

Termostat de cameră
electronic, programabil, cu radiofrecvență

COMPUTHERM 097RF



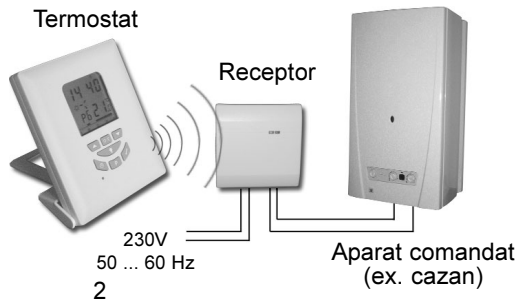
Manual de utilizare

Prezentarea generală a termostatului

Termostatul de cameră **COMPUTHERM 097RF** se poate utiliza la majoritatea cazanelor comercializate în România, cu tensiune de comandă de 24 V sau 230 V.

Termostatul poate fi programat astfel încât instalația de încălzire să realizeze 2 valori dorite de temperatură, la diferite ore dorite, în locuința sau biroul Dvs, asigurând **CONFORT** și **ECONOMIE**. Programul se repetă ciclic în mod automat. **Programul fiecărei zile poate fi ales independent de programul celorlalte zile.**

Termostatul este mobil, nu necesită legătură electrică prin cablu la cazan, el este un emițător care trimite semnale de radiofrecvență receptorului (un modul fix în legătură directă cu cazanul



de încălzire). Receptorul primește semnalele de la termostat și comandă pornirea sau oprirea cazanului prin cablul electric conectat între receptor și cazan.

Termostatul poate comanda un **aparat de încălzire** (cu gaz, combustibil lichid sau electric) sau de **climatizare**, dar, cu scopul simplificării textului, vom folosi termenul de cazan.

Pentru a economisi energia bateriilor și a prelungi durata lor de viață, termostatul nu emite permanent semnale, ci trimite receptorului comenzi cu anumită periodicitate.

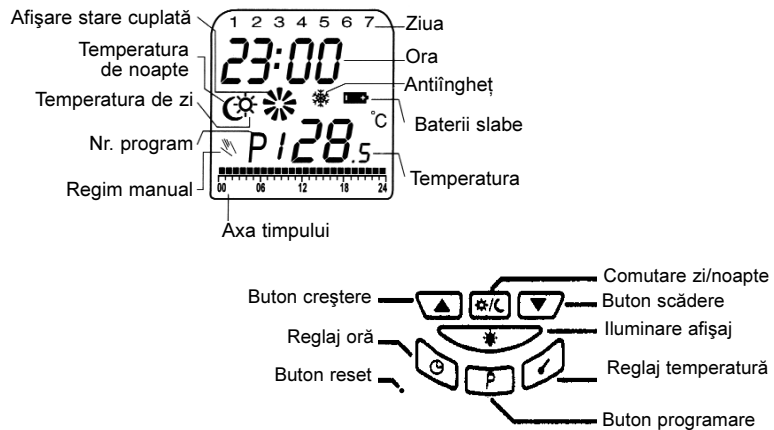
Termostatul cu comandă în radiofrecvență este mobil. Din acest fapt rezultă câteva **avantaje**, și anume:

- nu necesită pozarea unui cablu electric, se evită deranjul în clădire
- permite găsirea, prin încercări, a locului optim al termostatului
- este adecvat situației în care amplasarea termostatului se schimbă, de pildă, ziua este folosit în sufragerie, seara este mutat în dormitor.

Raza de acțiune este de aproximativ 50 m în teren deschis și de aproximativ 30 m într-o clădire, fiind influențată de structura clădirii (mai ales de betonul armat).

