

COMPUTHERM Q3RF

**digitalni sobni termostat sa
radio-frekvencijom**



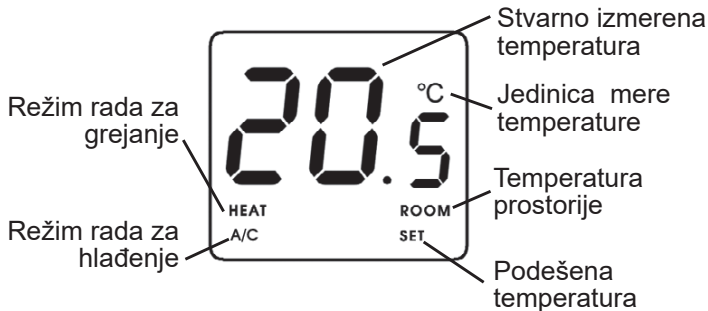
Uputstvo za rukovanje

PRIKAZ OPŠTIH KARAKTERISTIKA TERMOSTATA

Sobni termostat **COMPUTHERM Q3RF** se može koristiti za regulisanje gotovo svih tipova kotlova i klima uređaja, koji se mogu nabaviti u Srbiji. Jednostavno se može priključiti na svaki tip gasnog kotla ili klima uređaja pomoću odgovarajućeg priključka nezavisno od visine komandnog napona na priključku (24 V ili 230 V).

Digitalni displej ovog termostata omogućuje preciznije merenje i podešavanje temperature nego kod jednostavnih, tradicionalnih termostata. U skladu sa izabranom osetljivošću uključivanja, termostat će ispod podešene temperature uključiti (u režimu hlađenja isključiti), a iznad te temperature isključiti (u režimu hlađenja uključiti) kotao, klima ili drugi uređaj. Time se pored toga što obezbeđuje komfor, doprinosi i smanjenju troškova energije.

Informacije koje se prikazuju na displeju termostata:



Uređaj se sastoji od dva dela: od mobilne, regulatorske jedinice (termostata) i od prijemne jedinice, koja upravlja kotlom. Kontakt između ove dve jedinice se održava radio-frekvencijama, te nije potrebno instaliranje kablova između termostata i kotla. Ove dve jedinice su fabrički usklađene da rade na istoj frekvenciji. Termostat i njegova prijemna jedinica imaju sopstveni sigurnosni kod, koji garantuje bezbedno funkcionisa-

nje aparata. Montiranje, povezivanje i usklađivanje prijemne jedinice sa termostatom opisano je u tački 7.

Grejno telo - kotao



Radi produžavanja životnog veka baterija, signaliziranje sa termostata nije stalno, već se ta komanda ponavlja svakih 5 minuta. Ovako je obezbeđeno grejanje (hlađenje) i nakon prekida struje.

Mobilnost termostata obezbeđuje sledeće prednosti:

- nije potrebna instalacija kablova, a to je posebna prednost kod rekonstrukcije starih objekata,
- tokom upotrebe se može izabrati optimalna pozicija uređaja,
- njegovo korišćenje ima prednosti i u slučaju kada, u zavisnosti od doba dana, želimo da premestimo termostat u različite prostorije (npr. preko dana je u dnevnoj sobi, a noću je u spavaćoj sobi).

Domet ugrađenog signalizatora je otprilike 50 m na otvorenom terenu. Ovaj domet se unutar objekta značajno smanjuje, posebno ako put radio-talasa ometaju metalne konstrukcije ili zid od armiranog betona.

Osetljivost regulacije termostata se može podesiti na $\pm 0,1$ °C, $\pm 0,2$ °C (fabričko podešavanje). Pod ovim se podrazumeva razlika u temperaturi između podešene vrednosti i stvarno izmerene vrednosti temperature prilikom uključanja. Ako je kod fabričko podešene osetljivosti npr. podešena vred-

nost na termostatu 20 °C, tada će uređaj na temperaturi od 19,8 °C ili ispod nje uključiti, odnosno na 20,2 °C ili iznad nje isključiti kotao (kod sistema hlađenja je obrnuto). Izmenu fabrički podešene osetljivosti uključjenja od $\pm 0,2$ °C vidi pod tačkom **3.1**.

