ° C (grijanje se isključuje).

Termostat kontrolira (uključuje ili isključuje) sustav grijanja/hlađenja spojen na termostat, ovisno o sobnoj temperaturi i postavljenoj temperaturi. Prema zadanim postavkama, kontaktne točke NO i COM termostatskog releja su otvorene. Zatvoreno stanje NO i COM priključnih točaka izlaznog releja označeno je ikonom  na zaslonu prema odabranom načinu rada. Sa gledišta uštede energije, preporučuje se zagrijavanje određene sobe samo kada i samo u onoj mjeri u kojoj je to potrebno, a ne kada se ne koristi, jer svako sniženje temperature od 1 ° C tijekom sezone grijanja u prosjeku rezultira uštedom energije od 6%.

#### 6. ZAMJENA BATERIJE







Vijek trajanja baterija je prosječno 1 godinu. Termostat prikazuje status napunjenosti baterije na svom zaslonu npr.  . Ako ikona napunjenosti baterije na zaslonu termostata pokazuje malo napunjenosti  , baterije je potrebno zamijeniti. Za zamjenu baterije odspojite zidni držač termostata ili prijenosni držač termostata, a zatim odspojite poklopac baterije. Umetnite 2 alkalne


mikro baterije AAA (tip LR03) u držač prema označenim polaritetima. Nakon zamjene baterija, temperaturne vrijednosti moraju se resetirati jer se uređaj vraća na tvornički zadane vrijednosti.

**Pažnja! U uređaju trebaju biti korištene samo kvalitetne alkalne baterije. Ugljik-cinkove baterije i punjive baterije, koje se nazivaju trajnim ili dugotrajnim, nisu prikladne za rad uređaja. Ikona napona baterije na zaslonu  samo pouzdano upozorava da zamijenite bateriju kada koristite odgovarajući tip i kvalitetu baterija.**

## 7. RESTART NA TVORNIČKE POSTAVKE

Možete resetirati sve postavke uređaja (postavljena temperatura, umjeravanje temperature, način grijanja / hlađenja) na tvorničke vrijednosti.

Za resetiranje termostata na tvornički zadane postavke, trebate pritisnuti tipku  2 sekunde dok je termostat isključen. Termostat će ući u izbornik kalibracije  i postavljena temperatura kalibracije će se pojaviti na zaslonu, što je zadani položaj . Zatim dvaput pritisnite gumb . Termostat će tada ući u tvornički reset izbornik i na pokazivaču će se pojaviti . Za vraćanje na tvorničke postavke pritisnite tipku  3 sekunde. Termostat se tada isključuje i njegove postavke vraćaju se na tvornički zadane vrijednosti.

Ako ne želite resetirati postavke na tvornički zadane vrijednosti, pričekajte 10 sekundi ili pritisnite gumb , nakon čega će se termostat isključiti.

## 8. PRIJEMNA JEDINICA

### 8.1 Instaliranje i spajanje prijemnika

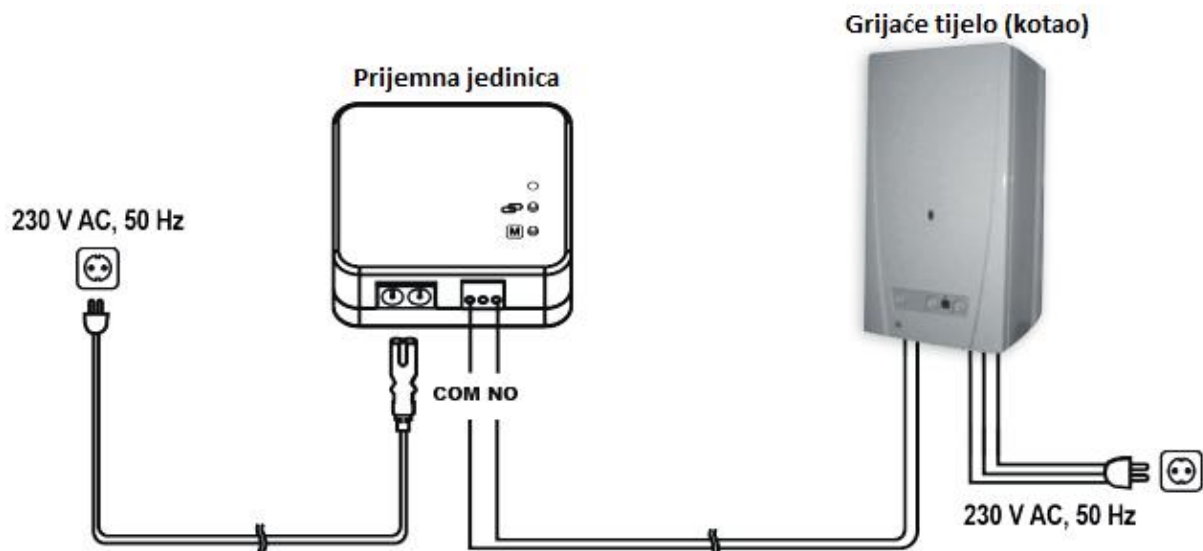
**PAŽNJA! Uređaj mora instalirati stručna osoba! Prije puštanja u pogon provjerite da ni prijemnik ni uređaj koji želite spojiti na njega nisu povezani na 230 V napajanje. Postoji opasnost od električnog udara ili oštećenja uređaja.**