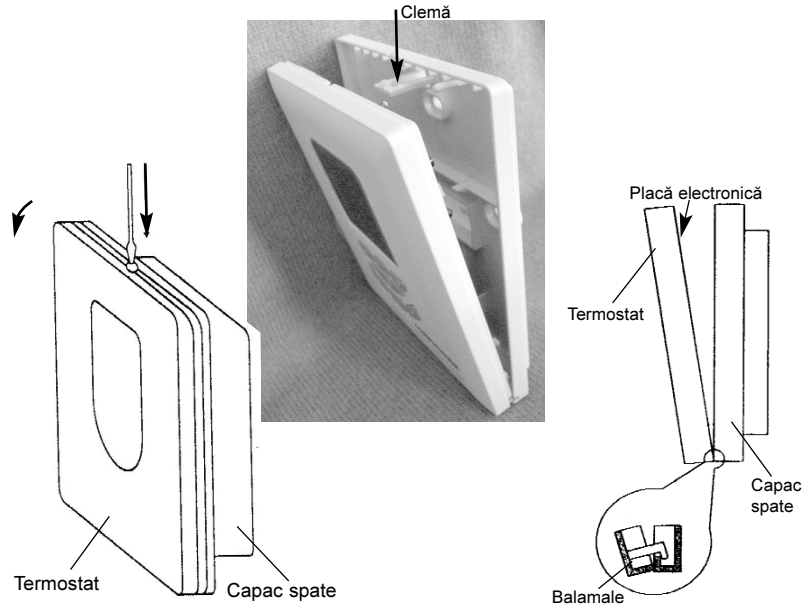
Dacă se întrerupe tensiunea de alimentare de la rețea, receptorul va comanda decuplarea cazanului, care oricum nu poate funcționa în lipsa curentului electric. După ce reapare tensiunea rețelei, termostatul și receptorul vor continua după câteva minute, derularea programului prescris.

Butoanele termostatului și informațiile afișajului



4

Modul de deschidere și închidere a termostatului



5

Utilizarea termostatului

1. AMPLASAREA TERMOSTATULUI

Termostatul este mobil, dar este important să îi găsiți locul potrivit în încăpere. Temperatura pe care o sesizează va sta la baza deciziilor pe care o ia în comanda cazanului. Va lucra bine, dacă temperatura sesizată de el va fi reală și nu una influențată de o sursă de căldură sau de frig, cum ar fi un televizor, frigider, veioză, horn, razele soarelui, fereastră sau ușa de intrare. Înălțimea optimă este la 1,5 m de podea, în zona de circulație naturală a aerului. Termostatul poate fi folosit în suportul lui sau montat pe perete. Consultați specialistul dvs. de instalații, dacă radiatoarele sunt prevăzute cu cap termostatat.

2. REGLAJELE INIȚIALE, PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

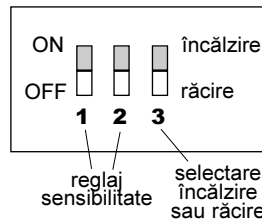
Îndepărtați capacul din spate al termostatului apăsând clema de închidere cu o șurubelniță, ca în figura din pag. 5.

Va fi vizibil suportul bateriilor și placa electronică cu piesele electronice, pe care vă rugăm să nu le atingeți (vezi pag. 7).

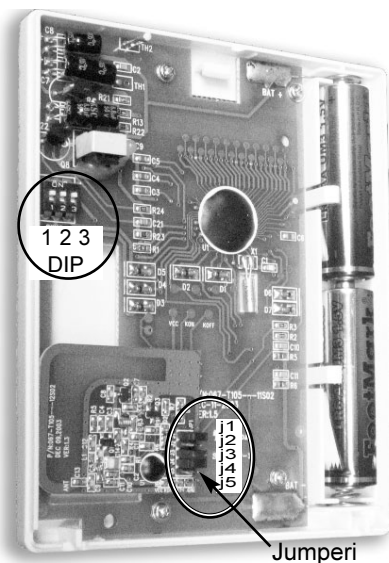
2.1 Reglarea sensibilității la temperatură

Termostatul este livrat din fabrică cu sensibilitatea reglată la $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Sensibilitatea de comutare se poate regla, după dorință, la valoarea de $\pm 0,5$; $\pm 0,75$; ± 1 sau $\pm 2^{\circ}\text{C}$. Reglajul se va face înaintea introducerii bateriilor, după înlăturarea

Rolul comutatoarelor DIP



De obicei, fabrica livrează termostatul cu cele 3 comutatoare în poziția de sus **ON**



Placa electronică

Jumperi

DIP 1	DIP 2	SENSIBILITATE
ON	ON	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
OFF	ON	$\pm 1^{\circ}\text{C}$
ON	OFF	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$
OFF	OFF	$\pm 2^{\circ}\text{C}$

capacului din spate, cu ajutorul comutatoarelor DIP nr.1 și nr. 2 care se găsesc pe placa electronică.

