

## Termostat multifuncțional digital TER-9

### Date tehnice

	TER-9
Număr de funcții	6
Terminale de alimentare	A1-A2
Tensiunea de alimentare	AC 230V sau AC/CC 24V, separare galvanică
Consum	max. 3,5VA
Toleranță tensiune de alim.	-15% - +10%
<b>Circuitul de măsură</b>	
Terminale de măsură	T1 - T1 in T2-T2
Domeniu de temperatură	-40...+110 °C
Histerzis (sensibilitate)	reglabil în gama 0.5...5K
Diferențe de temperatură	reglabil 1...20°C
Senzor	termistor NTC 12Ω la 25°C
Indicador defect senzor	semnal „Err”
Precizie	5 %
Precizie repetare	<0,5 %
Coefficient de temperatură	< 0.1 % / °C

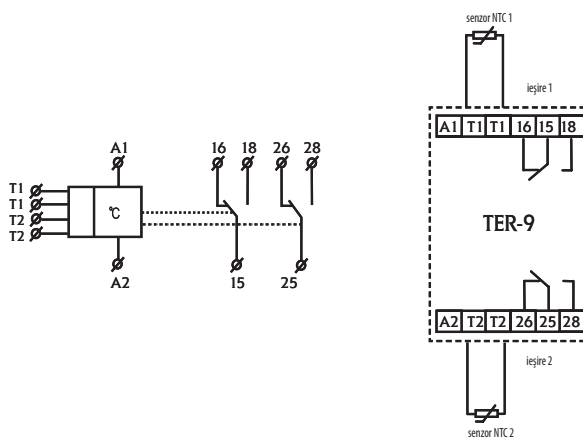
### Ieșiri

Număr de contacte	1x contact comutator (AgNi)
Curent nominal	8 A / AC1
Rezistența la scurt-circuit	2500 VA / AC1, 240W / DC
Tensiune de cuplare	250V AC1/ 24V DC
Cap. min. de rupere în cc	500 mW
Indicare releu ieșire	ON / OFF
Durată viață mecanică	1x10 <sup>7</sup>
Durată viață electrică	1x10 <sup>5</sup>

### Alte informații

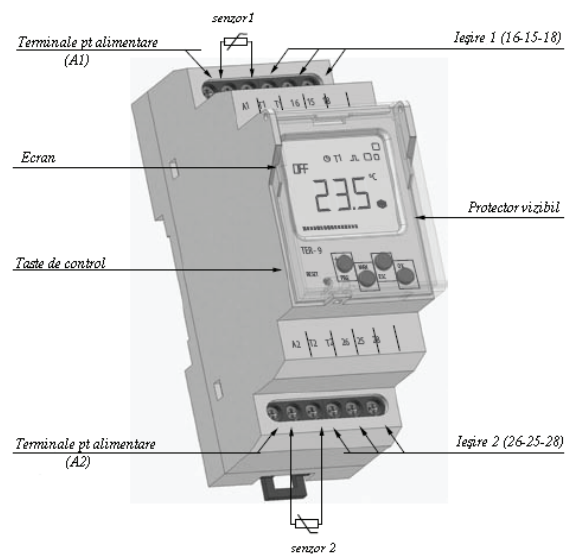
Temperatura de operare	-20...+55 °C
Temperatura de stocare	-30...+70 °C
Vârf tensiune maximă	4kV (alimentare-contact)
Poziția de operare	oricare
Montaj	șină DIN EN 60715
Gradul de protecție	IP 40 în panou frontal
Categoria de supratensiune	III.
Gradul de poluare	2
Secț. max. a conductorului	2.5 mm <sup>2</sup>
Dimensiuni	90 x 35,6 x 64 mm
Standarde	EN 60730-2-9, EN 61010-1, EN 61812-1

### Conexiuni

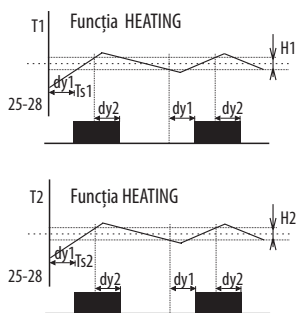


Notă : Aparatul poate opera cu un singur senzor. În acest caz este necesară conectarea unei rezistențe de 10kΩ. Această rezistență este parte a aparatului.

### Descriere



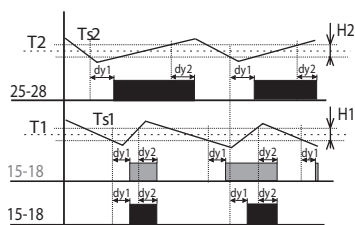
### Două termostate independente



**Legendă:**  
 Ts1 – temperatură reală (măsurată) 1  
 Ts2 – temperatură reală (măsurată) 2  
 T1 – temperatură reglabilă T1  
 T2 – temperatură reglabilă T2  
 H1 – histerezis reglabil pentru T1  
 H2 – histerezis reglabil pentru T2  
 dy1 – setarea întârzierii contactului la ieșire  
 dy2 – setarea întârzierii blocării la ieșire  
 15-18 Contacte de ieșire (pentru T1)  
 25-28 Contacte de ieșire (pentru T2)

Funcție de termostat tipică, ieșirea nu se decuplează până când temperatura nu ajunge la valoarea reglată. Histerezisul elimină comutările frecvente. Meniul conține și funcția de răcire/încălzire.