Prijemnik termostata COMPUTHERM T30RF treba instalirati na mjestu zaštićenom od vlage, prašine, kemikalija i vrućine. Kad odaberete mjesto prijemnika, također uzmite u obzir da širenje radio valova koje uzrokuju veliki metalni predmeti (npr. kotlovi, spremnici itd.) ili metalne građevne konstrukcije mogu negativno utjecati na rad termostata i prijemnika. Ako je moguće, preporučujemo da prijemnik instalirate na udaljenosti od najmanje 1 - 2 m od kotla i drugih velikih metalnih konstrukcija, na visini od 1,5 - 2 m, kako biste osigurali nesmetanu radio frekvencijsku vezu. Preporučujemo da prije instaliranja prijemnika provjerite pouzdanost radio frekvencijske veze na odabranom mjestu.

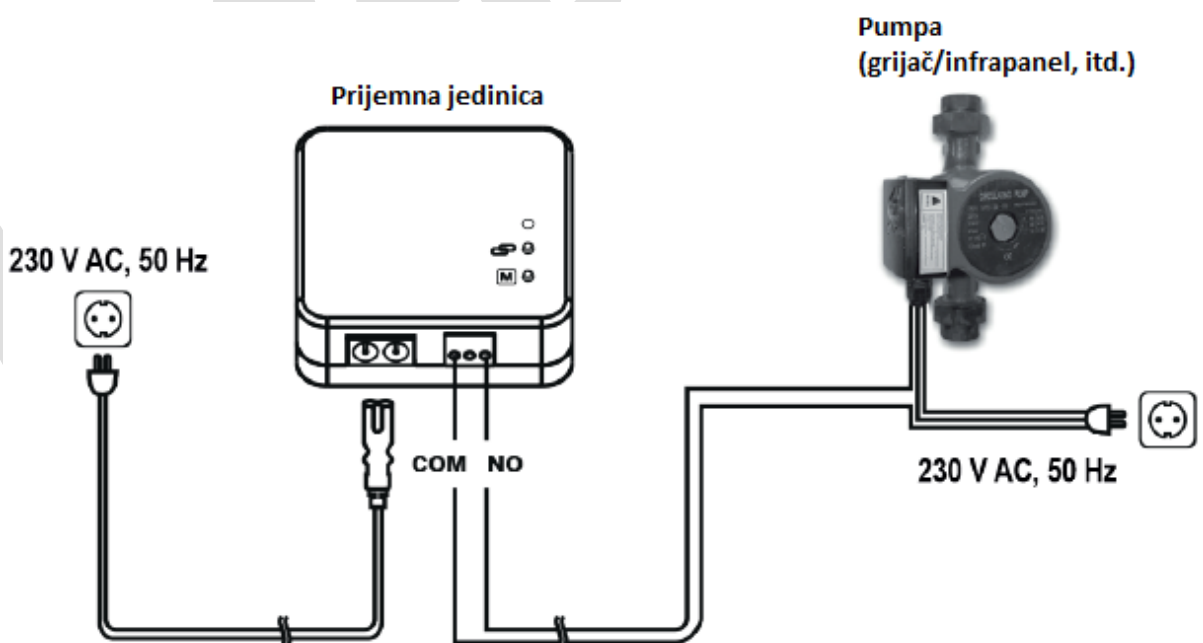
**PAŽNJA! Ne postavljajte prijemnik ispod poklopca bojlera ili u neposrednoj blizini vrućih cijevi, jer to može oštetiti dijelove uređaja i ugroziti bežičnu (radio frekvenciju) vezu. Da biste izbjegli strujni udar, prepustite spajanje prijemnika stručnjaku!**

