

S.C. ONCESCU COMPANY S.R.L.

J 40 / 12486 / 1991

C.I.F. RO 40692

Sos. Mihai Bravu, nr.122, bl. D27, sector 2, București

Tel/fax:0314156024 0744373935 www.oncescucompany.ro

Modul termometru cu termostatare de precizie MTTP-01

1. Descriere.

Termometru electronic digital cu termostatare este un modul care măsoară temperatura, cu un senzor digital și reglează temperatura unei bai de lichid (apă, ulei, ceară, etc), pentru lichide corozive se iau măsuri corespunzătoare de protecție a senzorului. Termometrul se programează din taste la temperatura pe care dorim să o avem. Baia de lichid se încălzește prin intermediul unui element electric cu ar fi: rezistența electrică, plită electrică etc ... și se reglează prin intermediul unui releu (REL 1). Prin intermediul sondei se citește temperatura lichidului și când se atinge pragul programat, releul întrerupe alimentarea elementului de încălzire. Când baia se răcește, la pragul de jos releul cuplează elementul electric și pornește încălzirea. Ciclul se repetă. Ieșirile de comandă sunt pe releu. O ieșire este normală O (Rel 1), și o ieșire este negată \bar{O} (Rel 2). Ieșirea negată \bar{O} (Rel 2) este asamblată numai la cerere.

2. Caracteristici tehnice.

1. Tensiune de alimentare min-max:	7- 26Vca sau 8-40Vcc;
2. Curentul maxim consumat:	200 mA;
3. Rezoluția de temperatură:	1°C;
4. Plaja de măsurare a temperaturii:	-40°C la 150°C;
5. Temperatura de lucru, minim/maximă:	-10/+45°C;
6. Curentul maxim comandat de releu:	10 A la 220Vca;
7. Afișor:	4 digiți;
8. Înălțime digit:	14,5 mm;
9. Dimensiuni de gabarit L x l x h:	96x75x30 mm;
10. Dimensiuni de fixare:	70x65 mm;
11. Masa maxim:	200 g.

3. Instalare.

Pasul 1: Se amplasează și fixează termometrul în poziția de lucru pe un suport izolator sau pe distanțori cu ajutorul a 4 suruburi M3, folosindu-se găurile destinate din cablaj, figura 2.

Pasul 2: Se conectează montajul la o tensiune de curent alternativ sau continu cuprinsă între minim și maxim 7-26Vca sau 8-40Vcc, prin conectorul specificat în figura 1.

Atenție!

Temporizatorul **NU** se fixează pe un suport metalic neizolat.

Temporizatorul **NU** trebuie amplasat și montat în locuri cu umezeală.

Temporizatorul **NU** trebuie amplasat și montat în mediu coroziv.

Temporizatorul **NU** trebuie amplasat și montat în atmosferă explozivă.

Temporizatorul **NU** trebuie amplasat și montat pe utilaje cu vibrații.

4. Functionare.

Montajul măsoară temperatura din 5 în 5 secunde și o afișează (în timpul măsurării afișajul stă stins). Se pot măsura și temperaturi negative, dar pragurile introduse de utilizator pot fi doar pozitive. Senzorul DS 18S20 care măsoară temperatura este un circuit integrat digital specializat. Plaja de măsurare a temperaturi este de la -40°C până la 150°C. Când senzorul de temperatură nu este conectat, display-ul afișează "----".

Algoritmul de reglare este următorul:

- Dacă temperatura măsurată este mai mică decât pragul inferior, se acționează releul REL 1 și se eliberează releul REL 2.

- Dacă temperatura măsurată este mai mare decât pragul superior, se eliberează releul REL 1 și se acționează releul REL 2.

Setarea celor două praguri, inferior și superior, se face apăsând succesiv pe butonul **SET** și parcurgând întregul meniu. Parametrul aflat în focar este afișat intermitent și se poate modifica prin apăsarea butoanelor **SUS** și **JOS**. La ieșirea din meniu și revenirea în modul normal de lucru (măsurare și reglare temperatură), cele două praguri sunt memorate. Termometrul afișează temperatura măsurată și intră în programul de lucru conform setărilor efectuate. Dacă montajul nu mai este alimentat cu energie electrică o perioadă, la revenirea tensiunii acesta își reia funcționarea cu cele două praguri deja introduse și memorate.