U slučaju potrebe aparat **COMPUTHERM Q3RF** može se dopuniti sa konektorom kojim upravlja radiofrekventni termostat (**COMPUTHERM Q1RX**), pomoću kojega je bez ikakve montaže moguće komandovati električnim aparatom, npr. kotao, pumpa, kalorifer (230 V, 50 Hz, max. 16 A). Ovaj konektor se koristi pored ili umesto prijemnika. (dodatne informacije naći će te na web-sajtu www.computherm-fabo.rs).

Sobni termostat **COMPUTHERM Q3RF** se može koristiti sa termostatima **COMPUTHERM Q5RF** i **COMPUTHERM Q8RF** za proširenje broja grejnih zona.

Istovremeno korišćenje više **COMPUTHERM** sobnih termostata i jednog **COMPUTHERM Q4Z** zonskog upravljača omogućava da, na primer, pored uključjenja uređaja za grejanje ili hlađenje, jedan određen termostat upravlja i pumpom ili zonskim

ventilom. Na ovaj način, jednostavno može da se ostvari razdvajanje sistema grejanja/hlađenja na zone, pomoću kojeg posebno može da se kontroliše grejanje/hlađenje pojedinih prostorija i time poveća komfor u velikoj meri. Nadalje, razdvajanje sistema grejanja/hlađenja na zone, u velikoj meri doprinosi smanjenju troškova energije, s obzirom da se samo potrebne prostorije greju/hlade.

1. POSTAVLJANJE UREĐAJA

Termostat uređaja tipa **COMPUTHERM Q3RF** se slobodno može premeštati u stanu. Najefikasniji položaj za termostat je u prostoriji koja se stalno ili duže koristi. Termostat treba postaviti tako da bude u pravcu prirodnih vazдушnih tokova prostorije, ali da ne bude izložen promaji ili ekstremnim temperaturama (npr. sunčevi zraci, frižider, dimnjak i slično). Optimalno mesto montaže termostata je na 0,75-1,5 m visine od nivoa poda. Može se postaviti tako da stoji na svojim nogama, a može se montirati i na zid.



VAŽNO UPOZORENJE! *Ako su radijatorski ventili u vašem stanu sa termostatskom glavom, tada u toj prostoriji gde želite da montirate termostat, zamenite termostatsku glavu ventila radijatora na ručno regulatorsko dugme ili podesite glavu na maksimalnu temperaturu. U suprotnom će termostatska glava remetiti regulaciju temperature u stanu!*

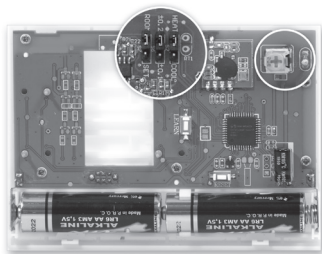
2. PUŠTANJE U RAD TERMOSTATA

Kod montaže i priključenja termostata prvo skinite poledinu kućišta termostata pritiskom na rezu koja se nalazi na gornjoj strani poklopca, kako je prikazano.

Držač baterija se nalazi na unutrašnjoj strani prednjeg dela poklopca. Stavite **2 komada AA alkalnih baterija (tipa LR6)** u držač prema označenim polaritetima. Nakon što su baterije umetnute, na displeju se pojavljuje izmerena unutrašnja temperatura. Ako se na displeju ne pojave ove informacije, pritisnite taster „**RESET**“, koji se nalazi unutar kućišta na osnovnom panelu.

3. OSNOVNA PODEŠAVANJA

Nakon skidanja poledine kutije uređaja, **premeštanjem premosnika (jumper – vidi sliku)** crne boje na unutrašnjoj strani prednjeg dela aparata, na osnovnom panelu mogu se izmeniti sledeće fabrički podešene vrednosti.