Prijemnik možete montirati na zid pomoću priloženih vijaka. Prijemnik mora biti opskrbljen mrežnim naponom 230 V, za koji je potreban mrežni kabel uključen u kutiju proizvoda. To pruža napajanje prijemniku, ali se ovaj napon ne pojavljuje na izlaznim terminalima. Mrežni kabel može se spojiti na prijemnik u bilo kojem položaju, nije potrebno obratiti pažnju na ispravnost faza. Nije potrebno uzemljenje jer je proizvod dvostruko izoliran.

Prijemnik upravlja kotlom (ili klima uređajem) putem bez potencijalnog releja s preklopnim kontaktima s priključnim točkama: NO, COM i NC. Spojne točke uređaja za grijanje ili hlađenje koje se kontrolira, a koje su predviđene za spajanje sobnog termostata, moraju biti povezane na NO i COM terminale koji su u mirovanju otvoreni kao što je prikazano na donjoj slici.



Ako želite upravljati starim bojlerom ili drugim uređajem (npr. pumpom) koji nije spojen na sobni termostat, spojite NO i COM priključne točke prijemnika kao priključke na mrežni priključak uređaja koji se kontrolira na sljedeći način.




**PAŽNJA!** Pri spajanju uvijek uzimajte u obzir nosivost prijemnika i slijedite upute proizvođača. Da biste izbjegli strujni udar, prepustite spajanje prijemnika stručnjaku!

Napon na priključnim mjestima NO i COM ovisi samo o upravljanoj sustavu, tako da se veličina korištene žice određuje prema vrsti uređaja kojim se upravlja. Duljina kabela je indiferentna, prijemnik možete instalirati u blizini ili izvan kotla, ali nemojte ga postavljati neposredno uz bojler ili ispod poklopca kotla.

Ako je zbog okolnosti udaljenost između odašiljača i prijemnika prevelika, a bežična (radio frekvencija) veza postaje nesigurna, instalirajte prijemnik bliže mjestu termostata.

## 8.2 Puštanje prijemne jedinice u rad

Spojite prijemnik na 230 V napajanje. Nakon nekoliko sekundi bežični (radio frekvencijski) sustav (termostat i prijemnik) prilagođava se radnoj frekvenciji. Kao test, pritisnite tipku **+** termostata nekoliko puta dok postavljena temperatura ne bude viša od sobne temperature. Nakon toga bi u roku od nekoliko sekundi na ekranu termostata trebala biti prikazana ikona indikatora statusa . Istovremeno, narančasto LED svjetlo na prijemniku trebalo bi zatreperiti 3 puta, a zatim neprekidno svijetliti kako bi naznačio da je prijemnik primio naredbu odašiljača (termostata).



## 8.3 Značenje LED indikacija na prijemnoj jedinici

Radni status prijemnika označava se LED svjetlom kao što je detaljno opisano u nastavku:


- Zelena LED lampica neprestano svijetli: prijemnik je usklađen s termostatom i ispravno radi.
- Zelena LED lampica trepti 3 puta: prijemnik je primio naredbu iz termostata da nije potrebno grijanje / hlađenje. Nakon toga, zelena LED lampica svijetli neprekidno, a narančasta LED lampica prestaje svijetliti neprekidno.
- Zelena LED lampica treperi neprekidno: prijemnik je u načinu sinkronizacije.
- Narančasta LED lampica svijetli neprekidno: termostat daje naredbu grijanja / hlađenja povezanom sustavu (zatvara NO i COM spojne točke).
- Narančasta LED lampica treperi 3 puta: prijemnik je primio naredbu grijanja / hlađenja termostata. Nakon toga, narančasta LED lampica svijetli neprekidno.
- Narančasta i zelena LED lampica neprekidno trepere: termostat se ručno kontrolira i daje naredbu grijanja / hlađenja povezanom sustavu (zatvara NO i COM spojne točke).
- Crvena LED lampica neprekidno treperi: Sustav grijanja / hlađenja zaustavio se jer više od 22 minute nije primljena naredba prekidača od termostata.