Sucesiunea stărilor din meniu este următoarea:

1. MĂSURARE ȘI REGLARE TEMPERATURĂ ->
2. SETARE SUTE GRADE PRAG INFERIOR ->
3. SETARE ZECI GRADE PRAG INFERIOR ->
4. SETARE UNITĂȚI GRADE PRAG INFERIOR ->
5. SETARE SUTE GRADE PRAG SUPERIOR ->
6. SETARE ZECI GRADE PRAG SUPERIOR ->
7. SETARE UNITĂȚI GRADE PRAG SUPERIOR ->
8. MĂSURARE ȘI REGLARE TEMPERATURĂ.

Pragul inferior este semnalizat în meniu prin afișarea pe primul digit, prin simbolul "**0.**", iar pragul superior este semnalizat, prin simbolul "**1.**". Înainte de revenirea la modul normal de lucru (MĂSURARE ȘI REGLARE TEMPERATURĂ), **se verifică** dacă pragul inferior introdus este mai mic sau egal cu pragul superior. Dacă această condiție este îndeplinită, se trece în modul MĂSURARE ȘI REGLARE TEMPERATURĂ, **altfel**, meniul trebuie parcurs din nou, iar pragurile trebuie modificate astfel încât să respecte condiția de mai sus.

Butonul SPO nu are nicio funcție.

Schema electrică :