3.1 Izbor prikazivanja temperature na displeju

Premosnikom na levoj strani može se izabrati koja temperatura će se prikazivati na displeju. U fabrički podešenom položaju (premosnici su na gornjoj i srednjoj kukici), displej prikazuje trenutno izmerenu temperaturu prostorije, a u desnom donjem uglu se vidi natpis **“ROOM”**. Podešena vrednost temperature se prikazuje samo za vreme podešavanja (oko 6 sekundi nakon zadnjeg pritiska na tastere). Premeštanjem premosnika sa gornje i srednje kukice na srednju i donju

prikazivanje temperature se može promeniti tako da displej naizmenično prikazuje (oko 3 sekunde) trenutnu temperaturu prostorije ili podešenu vrednost temperature (oko 3 sekunde). Kod ovog podešavanja, ispod prikazane temperature, u desnom donjem uglu displeja naizmenično se pojavljuju natpisi “**ROOM**” i “**SET**”, koji označavaju koja se temperatura (izmerena ili podešena) prikazuje na displeju.

3.2 Podešavanje osetljivosti (preciznosti) uključenja

Premosnikom u sredini može se podesiti osetljivost uključenja termostata. U fabrički podešenom osnovnom položaju osetljivost uključenja (razlika između podešene temperature i temperature izmerene prilikom uključenja ili isključenja) je **$\pm 0,2$ °C**. Premeštanjem preosnika sa gornje i srednje na srednju i donju kukicu, osetljivost se menja sa **$\pm 0,2$ °C** na **$\pm 0,1$ °C**. Što je manji ovaj broj koji označava osetljivost uključenja, ravnomernija je temperatura unutar prostorije i time se poboljšava osećaj komfora.

Ukoliko želite stalno istu temperaturu u prostoriji, treba odabrati osetljivije uključenje, ali treba uzeti u obzir i to da često

uključivanje kotla (više puta u toku sata) je opravdano samo kod niskih spoljnih temperatura (npr. $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$). Često uključivanje kotla smanjuje njegovu efikasnost i time utiče na povećanje potrošnje energenata.

Za regulisanje grejanja sa velikom toplotnom inercijom (npr. podno grejanje) ili kod zidova klasične konstrukcije (zidovi od cigle) preporučuje se izbor osetljivosti od $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Za regulisanje grejanja sa malom termalnom inercijom (npr. sa radijatorima ili pljosnatim radijatorima) ili kod zidova lakih konstrukcija (npr. ugrađena potkrovlja) preporučuje se izbor osetljivosti od $\pm 0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (fabrički podešena osetljivost uključenja).

3.3 Izbor režima grejanja ili hladjenja

Premosnikom na desnoj strani može se izabrati režim grejanja (fabrički podešen) ili režim hladjenja. U fabrički podešenom osnovnom položaju premosnik se nalazi na gornjoj i srednjoj kukici. Premeštanjem premosnika sa gornje i srednje na srednju i donju kukicu promenićete režim grejanja na režim hladjenja. Izlazni kontakti releja termostata **1 (NO)** i **2 (COM)** zatvaraju se u režimu grejanja ispod, a u režimu hladjenja iz-

nad podešene temperature (naravno uzevši u obzir osetljivost). Zatvorenost kontakata je vidljiva na displeju termostata u levom donjem uglu, a označava se sa oznakom “HEAT” (u slučaju režima grejanja) ili “A/C” (u slučaju režima hlađenja).

3.4 Kalibracija termometra termostata

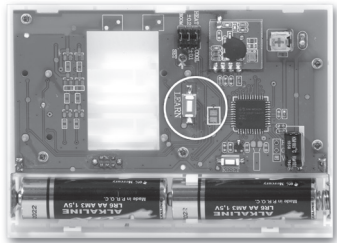
Imate mogućnost kalibracije termometra termostata radi korigovanja stvarno izmerene temperature prostorije. Na unutrašnjoj strani prednjeg dela aparata, na osnovnom panelu postoji plastični šaraf narandžaste boje koji se pomoću krstastog šrafčigera može podešavati temperatura. Okretanjem šrafčigera na desnu stranu se smanjuje temperatura, a okretanjem na levu stranu se ista povećava. Ovo podešavanje je moguće u okviru ± 4 °C.