Prin **sensibilitate de comutare** se înțelege diferența dintre temperatura reglată și temperatura de cuplare respectiv de decuplare. De

exemplu, în cazul sensibilității de comutare de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, termostatul reglat la 20°C va cupla cazanul la temperatură mai mică de $19,5^{\circ}\text{C}$ și îl va decupla la o temperatură mai mare de $20,5^{\circ}\text{C}$.


Atenție! Sensibilitatea de comutare a termostatului se poate verifica numai cu un termometru de precizie, nu și prin citirea temperaturii afișate de termostat, precizia de afișare a temperaturii fiind de $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

2.2 Selectarea regimului de încălzire sau răcire







Se face cu ajutorul comutatorului DIP nr.3 de pe placa electronică conform figurii de pe pag. 7. (încălzire: DIP 3 pe ON, răcire: DIP 3 pe OFF)








În regim de încălzire contactul **NO** și **COM** al releului se închide atunci când temperatura ambientală este mai mică decât cea reglată, acționând astfel aparatul de încălzire. În regim de răcire contactul **NO** și **COM** se închide atunci când temperatura ambientală este mai mare decât cea reglată, acționând astfel aparatul de răcire.

2.3. Introduceți **două baterii ALCALINE** tip LR6 (AA) în suportul lor, respectând polaritatea. Remontați capacul termostatului pornind de la balamalele de jos. Pe afișaj vor fi vizibile următoarele date: ora exactă, ziua, numărul programului și temperatura ambientală. Dacă nu apar aceste date, acționați ușor butonul RESET, orificiul din mijloc, cu un obiect ascuțit.













Dacă tensiunea bateriilor este scăzută, apare pe afișaj: 

3. INTRODUCEREA ZILEI SĂPTĂMÂNII ȘI A OREI EXACTE


Numărul de ordine al zilelor săptămânii (1 - luni, 2 - marți, etc) și ora exactă se pot introduce folosind butoanele , , . Apăsând o dată butonul  va pâlpâi un număr referitor la o zi a săptămânii. Alegerea zilei dorite se face acționând butonul  sau .

Apăsând din nou butonul , cu ajutorul butoanelor  și , puteți introduce ora exactă, iar apăsând încă o dată butonul  și folosind butoanele  și , puteți introduce minutele. Se poate modifica întotdeauna valoarea care pâlpâie. La 10 secunde după introducerea minutelor sau la acționarea butonului  datele se vor fixa și afișajul revine în starea inițială.





4. TEMPERATURA DE NOAPTE ȘI TEMPERATURA DE ZI



Temperatura de zi (de confort), simbolizată cu , și temperatura de noapte (economică), simbolizată cu , se pot regla cu butoanele , ,  și . Apăsând butonul , pe afișaj apare valoarea de zi sau de noapte reglată de fabrică sau ultima modificare făcută. Această valoare o puteți modifica din 0,5 în 0,5 °C până ajungeți la valoarea dorită, cu ajutorul butonului  sau , acționându-l de mai multe ori sau ținându-l apăsat. Trecerea de la temp.  la temp.  sau invers se face acționând butonul .

Puteți modifica, mări sau micșora, întotdeauna numai valoarea aferentă simbolului afișat.

După introducerea temperaturilor, datele vor fi fixate apăsând de mai multe ori butonul  sau, în mod automat, după 10 secunde.





