

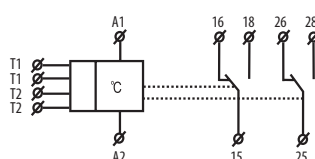


- ! digitální termostat s 6 funkcemi a vestavěnými spínacími hodinami s denním a týdenním programem (jako SHT-1). Teplotní funkce a průběhy lze ještě takto omezovat v reálném čase.
- ! komplexní ovládání vytápění a ohřevu vody v domě, solární vytápění...
- ! dva termostaty v jednom, dva teplotní vstupy, dva výstupy s bezpotenciálovým kontaktem
- ! maximálně univerzální a variabilní termostat zahrnující všechny běžné termostatické funkce
- ! funkce: dva nezávislé termostaty, závislý termostat, diferenční termostat, dvouúrovňový termostat, pásmový termostat, termostat s mrtvou zónou, teplotní funkce
- ! funkce hlídání zkratu nebo odpojení senzoru
- ! programové nastavení funkce výstupů, kalibrace senzorů dle referenční teploty (offset)
- ! termostat je podřízen programům digitálních hodin
- ! paměť pro uložení nejčastěji používaných teplotních předvoleb
- ! nulová chyba při nastavování hodnoty, široký pracovní rozsah nastavených teplot
- ! přehledné zobrazování nastavovaných a měřených údajů na podsvětleném displeji LCD
- ! galvanicky oddělené napájení AC 230 V nebo AC/DC 24 V
- ! výstupní kontakt 1x přepínací 8 A / 250 V AC1 pro každý výstup
- ! v provedení 2-MODUL, upevnění na DIN lištu

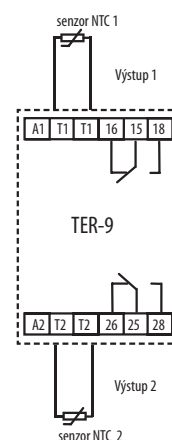
Technické parametry: TER-9

Napájení	
Počet funkcí:	6
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V nebo AC/DC 24 V, galvanicky oddělené
Příkon:	max. 3.5 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Měřicí obvod	
Měřicí svorky:	T1-T1 a T2-T2
Teplotní rozsah:	-40.. +110 °C
Hystereze (citlivost):	nastavitelná v rozsahu 0.5.. 5 K
Diference:	nastavitelná 1.. 50 °C
Senzor:	termistor NTC 12 kΩ při 25 °C
Indikace poruchy senzoru :	nápisem "Err"
Přesnost	
Přesnost měření:	5 %
Opakovatelná přesnost:	< 0.5 °C
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C
Výstup	
Počet kontaktů:	1x přepínací pro každý výstup (AgNi)
Jmenovitý proud:	8 A / AC1
Spínaný výkon:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. spínaný výkon DC:	500 mW
Indikace výstupu:	symbol ON/OFF
Mechanická životnost:	1x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	1x10 ⁵
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - kontakt)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP 40 z čelního panelu / IP 20 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max.1x2.5, max.2x1.5/ s dutinkou max. 1x2.5
Rozměr:	90 x 35.6 x 64 mm, detailní rozměry viz.str.163-163
Hmotnost:	140 g
Související normy:	ČSN EN 61812-1, ČSN EN 61010-1, ČSN EN 60730-2-9