Korekcija te temperature izvršiće se nekoliko sekundi posle potvrđivanja.

PAŽNJA! Ako ste promene opisane u tački 3.1 – 3.4 izvršili nakon umetanja baterija, a promene se ne aktiviraju, i na displeju se ne pojave ove informacije, pritisnite taster „RESET“, koji se nalazi unutar kućišta na osnovnom panelu.

3.5 Usklađivanje rada termostata i prijemne jedinice

Radi nesmetane i bezbedne radiofrekventne veze termostata i prijemnik imaju sopstveni sigurnosni kod. Usklađivanje rada dve jedinice treba izvršiti nakon montiranja prijemne jedinice, pomoću tastera “**LEARN**”, koji se nalazi iznad držača baterije termostata. Zbog potrebe ovog usklađivanja, nemojte vratiti poleđinu termostata na prednji deo kućišta. Redosled usklađivanja je opisan u poglavlju 7.2.



4. PODEŠAVANJE ŽELJENE TEMPERATURE

Nakon postavljanja, puštanja u rad i osnovnih podešavanja možete započeti sa podešavanjem temperature.





Ispod tastera za podešavanje temperature (+ ili -) nalazi se klizni prekidač sa





kojim možete odabrati štedljivi (☾) i komforni (⚙️) režim rada. Za oba položaja možete podesiti jednu temperaturnu vrednost između 5 i 40 °C u sekvencama od 0.5 °C.

Radi uštede energije preporučuje se korišćenje komfornog režima samo u vremenu kad ste prisutni u prostoriji ili u stanu. Smanjenjem temperature za 1 stepen, u toku jedne grejne sezone postiže se ušteda od otprilike 6%. Za štedljivi režim (☾) fabrički podešena temperatura je 18 °C, a za komforni režim (⚙️) 20 °C.

Ove fabrički podešene vrednosti možete promeniti na sledeći način:

- Prvo podesite klizni prekidač u levi ili desni položaj, u zavisnosti od toga koji režim želite koristiti.
- Pritisnite taster  ili , tada će u desnom donjem uglu displeja nestati natpis **“ROOM”** i pojavljuje se natpis **“SET”** (podešena vrednost), a displej će umesto izmerene temperature pokazati fabričko ili poslednje podešenu vrednost za taj režim (oznaka te vrednosti treperi). Pritiscima na taster  ili  u sekvencama od 0,5 °C možete po-

desiti željenu temperaturu (stalnim pritiskom na te tastere ubrzavate promenu).

- Za oko 6 sekundi nakon podešavanja temperature termostat automatski prelazi u osnovni položaj, a na displeju je ponovo vidljiva trenutno izmerena temperatura i natpis “**ROOM**”, a natpis “**SET**” nestaje.
- Ovu temperaturu bilo kad možete promeniti tasterima  ili . Aparat memoriše uvek zadnje podešenu vrednost.

5. FUNKCIONISANJE UKLJUČENOG TERMOSTATA

Nakon podešavanja temperature prema trenutnim željama, termostat je spreman za rad. Kliznim prekidačem možete izabrati štedljivi (☾) ili komforni (☼) režim rada.

5.1 Štedljivi (☾) režim rada (levi položaj kliznog prekidača)

Klizni prekidač u levom položaju obezbedjuje temperaturu koja je izabrana za štedljivi režim rada (npr. noću, kada su svi

na radnom mestu ili školi). U zavisnosti od podešenja i temperature u prostoriji, uključuje ili isključuje priključeno grejno telo ili klima uređaj.



U stanju mirovanja, otvoreni kontakti releja termostata **1 (NO)** i **2 (COM)** se zatvaraju i time se uključuje uređaj priključen na termostat. Ovo signalizuju natpisi **“HEAT”** (grejanje) ili **“A/C”** (hlađenje), u levom donjem uglu displeja.