5. PROGRAMAREA

Vă stau la dispoziție 6 programe (P1, P2, P3, P4, P5 și P6) realizate de fabrică și 3 programe (P7, P8 și P9) realizate de Dvs., după dorință. Apăsați o dată butonul **P**, după care, cu ajutorul butoanelor  și , puteți selecta ziua dorită sau un grup de zile ale săptămânii. Zilei sau grupului de zile alese îi puteți atribui programul dorit apăsând odată butonul **P** și folosind  sau . Datele se fixează la acționarea butonului **P** sau automat, după 10 secunde.

Programele P1 - P6 realizate de fabrică sunt prezentate în tabelul din pag. 12. Segmentele negre de deasupra axei timpului reprezintă temperatura , lipsa lor temperatura .

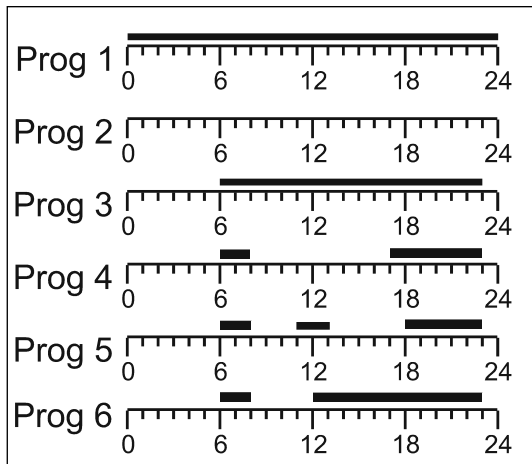
De exemplu, în cazul Prog 3, aparatul comandat va asigura temperatură de noapte între orele 0-6, temperatură de zi între orele 6-23, iar între orele 23-24, din nou cea de noapte.

Programele P7, P8, și P9 le puteți alcătui după dorința Dvs.

Alegeți numărul programului din acestea, de exemplu P7, acționați butonul **P**. Acum P7 care a pâlpâit, va fi stabil și va pâlpâi segmentul de la ora **00**, așteptând să alegeți temp.  sau temp. . Pe afișaj se vede semnul  sau . Dacă vă convine temperatura

afișată, atunci faceți un pas înainte pe axa timpului cu ▲, în caz contrar schimbați cu butonul */C. Acum apare ora 01. Dacă vă convine temperatura afișată apăsați ▲, dacă nu, apăsați */C. Astfel programați pentru fiecare oră temperatura dorită. Datele se fixează la acționarea butonului P sau, automat, după 10 secunde. În cazul introducerii unui nou program, datele programului vechi se pierd.

Dacă v-ați ales pentru fiecare zi a săptămânii programul corespunzător, atunci programarea este terminată. Termostatul va repeta în mod automat programul săptămânal.



6. MODIFICAREA MANUALĂ A TEMPERATURII PROGRAMATE (REGIM MANUAL)

Dacă doriți modificarea temporară a temperaturii programate, aveți 3 posibilități:

6.1 Schimbarea temporară a programului

Apăsând butonul */C apare semnul . Termostatul trece temporar de la temp. ☼ la temp. ☾ sau invers. Termostatul va lucra cu această temperatură până la următoarea comutare programată dinainte, moment din care termostatul va relua programul inițial.

Se mai poate ieși din regimul manual acționând din nou butonul */C.


6.2 Schimbarea temporară a valorilor de temperatură programate

Puteți modifica temperatura de zi sau cea de noapte cu ajutorul butonului ▲ sau ▼. Apăsând unul dintre acestea dispare semnul ☼ sau ☾ și apare semnul , semnalizând că termostatul este în regim manual.







Acționați butonul ▲ sau ▼ de mai multe ori, până obțineți valoarea dorită. Valoarea o fixați cu oricare buton în afara butonului ▲ sau ▼.

Valoarea se fixează și automat, după 10 secunde.


Termostatul va lucra cu această temperatură până la următoarea comutare programată inițial, moment din care termostatul continuă programul inițial.

Se mai poate ieși din regimul manual acționând butonul .


6.3 Pornirea programului antiîngheț

În regim de încălzire se poate porni programul antiîngheț acționând deodată butoanele  și . Dispare semnul  și  , precum și axa timpului. Apare semnul  și  . Programul antiîngheț realizează 7⁰C. Se poate ieși din acest program acționând oricare buton, după aceasta termostatul va funcționa după program.