## 8.4 Ponovno usklađivanje termostata i prijemne jedinice

Ako se prijemnik ne prebaci u skladu s naredbama za prebacivanje termostata, a dvije su jedinice pravilno postavljene (vidi Poglavlja 1 i 8.1), sustav se mora ponovno prilagoditi. Da biste to učinili, slijedite ove korake:


- Pritisnite i držite tipku  na prijemniku dvije sekunde. Tada će prijemnik prijeći u režim sinkroniziranja tijekom jedne minute, a za to vrijeme će zeleno LED na prijemniku treptati.
- Zatim, kad je termostat isključen, pritisnite i držite tipku  na termostatu 3 sekunde. Termostat tada ulazi u izbornik kalibracije





- Zatim jednom kratko pritisnite tipku na  termostatu, na zaslonu će se prikazati „Adr“ na otprilike 5 sekundi što pokazuje način sinkroniziranja.
- Za to vrijeme pritisnite na termostatu + i - ili gumb za sinkronizaciju dviju jedinica.

Nakon uspješne sinkronizacije, prijemnik pamti sigurnosni kod termostata, što jamči siguran i nesmetan rad dviju jedinica. Od sada, zelena LED lampica na prijemniku neprekidno svijetli, što pokazuje normalno radno stanje. Sigurnosni kôd se ne gubi čak i u slučaju nestanka struje, veza se automatski uspostavlja do 10 minuta nakon ponovnog napajanja prijemnika.

**PAŽNJA! Izvođenjem koraka sinkronizacije na termostatu stvara se novi sigurnosni kôd koji će ga prepoznati tek nakon ponovne sinkronizacije. Stoga, nakon uspješnog uparivanja dviju jedinica, ne ponavljajte korake sinkronizacije na termostatu bez razloga.**

Ako slučajno pritisnete tipku  na prijemniku dvije sekunde i prijemnik slučajno uđe u način uparivanja, nakon 1 minute prijemnik će se vratiti u normalan rad s prethodnim sigurnosnim kodom bez daljnjeg uparivanja.

### 8.5 Ručno upravljanje prijemnikom

Pritiskom na tipku  u trajanju od 2 sekunde, isključuje se termostat od prijemnika i daje naredbu grijanja / hlađenja povezanom sustavu (zatvara NO i COM spojne točke), na što ukazuju narančaste i zelene LED lampice koje neprekidno trepere. U slučaju ručnog upravljanja, prijemnik ne uzima naredbe termostatske sklopke, on daje naredbu za kontinuirano grijanje / hlađenje bez obzira na temperaturu postavljenu na termostatu. Na rad pod kontrolom termostata možete se vratiti tako da ga ponovno pritisnete tipku  2 sekunde.

### ČESTO POSTAVLJANA PITANJA

Ako mislite da vaš uređaj ne radi ispravno ili imate problema s njegovim korištenjem, savjetujemo vam da pročitate našu web stranicu

Često postavljana pitanja (FAQ) u kojima smo prikupili naše pitanja za najčešće probleme, pitanja i njihova rješenja:

<https://computherm.com.hr/computherm-termostati-cesta-pitanja>

Velika većina problema može se lako riješiti bez pomoći stručnjaka uz pomoć savjeta na našoj web stranici. Ako niste pronašli rješenje za svoj problem, preporučujemo da se obratite našem stručnom osoblju.

**Pažnja! Proizvođač/distributer nije odgovoran za bilo kakve izravne ili neizravne štete ili gubitak prihoda koji mogu nastati tijekom upotrebe uređaja.**

## TEHNIČKI PODACI

- Zaštitni znak: COMPUTHERM
- ID modela: T3ORF
- Klasa regulacije temperature: Klasa I.
- Doprinos sezonskoj učinkovitosti grijanja: 1%

Uz uporabu modernih regulatora temperature, sljedeća moderna rješenja upravljanja također mogu značajno pridonijeti povećanju udobnosti toplinske mreže, poboljšanju energetske učinkovitosti toplinske mreže i daljnjem povećanju učinkovitosti grijanja prostora:

- Podjelom mreže grijanja na sekcije i zone (npr. Pomoću regulatora zona COMPUTHERM Q4Z i pripadajućih zonskih ventila COMPUTHERM) i odvojenim upravljanjem, moguće je osigurati da se sve prostorije (zone) zagrijavaju samo kad su potrebne. (Više o dizajnu toplinske mreže i uređajima i spojnicama potrebnim za zoniranje možete saznati u našoj publikaciji „Ušteda i udobnost energije“, koja se može pogledati i na našoj web stranici [www.computherm.com.hr](http://www.computherm.com.hr))
- Upotreba programabilnog termostata osigurava zagrijavanje svake prostorije (zone) samo prema unaprijed zadanom rasporedu, prema vašim potrebama. (Na našoj web stranici možete pronaći informacije o pogodnostima koje pružaju COMPUTHERM programabilni sobni termostati.)
- Korištenje modernog modulacijskog grijača opremljenog vanjskim temperaturnim senzorom osigurava učinkovitiji rad kotla.
- Korištenjem nisko temperaturnih grijaćih mreža (npr. 60/40 ° C) i kondenzacijskih kotlova možete smanjiti temperaturu dimnih plinova kotla i značajno poboljšati ekonomičnost goriva.

## TEHNIČKI PODACI TERMOSTATA (ODAŠILJAČA)

- Raspon mjerenja temperature: -9,9 ° C do +50 ° C (u koracima od 0,5 ° C)
- Podesivi temperaturni raspon: od +5 ° C do +30 ° C (u koracima 0,5 ° C)
- Točnost mjerenja temperature: +/- 0,5 ° C
- Raspon umjeravanja (kalibracije) temperature: ± 8 ° C (u koracima 0,5 ° C)
- Preklopna osjetljivost: ± 0,2 ° C
- Temperatura skladištenja: -20 ° C... +60 ° C
- Napon baterije: 2 x 1,5 V AAA ALKALNE baterije (LR03)
- Životni vijek baterije: cca. 1 godina
- Zaštita od utjecaja iz okoline: IP30
- Radna frekvencija: 433 MHz
- Domet: cca. 100 m na otvorenom terenu
- Dimenzije: 85 x 85 x 27,5 mm
- Težina: 75 g
- Vrsta osjetnika temperature: NTC 3950 K 10 kΩ ± 1% pri 25 ° C

## TEHNIČKI PODACI PRIJEMNE JEDINICE (PRIJEMNIKA)

- Napajanje: 230 V AC, 50 Hz
- Potrošnja u stanju pripravnosti: max. 0,01 W
- Sklopni napon: max. 24 V DC / 240 V AC
- Izmjenjiva struja: 7 A (2 A induktivno opterećenje)
- Zaštita od utjecaja iz okoline: IP30
- Dimenzije: 85 x 90 x 27,5 mm
- Težina: 110g

Ukupna težina uređaja je cca. 210 g (termostat + prijemnik + držač)

## JAMSTVO

Jamstvo uređaja je 5 godina od datuma kupnje. Serijski broj uređaja **Computherm T30RF** jedinstven je i morate ga priložiti uz jamstveni list u slučaju problema tijekom jamstvenog roka.

Jamstvo se neće priznati ako se dogodi neki od sljedećih događaja:

- Izgubljen ili krivotvoren jamstveni list;
- oštećenja nastala zbog pogrešne instalacije i eksploatacije;
- pokušaj popravka od neovlaštenog davatelja usluga;
- Kemijski, električni ili drugi utjecaj na proizvod koji nije sastavni dio prirodne uporabe.
- Pokrivena fizička cjelovitost uređaja

Svi zahtjevi vezani uz jamstvo moraju se usmjeriti u poslovnici gdje je uređaj kupljen.

Termostat COMPUTHERM T30RF odgovara standardima RED 2014/53/EU i RoHS 2011/65/EU



Proizvođač:

QUANTRAX Kft.

H-6726 Szeged, Fülemlé u. 34.

Telefon: +36 62 424 133 • Fax: +36 62 424 672

E-mail: [iroda@quantrax.hu](mailto:iroda@quantrax.hu)

Web: [www.quantrax.hu](http://www.quantrax.hu) • [www.computherm.info](http://www.computherm.info)

Zemlja porijekla: Turska

Distributer:

**Mirakul inovativna grijanja d.o.o.**

22240 Tisno

Petrića glava 13/A

OIB:86460583846

Tel. 022/438-620, 022/204-122

Mob. 099/4905-764

E-mail: [info@computherm.com.hr](mailto:info@computherm.com.hr)

Web: [www.computherm.com.hr](http://www.computherm.com.hr)