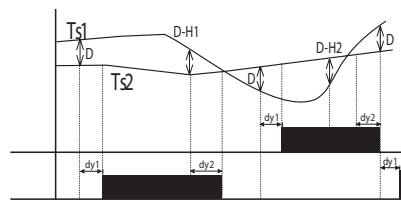
### Funcții dependente de 2 termostate



**Legendă:**  
 Ts1 – temperatură reală (măsurată) 1  
 Ts2 – temperatură reală (măsurată) 2  
 T1 – temperatură reglabilă T1  
 T2 – temperatură reglabilă T2  
 H1 – histerezis reglabil pentru T1  
 H2 – histerezis reglabil pentru T2  
 dy1 – setarea întârzierii contactului la ieșire  
 dy2 – setarea întârzierii blocării la ieșire  
 25-28 Contacte de ieșire (pentru T2)  
 15-18

Ieșirea 15-18 este închisă când ambele temperaturi sunt sub nivelul reglat. Dacă oricare dintre temperaturi atinge nivelul reglat atunci contactele 15-18 se deschid.

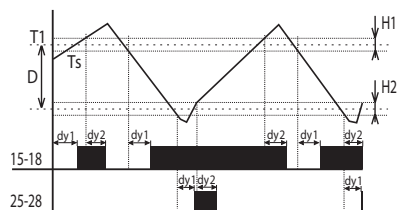
### Termostat diferențial



**Legendă:**  
 Ts1 – temperatură reală (măsurată) T1  
 Ts2 – temperatură reală (măsurată) T2  
 D – diferență reglabilă  
 dy1 – setarea întârzierii contactului la ieșire  
 dy2 – setarea întârzierii blocării la ieșire  
 15-18 Contacte de ieșire (pentru T1)  
 25-28 Contacte de ieșire (pentru T2)

Termostatul diferențial menține diferența dintre cele două temperaturi. De exemplu la boilere, termostatul diferențial se poate folosi pentru monitorizarea a două bazine, de exemplu la calorifere.

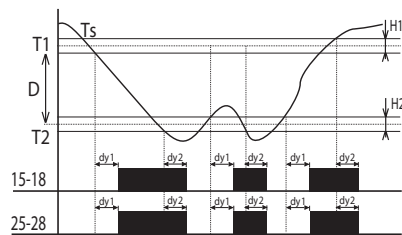
### Termostat în 2 etape



**Legendă:**  
 Ts – temperatura reală (măsurată)  
 T1 – temperatură reglabilă  
 D – diferență ajustabilă  
 H1 – histerezis reglabil pentru T1  
 H2 – histerezis reglabil pentru T2  
 dy1 – setarea întârzierii contactului la ieșire  
 dy2 – setarea întârzierii blocării la ieșire  
 15-18 Contacte de ieșire  
 25-28 Contacte de ieșire

Se folosește tipic la boilere. La primul boiler se monitorizează temperatura reglată, iar la al doilea, dacă diferența de temperatură este mai mare decât valoarea reglată pentru diferența de temperatură (D), ieșirile 15-18 funcționează ca la un termostat normal la intrarea T1. Dacă temperatura scade sub valoarea reglată atunci ieșirea 2 pornește.

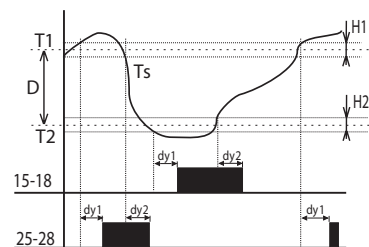
### Termostat cu funcția „WINDOW”



**Legendă:**  
 Ts – temperatura reală (măsurată)  
 T1 – temperatură reglabilă MAX  
 T2 – temperatură reglabilă MIN (T2=T1-D)  
 H1 – histerezis reglabil pentru T1  
 H2 – histerezis reglabil pentru T2  
 dy1 – setarea întârzierii contactului la ieșire  
 dy2 – setarea întârzierii blocării la ieșire  
 15-18 Contacte de ieșire  
 25-28 Contacte de ieșire

Ieșirea este închisă doar atunci când temperatura este în domeniul reglat. Dacă temperatura scade contactul se deschide. T2 este setat ca T1-D. Funcția este folosită pentru protecție împotriva înghețului.