7. ILUMINAREA AFIȘAJULUI

Apăsați butonul  . Afișajul va fi iluminat pentru 10 secunde. Dacă acționați vreun buton, iluminatul se va stinge la 10 secunde după acționarea ultimului buton.

8. SCHIMBAREA BATERIILOR

Durata de viață a bateriilor este de aproximativ 1 an, dar este influențată de frecvența utilizării iluminării afișajului. Bateriile trebuie schimbate atunci când pe afișaj apare semnul  . Pentru schimbarea bateriilor, procedați astfel:

- Întrerupeți alimentarea receptorului (aduceți întrerupătorul acestuia în poziția OFF)
- Îndepărtați capacul din spate al termostatului (vezi pag. 5)
- Schimbați bateriile cu două **baterii alcaline** tip LR6 (AA) respectând polaritatea.

Atenție! Utilizați numai baterii alcaline!

Termostatul memorează pentru câteva secunde datele programate și ele nu se vor pierde dacă se introduc rapid bateriile noi.

- Fixați capacul din spate al termostatului.

Dacă s-au pierdut datele, acționați butonul **RESET** și programați din nou termostatul.

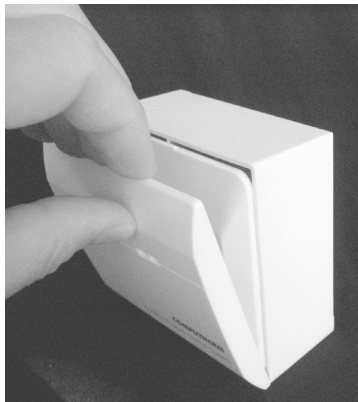
- Alimentați receptorul poziționând întrerupătorul acestuia în poziția ON

9. RECEPTORUL

9.1 Montarea receptorului

Receptorul trebuie montat în interiorul unei clădiri, ferit de umezeală. Poate fi montat opțional direct într-o doză de perete sau în cutia cu care este livrat, caz în care cutia va fi fixată pe perete în apropierea aparatului comandat.

Deschiderea receptorului



16

9.2 Alimentarea receptorului, realizarea conexiunilor

Receptorul trebuie alimentat cu tensiune electrică de 220 V de la rețea.

Recomandăm alimentarea receptorului cu conexiuni electrice fixe, ori din aparatul comandat, ori dintr-o doză electrică de perete.

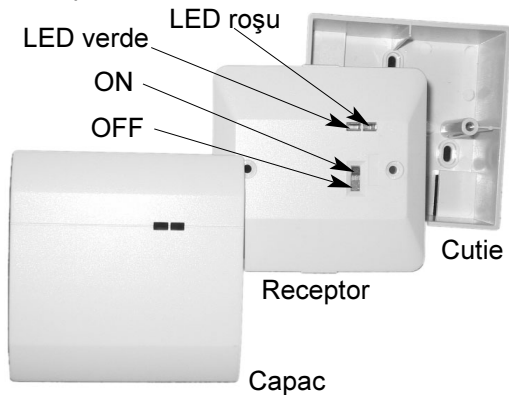
Nu este recomandată alimentarea printr-o fișă introdusă într-o priză electrică, situație în care există posibilitatea întreruperii accidentale a alimentării și a scoaterii din funcțiune a termostatului.

Conexiunile electrice vor fi realizate de un specialist, cu scopul evitării electrocutării. Conductele electrice trebuie conectate la bornele L și N, (vezi pag. 21) astfel încât pe conducta maro să ajungă faza, iar pe cea albastră - nulul.

Starea alimentată a receptorului este semnalizată de LED-ul roșu.

Receptorul are un releu de ieșire cu 2 puncte de conexiune fără potențial electric, **NO** și **COM**.

Conectați cele 2 fire ale cablului electric al aparatului de comandat la bornele **NO** și **COM**. A treia bornă este neutilizată.