5.2 Komforni (☼) režim rada (desni položaj kliznog prekidača)

Klizni prekidač u desnom položaju obezbeđuje temperaturu koja je izabrana za komforni režim rada (npr. u toku dana kada je neko kući). U zavisnosti od podešenja i temperature u prostoriji uključuje ili isključuje priključeno grejno telo ili klima uređaj.

U stanju mirovanja, otvoreni kontakti releja termostata **1 (NO)** i **2 (COM)** se zatvaraju i time se uključuje uređaj priključen na termostat. Ovo signalizuju natpisi **“HEAT”** (grejanje) ili **“A/C”** (hlađenje), u levom donjem uglu displeja.

6. ZAMENA BATERIJA

U proseku životni vek baterija je godinu dana. Na displeju se niski napon napajanja signalizuje naizmeničnim pojavljivanjem ikone  na mestu vrednosti temperature. Kada se na displeju pojavljuje ikona  baterije treba zameniti (tačka 2). Nakon zamene baterija, potrebno je da se temperaturne vrednosti ponovo podese, jer se uređaj prebacio u fabričko podešeni početni položaj.

7. PRIJEMNA JEDINICA

7.1 Montiranje i priključenje prijemne jedinice

PAŽNJA! Uverite se da je prijemna jedinica i uređaj koji želite kontrolisati de-energiziran pre početka rada. Uređaj bi trebala instalirati i pustiti u rad stručna osoba! Ako ne posedujete potrebne veštine i kvalifikacije stupite u kontakt s osobom koja poseduje. Modifikacija uređaja predstavlja rizik od električnog uređaja ili kvara.

Prijemnu jedinicu treba montirati na zid u blizini kotla na mesto koje je zaštićeno od vlage i visoke temperature.

PAŽNJA! *Nemojte montirati prijemnu jedinicu ispod kućišta kotla, jer kućište zaklanja radio-signale i dovodi u opasnost radio-frekventnu vezu. Da biste izbegli električni udar, priključenje prijemnika na kotao prepustite stručnjaku!*

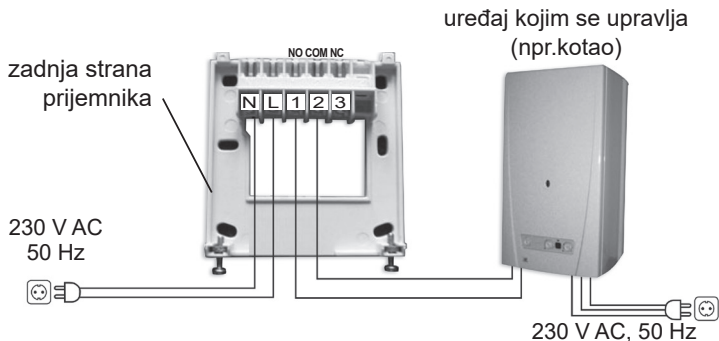
Olabavite 2 vijka na dnu prijemne jedinice, ali ih nemojte izvaditi. Nakon toga skinite prednju stranu prijemnika, a zadnju pričvrstite sa priloženim vijcima na zid u blizini kotla.

Iznad kontaktnih releja, upresovane u plastiku nalaze se oznake za priključke: **N, L, 1, 2, 3.**

Napon napajanja prijemne jedinice je 230V. Ovo obezbeđuje napajanje prijemne jedinice, ali ovaj napon se ne pojavljuje na izlaznim portovima (kontaktima **1** i **2**). Nulti vod električne mreže se priključuje na tačku **N**, a faza na tačku **L**. Za izradu priključka na mrežu preporučujemo utikač sa prekidačem, kako biste u slučaju potrebe, mogli isključiti prijemnik.