Symbol

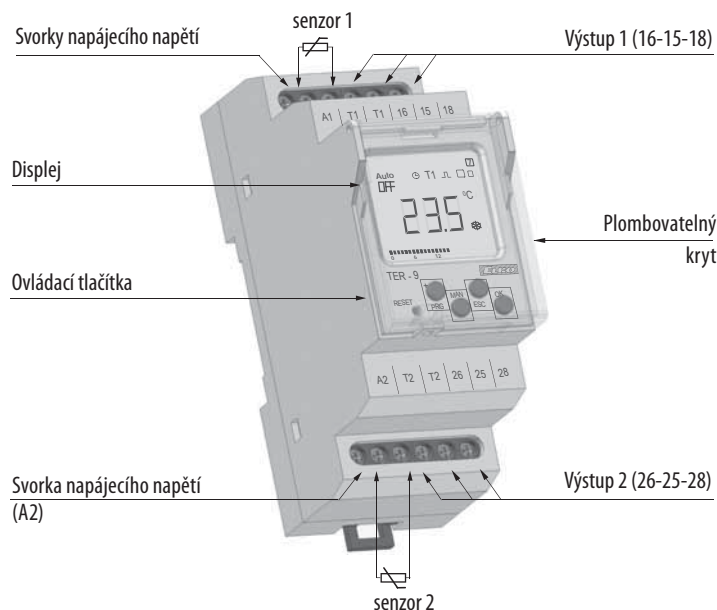


Zapojení

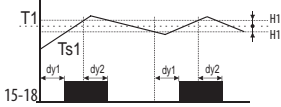


Pozn.: Přístroj je možno provozovat i s jedním senzorem. V tomto případě je nutné na druhý vstup zapojit rezistor 10kΩ. Tento rezistor je součástí balení výrobku.

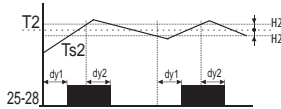
Popis přístroje



Funkce topení



Funkce topení

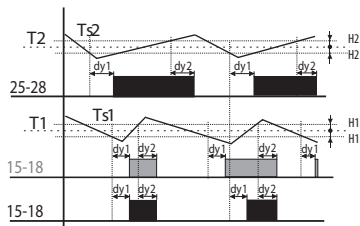


Legenda ke grafu:

- Ts1 - skutečná (měřená) teplota 1
- Ts2 - skutečná (měřená) teplota 2
- T1 - nastavená teplota T1
- T2 - nastavená teplota T2
- H1 - nastavená hystereze k T1
- H2 - nastavená hystereze k T2
- dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
- dy2 - nastavené zpoždění rozeznutí výstupu
- 15-18 výstupní kontakt (přísluší k teplotě T1)
- 25-28 výstupní kontakt (přísluší k teplotě T2)

Klasická funkce termostatu, výstupní kontakt je sepnut do doby dosažení nastavené teploty, kdy vypne. Nastavitelná hystereze zabraňuje častému spínání - kmitání výstupu.

Závislá funkce dvou termostatů

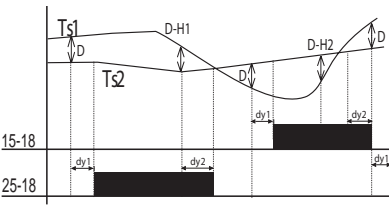


Legenda ke grafu:

- Ts1 - skutečná (měřená) teplota 1
- Ts2 - skutečná (měřená) teplota 2
- T1 - nastavená teplota T1
- T2 - nastavená teplota T2
- H1 - nastavená hystereze k T1
- H2 - nastavená hystereze k T2
- dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
- dy2 - nastavené zpoždění rozeznutí výstupu
- 25-28 výstupní kontakt (přísluší k teplotě T2)
- 15-18 výstupní kontakt (je průnikem T1 a T2)

Výstup 15-18 je sepnut, pokud teplota obou termostatů nedosáhla nastavené úrovně. Pokud kterýkoliv z termostatů dosáhne nastavené úrovně, kontakt 15-18 rozezne. Jedná se o sériově vnitřní propojení termostatů (logická funkce AND).

Diferenční termostat



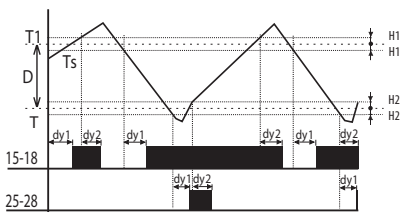
Legenda ke grafu:

- Ts1 - skutečná (měřená) teplota T1
- Ts2 - skutečná (měřená) teplota T2
- D - nastavená diference
- dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
- dy2 - nastavené zpoždění rozeznutí výstupu
- 15-18 výstupní kontakt (přísluší k T1)
- 25-28 výstupní kontakt (přísluší k T2)

Pozn.: Spíná vždy odpovídající výstup ke vstupu, jehož teplota je při překročení diference nižší ..