17

ATENȚIE! Dacă conectarea conductelor electrice s-a făcut invers față de cele descrise mai înainte, această bornă neutilizată ajunge la potențialul fazei rețelei de 220V

ATENȚIE! Respectați în toate cazurile instrucțiunile producătorului aparatului de încălzire sau de climatizare.

Tensiunea care se va regăsi pe bornele **NO** și **COM** depinde numai de aparatul comandat. Cablul de legatura se va alege în funcție de tensiune, izolația trebuie să fie corespunzătoare. Lungimea cablului nu este importantă, receptorul poate fi amplasat lângă aparatul comandat sau la distanță.

Dacă situația impune ca termostatul să fie mai departe de aparatul comandat decât raza de acțiune, amplasați receptorul la distanță mai mare, folosind un cablu mai lung. Distanța de la termostat la aparatul comandat va putea fi astfel marită la suma lungimii cablului și a razei de acțiune.

Atenție la cablul dintre receptori și cazan! Comanda cazanului se face de regulă la curenți slabi. Un cablu de forță, pozat paralel cu acesta, la distanță mai mică de 30 cm (de ex. chiar cablul de ali-

mentare a receptorului - 220V) poate genera perturbații. În cazul în care nu se poate evita pozarea paralelă a acestor cabluri, este recomandată utilizarea cablurilor ecranate.

9.3 Punerea în funcțiune a receptorului

Alimentați receptorul, acționați întrerupătorul receptorului în poziția sus (**ON**). LED-ul roșu va lumina, indicând că receptorul este sub tensiune. Așteptați câteva minute până circuitele de radiofrecvență se activează.

Testați funcționarea astfel: apăsați de mai multe ori butonul ▲ până termostatul va da comandă la cazan. Apare pe afișaj ✱ . Comanda de la termostat la receptor nu este executată instantaneu. Urmăriți dacă receptorul preia comanda: se aude anclanșarea releului și se aprinde LED-ul verde. Apăsați butonul ▼ ca termostatul să comande oprirea cazanului. LED-ul verde se va stinge.

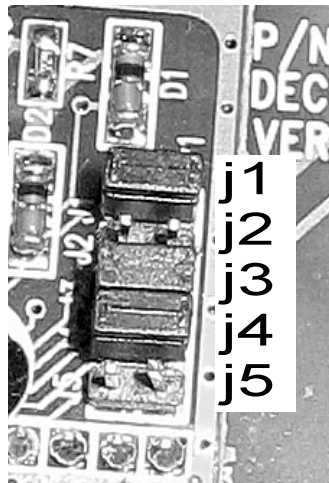
Când cazanul este oprit și nu există pericol de îngheț, opriți alimentarea receptorului de la întrerupător (**OFF**) când plecați pentru o perioadă mai lungă.

9.4 Evitarea perturbațiilor străine

Termostatul nu este deranjat de telefoane mobile, aparate radio etc. Dacă, totuși, un alt aparat cu radiofrecvență montat în apropiere creează interferențe și perturbă funcționarea termostatului Dvs, schimbați codul de adresă folosind comutatoarele DIP de pe receptor, respectiv jumperii 1,2 ,3 ,4 și 5 de pe modulul electronic al termostatului. Cei 5 jumperi vin din fabrică în poziția ON, adică cu căpăcelele negre puse. Jumperul se poate aduce în poziția OFF, îndepărtându-i căpăcelul. La fel și comutatoarele DIP ale receptorului vin din fabrică în poziția ON, poziția jos.

Schimbarea codului de adresă se face aducând unul sau mai multe comutatoare DIP (pe receptor)

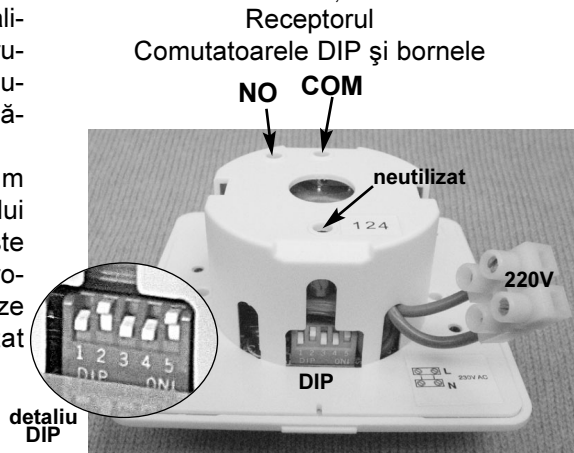
Jumperii termostatului
Detaliul figurii din pag. 7



și jumperii corespunzători (pe termostat) în poziția OFF. (În figură comutatoarele DIP 2 și 5, precum și jumperii 2 și 5 sunt în poziție OFF, 1, 3 și 4 în poziția ON).