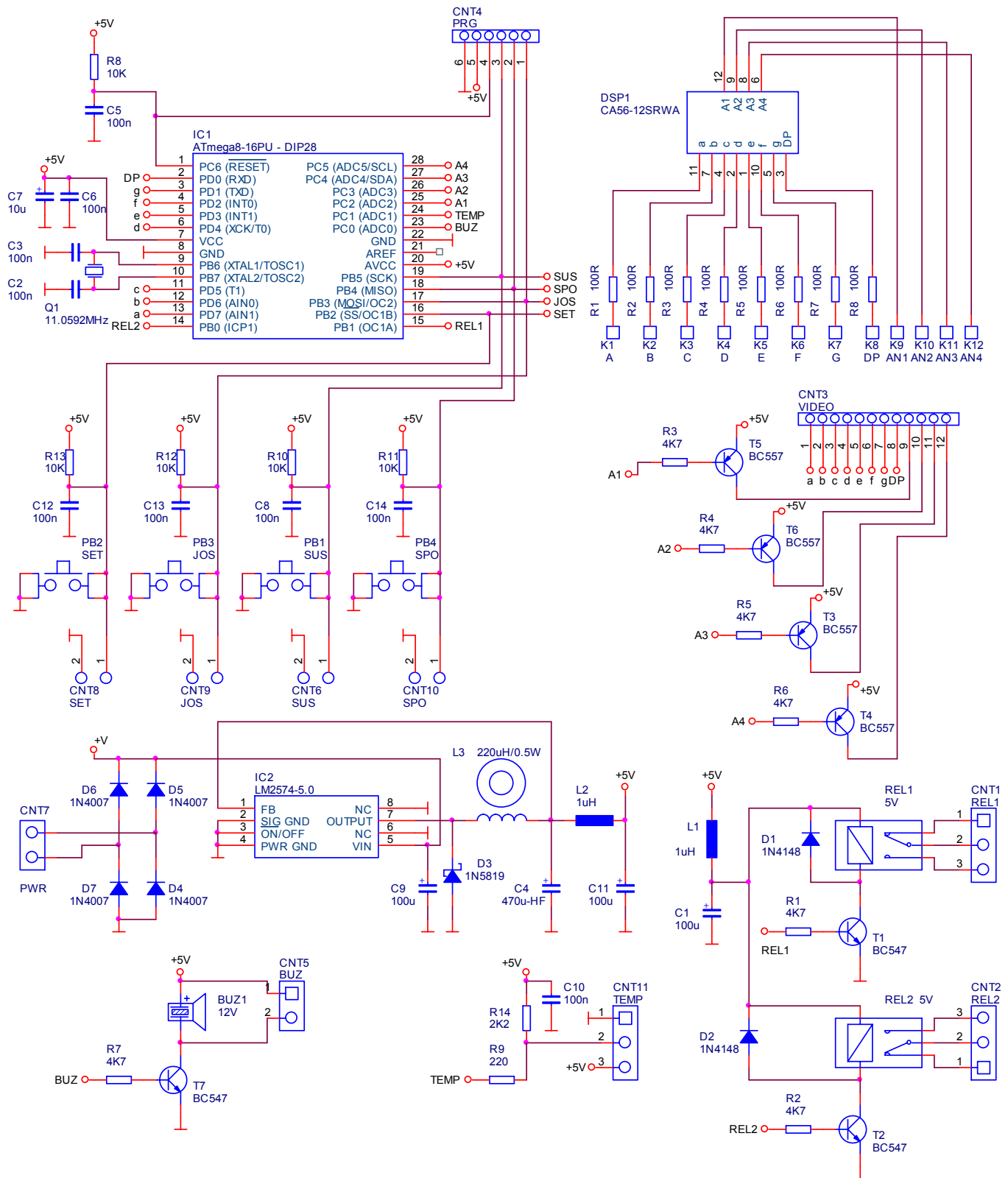


Fig. 1. Schema electrică.

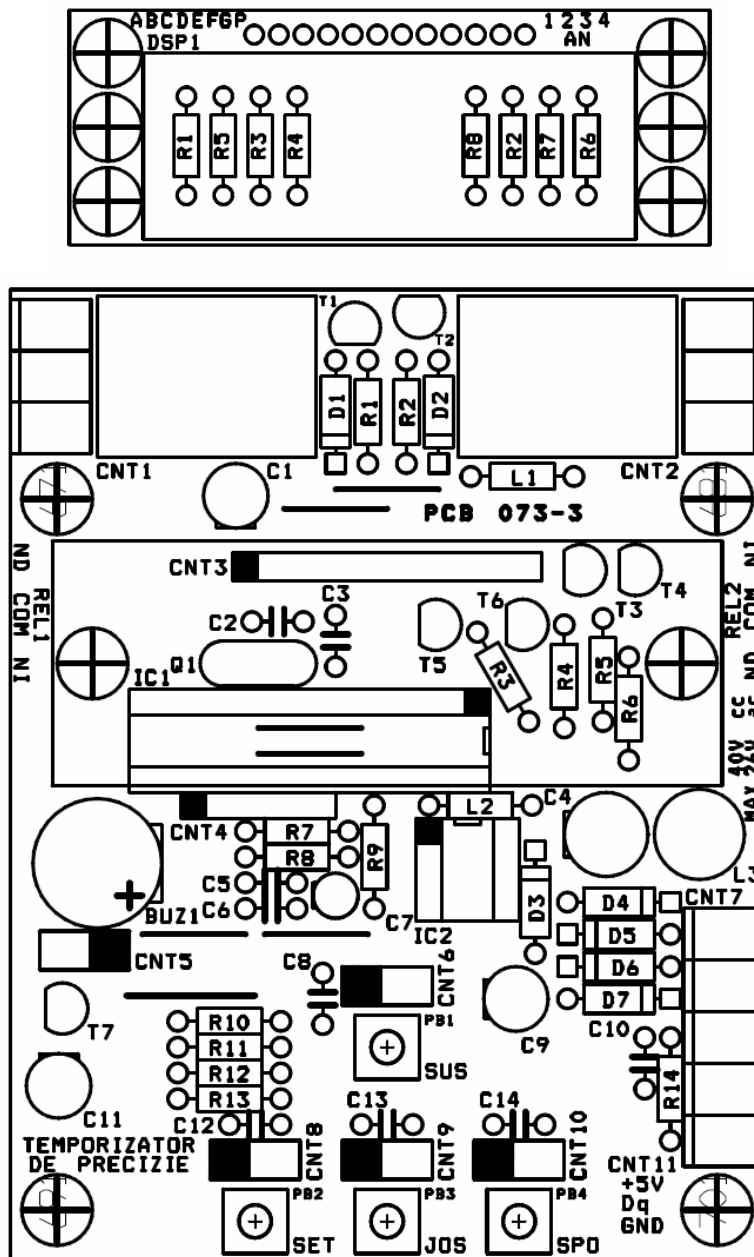


Fig. 2. Amplasarea componentelor.

Semnificația conectorilor.

- CNT 1 : NI - terminal releu (REL 1) normal închis;
- ND - terminal releu (REL 1) normal deschis;
- COM - terminal comun releu (REL 1);
- CNT 3 : Conector de legatura cu afisajul;
- CNT 4 : Conector de programare controler;
- CNT 7 : Alimentare cu tensiune cuprinsă între 7- 26Vca sau 8-40Vcc;
- CNT 11 : Senzor de temperatură.
- CNT 2 - Releul (REL 2), CNT 5 - Senzor temperatură, NU sunt folosite la acest modul.