Diferenční termostat se používá pro udržování dvou stejných teplot např. v topných systémech (kotel a zásobník vody), solárních systémech (kolektor- zásobník-výměník), ohřevu vody (ohřívač vody - rozvod vody) apod.

Dvouúrovňový termostat



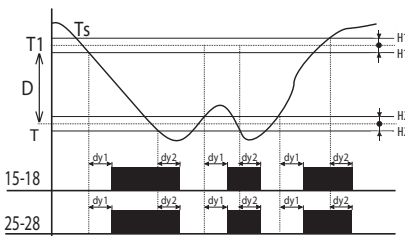
Legenda ke grafu:

- Ts - skutečná (měřená) teplota
- D - nastavená diference
- T1 - nastavená teplota
- T2 = T1 - D
- H1 - nastavená hystereze k T1
- H2 - nastavená hystereze k T2
- dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
- dy2 - nastavené zpoždění rozeznutí výstupu
- 25-28 výstupní kontakt
- 15-18 výstupní kontakt

Typický případ použití dvouúrovňového termostatu je např. v kotelně, kde jsou osazeny dva kotle, z nichž jeden je hlavní a druhý pomocný. Hlavní kotel je řízen dle nastavené teploty a pomocný kotel je zapínán poklesne-li teplota pod nastavenou diferenci. Tímto hlavnímu kotli pomáhá pokud se venkovní teplota prudce sníží.

V pásmu nastavené diference (D) funguje výstup 15-18 jako normální termostat ke vstupu 1 (typ 1). Pokud však teplota poklesne pod nastavenou diferenci, sepnou i výstup 2.

Termostat s funkcí "OKNO"



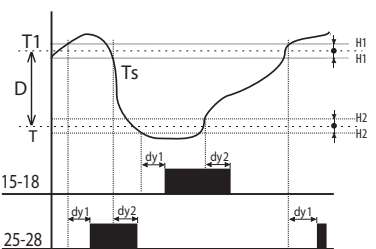
Legenda ke grafu:

- Ts - skutečná (měřená) teplota
- T1 - nastavená teplota
- T2 = T1 - D
- H1 - nastavená hystereze k T1
- H2 - nastavená hystereze k T2
- dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
- dy2 - nastavené zpoždění rozeznutí výstupu
- 25-28 výstupní kontakt
- 15-18 výstupní kontakt

U termostatu s funkcí "OKNO" je výstup sepnutý (topí) pouze pokud se teplota pohybuje v nastaveném rozmezí. Pokud se teplota zvýší nad nebo sníží pod nastavenou úroveň, výstup rozezne. T se nastavuje jako T1-D.

Tato funkce se využívá hlavně při ochraně okapů proti zamrznání (v minusových teplotách).

Termostat s mrtvou zónou



Legenda ke grafu:

- Ts - skutečná (měřená) teplota
- T1 - nastavená teplota
- T2 = T1 - D
- H1 - nastavená hystereze k T1
- H2 - nastavená hystereze k T2
- dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
- dy2 - nastavené zpoždění rozeznutí výstupu
- 15-18 výstupní kontakt (topení)
- 25-28 výstupní kontakt (chlazení)

U termostatu s mrtvou zónou je možno nastavit teplotu T1 a diferenci resp. šířku pásma mrtvé zóny D. Pokud je teplota vyšší než T1 spíná výst. kontakt chlazení, při podkročení teploty T1 opět vypíná. Pokud teplota podkročí teplotu T, spíná kontakt topení a vypíná při překročení teploty T. Tuto funkci lze využít např. pro automatické ohřívání a chlazení přiváděného vzduchu u ventilačních systémů tak, aby teplota přiváděného vzduchu byla vždy v mezích T1 a T.