Nu uitați să realizați aceeași configurație atât în termostat cât și în receptor, altfel cele două echipamente nu vor putea comunica! (Înainte de a schimba codul de adresă, scoateți bateriile din termostat și întrerupeți alimentarea receptorului. După reîntroducerea bateriilor, apăsați RESET.)

Recomandăm schimbarea codului de adresă dacă este posibil ca în apropiere să funcționeze un alt termostat 097RF.



DATE TEHNICE

Date tehnice ale termostatului (emițător):

- sensibilitatea de comutare, la alegere $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$; $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$; $\pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ sau $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- domeniul de reglaj al temperaturii 7 - 30 $^{\circ}\text{C}$ din 0,5 în 0,5 $^{\circ}\text{C}$
- domeniul de afișare a temperaturii 0 - 40 $^{\circ}\text{C}$ din 0,5 în 0,5 $^{\circ}\text{C}$
- precizia de afișare a temperaturii $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ la 20 $^{\circ}\text{C}$
- temperatura admisă pt. depozitare - 10 $^{\circ}\text{C}$... + 60 $^{\circ}\text{C}$
- tensiunea de alimentare 2 x 1,5 V baterii alcaline LR6 (AA)
- frecvența de lucru 433,904 MHz
- banda de frecvență 433,050 - 434,790 MHz
- precizia ceasului ± 1 min / luna
- ciclul regimului de răcire 3 minute
- dimensiuni 117 x 96 x 23 mm
- masa termostatului (fără baterii) 115 g

Date tehnice ale receptorului:

- tensiunea de alimentare 230 V AC, 50 Hz
- tensiunea care se poate comuta 24 V AC / DC, 250 V AC; 50 Hz
- curentul care se poate cupla 16 A rezistiv sau 8 A inductiv
- raza de acțiune circa 50 m în teren deschis, 30 m în clădire
- dimensiunile receptorului în cutie 91,5 x 91,5 x 50 mm
- masa receptorului și a cutiei 180 g

Termostatul Computherm 097RF a fost produs conform directivelor Uniunii Europene EMC 89/336/EEC; LVD 73/23/EEC; 93/68/EEC și R&TTE 1999/5/EC. Poartă marcajul CE.

Îndeplinește cerințele Ministerului Comunicațiilor și Tehnologiei Informației, poate fi introdus pe piață și utilizat pe teritoriul României.

ISO 9001 

COMPUTHERM
Wireless Thermo Control System

© Copyright 2004, **POLI TOP SRL** Baia Mare

Programarea pe scurt

Setarea zilei și orei cu butoanele ☹, ▲, ▼.

Setarea temperaturii ☼ și C cu butoanele ↗, ▲, ▼ și */C.

Programarea: cu butonul P și ▲, ▼ selectați ziua sau grupul de zile, confirmați cu P, selectați P1 ... P6 predefinite de fabrică, sau setați P7, P8, P9 cu ▲ și */C.

(Orei la care pâlpâie semnul, îi alocați temperatura ☼ sau C).

Regimul manual:

1. Schimbarea temporară a programului: apăsați */C. Termostatul va lucra pe cealaltă valoare de temperatură, până la următoarea comutare programată.
2. Schimbarea temporară a temperaturii programate: apăsați ▲ sau ▼ pentru a obține temperatura dorită. Va ține până la următoarea comutare programată.
3. Program antiîngheț de 7°C: apăsați deodată butoanele ▲ și ▼. Ieșire din acest regim apăsând oricare buton.