### Termostat cu zonă liberă



**Legendă:**  
 Ts – temperatura reală (măsurată)  
 T1 – temperatură reglabilă MAX  
 T2 – temperatură reglabilă MIN (T2=T1-D)  
 H1 – histerezis reglabil pentru T1  
 H2 – histerezis reglabil pentru T2  
 dy1 – setarea întârzierii contactului la ieșire  
 dy2 – setarea întârzierii blocării la ieșire  
 15-18 Contacte de ieșire  
 25-28 Contacte de ieșire

Se poate regla temperatura T1 și diferența de temperatură D, acestea reprezentând zona neutră. Dacă temperatura scade sub T1 atunci cu histerezisul reglat H1, ieșirea se cuplează pe încălzire și când atinge T1 atunci se stinge. Dacă temperatura este mai mare de T2, atunci contactul pentru răcire se închide și când atinge temperatura T2 ieșirea decuplează.

EVE

## Senzori termici TZ

Senzorii de temperatură NTC cu termistor în toc de metal (TZ).

Senzor TZ: - cablu V03SS – 2Dx0,5 mm cu izolație din silicon  
- se folosește pentru temperaturi extreme

Parametrii tehnici TZ	
Domeniu	-40...+125°C
Element de scanare	NTC 12K 2%
În aer/În apă	(t65) 62s/8s
În aer/În apă	(t95) 216s/23s
Material cablu	silicon
Materialul terminalului	nichel-cupru
Grad protecție	IP67
Clasă protecție	II (dublă izolație)

Valori rezistive a senzorilor dependente de temp.	
Temperatură (°C)	Senzor NTC (kΩ)
20	14,7
30	9,8
40	6,6
50	4,6
60	3,2
70	2,3

**TZ: Senzor de temperatură pt. -40...+125°C**

TZ – senzorul termic poate fi conectat direct la blocul terminal (lungimea senzorului 110mm)

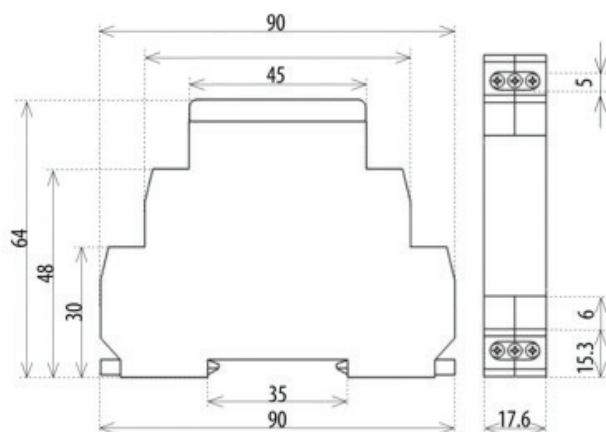
TZ-3 – senzor de temperatură 3m, izolație dublă silicon

TZ-6 – senzor temperatură 6m, izolație dublă silicon

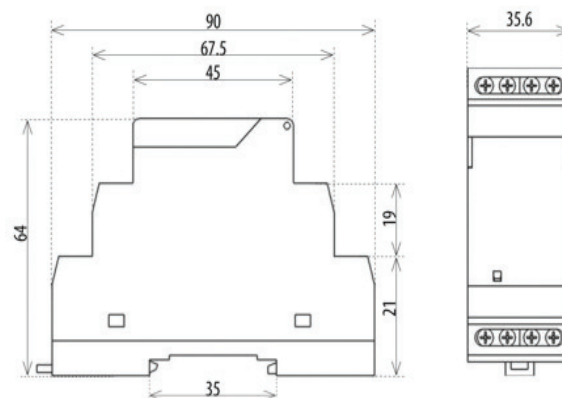
TZ-12 – senzor de temperatură 12m, izolație dublă silicon

### Dimensiuni

Monopolar



Bipolar



### Capacitatea de încărcare a produsului

Este valabil și pentru următoarele produse: CRM-4, SHT-1, MR-41, MR-42, SOU-1, SHT - 1/2, SHT-3 i SHT-3/2, CRM-42, SMR-B

Contact releu 16 A	Sarcină								
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgSNO <sub>2</sub>	2000 W	1000 W	1000 W	750 W	500 W	4000 VA	0,9 kW	750 VA	16A/0,5A/0,35A

Este valabil și pentru următoarele produse: CRM-93H, SOU-2, HRN-54, HRN-54N, PRI-51, TER-9

Contact releu 16 A	Sarcină								
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgNi	500 W	x	x	x	x	2000 VA		375 VA	8A/0,4A/0,25A

Este valabil și pentru următoarele produse: CRM-91H, CRM-2H, CRM-2T, HRN-33, HRN-34, HRN-35, TER-3

Contact releu 16 A	Sarcină								
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgNi	1000 W	x	x	x	x	4000 VA	0,9 kW	750 VA	16A/0,5A/0,35A