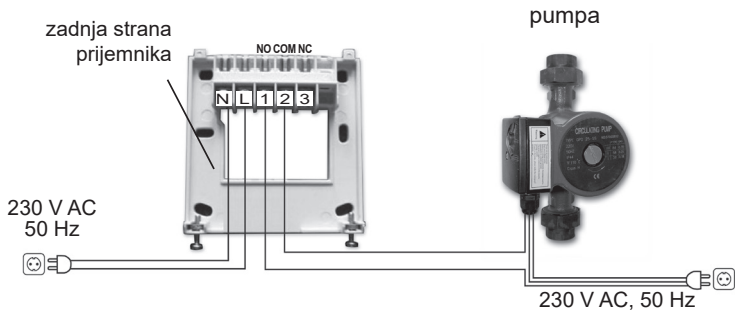
Prijemna jedinica reguliše kotao ili klima uređaj preko releja bez potencijala sa promenljivim senzorom, čiji

su kontakti sledeći: **1 (NO)**; **2 (COM)**; **3 (NC)**. Za upravljanje **uređaja za grejanje ili hlađenje** kontakti se priključuju na **1 (NO)** i **2 (COM)** koji su u otvoreni kod releja u stanju mirovanja.



Ukoliko sa prijemnom jedinicom želite upravljati kotlom starijeg tipa ili nekim drugim aparatom (npr. pumpa) na kojem nije izgradjen kontakt za priključivanje sobnog termostata, onda **kontaktne tačke 1 i 2 prijemne jedinice vežite** kao kontakte jednog prekidača. Na priključnom kablu određenog aparata

potrebno je preseći 0-ti vod ili fazu, pa presečeni vod spojiti na tačke **1** i **2** prijemne jedinice.




PAŽNJA! Kod priključenja obavezno treba uzeti u obzir uputstva proizvođača grejnog ili rashladnog uređaja! Priključenje prepustite stručnjaku!

Napon koji se pojavljuje na kontaktima **1** i **2** zavisi od kontrolisanog sistema, zato dimenzije vodova treba odrediti prema vrsti kontrolisanog uređaja. Dužina voda je nebitna. Prijemna jedinica se može montirati pored kotla (ni u kom slučaju ispod kućišta) ili na većoj udaljenosti od njega.

Ako je zbog nekih razloga udaljenost između prijemne jedinice i termostata suviše velika, a to prouzrokuje da radiofrekventna veza postaje nesigurna, prijemnu jedinicu treba montirati bliže termostatu.

7.2 Puštanje u rad prijemne jedinice



Uključite prijemnik u struju. Posle nekoliko sekundi radiofrekventni sistem (termostat i prijemna jedinica) će se podesiti na radnu frekvenciju. Kao proba, u grejnom sistemu, pritisnite nekoliko puta taster  sve dok podešena temperatura ne bude za 0,5 °C viša od temperature prostorije. Na displeju termostata sada treba da se pojavi ikona “**HEAT**” koja označava uključeno stanje. Istovremeno na prijemnoj jedinici treba da se upali crveni LED, signalizirajući da je prijemna jedinica primila komandu termostata.

Ukoliko se to ne desi, sistem treba ponovo usaglasiti. Da biste to uradili pritisnite taster “**M/A**” na prijemnoj jedinici i držite ga pritisnuto (oko 10 sekundi) sve dok ne počne da treperi zelena LED lampa. Nakon toga pritisnite taster “**LEARN**” i držite pritisnuto nekoliko sekundi, sve dok ne prestane da treperi

zelena LED lampa, kako bi prijemna jedinica „naučila” sigurnosni kod termostata. Sigurnosni kod se ne gubi ni u slučaju nestanka struje, jer ga sistem automatski memoriše.

PAŽNJA! Ako taster “**LEARN**” držite nekoliko sekundi pritisnuto, to će generisati novi sigurnosni kod za termostat, koji će prijemna jedinica prepoznati samo ako se pre toga izvrši ponovno usklađivanje (nauči). Zato, ako ste uspešno uskladili termostat i prijemnu jedinicu, **nikako nemojte bez razloga pritisnuti taster “LEARN” na termostatu, niti taster “M/A” na prijemnoj jedinici!**

7.3 Kontrola dometa

Pomoću tastera  i  možete kontrolisati da li je radiofrekventna veza između dve jedinice unutar dometa. Za to, treba da podesite temperaturu na više od 0,2 °C nego što je temperatura prostorije, a posle toga smanjite istu za više od 0,2 °C. Detektovanje signala uključenja ili isključenja signalizuje uključenje odn. isključenje crvene LED lampe na prijemnoj jedinici. Ako prijemna jedinica ne detektuje signale

sa termostata, tada su dve jedinice van radiofrekventnog dometa, pa iste treba približiti.

