

# Termostat podwójny TER-4



- ▶ stosowany do nadzorowania temperatury np. w skrzynkach rozdzielczych, systemach ogrzewania i chłodzenia, cieczy, obiektów, silników, urządzeń, przestrzeni otwartych, itp.
- ▶ termostat podwójny do nadzorowania i regulacji temperatury w szerokim zakresie  $-40 \dots +110 \text{ }^\circ\text{C}$ , z przełącznikiem zakresów temperatur i dokładnym nastawianiem temperatury (duża dokładność nastawienia)
- ▶ możliwość wyboru, czy termostaty mają pracować niezależnie albo zależnie (przełącznikiem DIP)
- ▶ funkcja nadzorowania krótkiego spięcia albo odłączenia czujnika
- ▶ możliwość nastawienia funkcji "ogrzewania" / "chłodzenia" (nastawianie wykonuje się przełącznikiem DIP)
- ▶ do wyboru histereza (czułość) łączenia (0.5 albo 2.5  $^\circ\text{C}$ )
- ▶ wybór z zewnętrznych czujników temperatury z podwójną izolacją w standardowych długościach 3, 6 i 12 m
- ▶ czujnik można zainstalować prosto na zestaw zaciskowy - dla nadzorowania temperatury w skrzynce rozdzielczej lub w pobliżu
- ▶ oddzielenie galwaniczne czujnika od zasilania
- ▶ galwaniczne oddzielenie zasilania AC 230 V albo AC/DC 24 V
- ▶ zestyk wyjściowy 1x przełączny 16 A / 250 V AC1 dla każdego kanału
- ▶ stan wyjścia sygnalizuje czerwona LED, stan uszkodzenia czujnika samodzielna żółta LED
- ▶ w wykonaniu 3-MODUŁ, mocowanie do szyny DIN

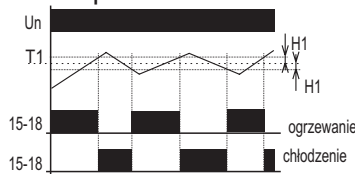
## Dane techniczne

### TER-4

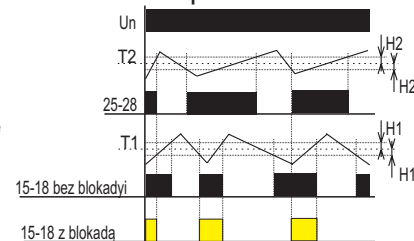
Funkcja:	termostat podwójny	
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	AC 230 V albo AC/DC 24 V, oddzielenie galwaniczne	
Pobór mocy:	maks. 4.5 VA	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Obwód mierzenia		
Zaciski pomiarowe:	T1-T1 a T2-T2	
Zakresy temperatury:	-40 .. -25 $^\circ\text{C}$	+35 .. +50 $^\circ\text{C}$
(do wyboru przełącznikiem dla każdego poziomu temperatury oddzielnie)	-25 .. -10 $^\circ\text{C}$	+50 .. +65 $^\circ\text{C}$
	-10 .. +5 $^\circ\text{C}$	+65 .. +80 $^\circ\text{C}$
	+5 .. +20 $^\circ\text{C}$	+80 .. +95 $^\circ\text{C}$
	+20 .. +35 $^\circ\text{C}$	+95 .. +110 $^\circ\text{C}$
Delikatne nastawianie temperatury:	0-15 $^\circ\text{C}$ , w ramach wybranego zakresu	
Hystereza (czułość) dla T1:	do wyboru 0.5 albo 2.5 $^\circ\text{C}$ (przełącznikiem DIP)	
Hystereza (czułość) dla T2:	do wyboru 0.5 albo 2.5 $^\circ\text{C}$ (przełącznikiem DIP)	
Czujnik:	termistor NTC 12 k $\Omega$ , typy czujników - strona 69	
Sygnalizacja uszkodzenia czujnika:	żółta LED	
Dokładność		
Dokładność nastawienia (mechaniczna):	5 %	
Dyferencja łączenia:	< 1 $^\circ\text{C}$	
Zależność na temperaturze:	< 0.1 % / $^\circ\text{C}$	
Wyjście		
Ilość zestyków:	1x przełączny dla każdego termostatu (AgNi)	
Prąd znamionowy:	16 A / AC1	
łączona moc:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Prąd szczytowy:	30 A / <3 s	
łączona napięcie:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. łączona moc DC:	500 mW	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona LED	
Trwałość mechaniczna:	3x10 <sup>7</sup>	
Trwałość łączeniowa (AC1):	0.7x10 <sup>5</sup>	
Inne dane		
Temperatura pracy:	-20 .. +55 $^\circ\text{C}$	
Temperatura składowania:	-30 .. +70 $^\circ\text{C}$	
Napięcie izolacji:	4 kV (wejście - wyjście)	
Pozycja pracy:	dowolna	
Mocowanie:	DIN lišta EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 ze strony panelu czołowego	
Kategoria przepięć:	III.	
Stopień czystości:	2	
Przekrój podłączanych przewodów:	2.5 mm <sup>2</sup> /z tulejką 1.5 mm <sup>2</sup>	
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm, wymiary szczegółowe str. 86, 88	
Waga:	238 g	
Normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

## Funkcja

### Funkcja niezależna



### Funkcja zależna



### Legenda do wykresu:

- Un - napięcie zasilania
- T1 - nastawialna temperatura termostatu 1
- T2 - nastawialna temperatura termostatu 2
- H1 - nastawialna histereza termostatu 1
- H2 - nastawialna histereza termostatu 2
- 15-18 zestyk wyjściowy termostatu 1
- 25-28 zestyk wyjściowy termostatu 2

### Funkcja blokady:

Przy przełączeniu przełącznika DIP 4 do pozycji ON pracują termostaty tak, że warunkiem dla załączenia wyjścia 15-18 jest załączenie obu pojedynczych termostatów (praca szeregowo). Tak można wykorzystać np. pierwszy termostat jako roboczy i drugi jako awaryjny. Wyjście 25-28 funkcjonuje normalnie, według T2.

## Opis funkcji

Praktycznie chodzi o dwa termostaty w jednym aparacie. Każdy termostat ma swój czujnik temperatury, wyjścia i samodzielne nastawienie temperatury. Można zaproponować możliwość podwójnego użycia tego termostatu. W przypadku pierwszym można zastosować termostat jako dwa całkowicie samodzielne pracujące (np. dla nadzorowania dwóch poziomów temperatury jednego urządzenia albo dla kontroli całkowicie samodzielnych urządzeń) a w drugim przypadku jest możliwość nastawienia niezależnego funkcjonowania obu termostatów, gdy termostat 2 blokuje termostat nr. 1.

Zaletą tego termistora jest pokrycie szerokiego zakresu temperatur od  $-40$  do  $+110 \text{ }^\circ\text{C}$  (w jednym aparacie) przy dotrzymaniu nastawienia bardzo dobrej dokładności mechanicznej. Co jest dane 10-ci poziomowym przełącznikiem zakresów temperatur i ich podzieleniu po  $15 \text{ }^\circ\text{C}$ . W ramach danego zakresu można dokładniej nastawiać temperaturę w zakresie  $0-15 \text{ }^\circ\text{C}$  potencjometrem z dokładnością  $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ . Aparat ma zainstalowaną kontrolę uszkodzenia czujnika (żółta LED). Dla każdej temperatury można nastawiać histerezę z wyborem  $0.5$  albo  $2.5 \text{ }^\circ\text{C}$ .

## Symbol / Układ połączeń / Opis aparatu