PAŽNJA! *Ukoliko su termostat i prijemna jedinica zbog udaljenosti na granici ili izvan radiofrekventnog dometa ili građevinska konstrukcija objekta ometa radiofrekventne signale, radi sigurnije radiofrekventne veze, poželjno je između dve jedinice postaviti repetitor signala **COMPUTHERM Q2RF**.*

7.4 Ručno upravljanje prijemnom jedinicom

Pritiskom na taster “**MANUAL**” razdvajate termostat i prijemnu jedinicu, a priključenim kotlom ili klima uređajem ćete moći upravljati samo ručno. Isti se uključuje ili isključuje bez ikakve kontrole temperature u prostoriji. Stalno svetljenje zelene LED lampe označava “**MANUAL**” (ručni) režim rada. Pritiskom na taster “**M/A**” uključujete ili isključujete kotao. Uključeno stanje označava crvena LED lampa. Ponovnim pritiskom na taster “**MANUAL**” prekida se ručno upravljanje i vraća se na automatsko (termostatsko) regulisanje. Nakon toga zelena LED lampa prestaje da svetli.

TEHNIČKI PODACI

Tehnički podaci termostata (predajnika):

– opseg merenja temperature:	3 - 45 °C (u sekvencama od po 0.1 °C)
– opseg podešavanja temperature:	5 - 40 °C (u sekvencama od po 0,5 °C)
– preciznost merenja temperature:	±0,5 °C
– osetljivost uključenja:	±0,1 °C / ±0,2 °C
– opseg kalibracije termometra:	oko ±4 °C
– napon napajanja:	2 x 1,5 V alkalne baterije (tipa LR6; AA)
– potrošnja u vatima:	1,5 mW
– životni vek baterije:	otprilike godinu dana
– radna frekvencija:	868,35 MHz
– domet:	otprilike 50 m na otvorenom prostoru
– zaštita od dejstva okoline:	IP30
– temperatura skladištenja:	-10 °C ... +40 °C
– vlažnost vazduha skladištenja:	od 5% do 90% bez kondenzacije
– dimenzije:	110 x 80 x 23 mm (bez držača)
– težina:	80 g
– tip senzora:	NTC 3435 K 10 Kohm ±1% pri 25 °C

Tehnički podaci prijemne jedinice:

- potrošnja u vatima:** 0,01 W
- napon napajanja:** 230 V AC, 50 Hz
- priključni napon:** max. 30 V DC / 250 V AC
- priključna jačina struje:** 6 A (2 A induktivnog opterećenja)
- zaštita od dejstva okoline:** IP30
- temperatura skladištenja:** -10 °C ... +40 °C
- vlažnost vazduha skladištenja:** od 5% do 90% bez kondenzacije
- dimenzije:** 85 x 85 x 37 mm
- težina:** 150 g

**Ukupna težina uređaja (termostat+prijemna jedinica+držač):
otprilike 265 g.**

Termostat tipa **COMPUTHERM Q3RF** zadovoljava standarde **RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU**, stoga može da koristi oznaku.

Poreklo: Na osnovu dizajniranja u Evropi proizvedeno u Kini.

Aparat zadovoljava standarde propisane pravilnicima na teritoriji Republike Srbije, te može da nosi znak:



Uvoznik:

COMPUTHERM-FABO Doo
24000 SUBOTICA, PALMOTIĆEVA 27.

Tel: +381 (0) 24-4536-371

Fax: +381 (0) 24-4536-371

Mob: +381 (0) 69-350-3005

e-mail1: computhermfabo@gmail.com

e-mail2: ctf@computherm-fabo.rs

www.computherm-fabo.rs

