

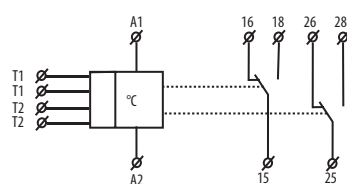


EAN kód  
TER-9 /230V: 8595188124478  
TER-9 /24V: 8595188129190

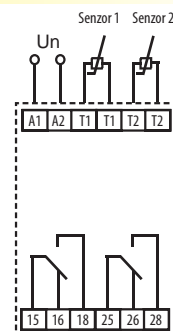
- digitální termostat s 6 funkcemi a vestavěnými spínacími hodinami s denním, týdenním a ročním programem (jako SHT-3). Teplotní funkce a průběhy lze ještě takto omezovat v reálném čase.
- komplexní ovládní vytápění a ohřevu vody v domě, solární vytápění, ...
- dva termostaty v jednom, dva teplotní vstupy, 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
- široký pracovní rozsah nastavených teplot, možnost měření v °C i °F
- přehledně zobrazování nastavených a měřených údajů na poosvětleném displeji LCD
- napájení AC 230 V nebo AC/DC 24 V
- zálohování dat a času pomocí baterie (rezerva baterie až 3 roky)
- snadná výměna záložní baterie pomocí zásuvného modulu umístěného na předním panelu přístroje (bez demontáže)
- výstupní kontakt 1x přepínací 8 A / 250 V AC1 pro každý výstup
- v provedení 2-MODUL, upevnění na DIN lištu

Technické parametry	TER-9
<b>Napájení</b>	
Počet funkcí:	6
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V (AC 50-60 Hz) galvanicky oddělené / AC/DC 24 V galvanicky neoddělené
Příkon:	max. 4 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Typ záložní baterie:	CR 2032 (3V)
<b>Měřicí obvod</b>	
Měřicí svorky:	T1-T1 a T2-T2
Teplotní rozsah:	-40.. +110 °C
Hystereze (citlivost):	nastavitelná v rozsahu 0.5.. 5 °C
Diference (pro diferenční termostat):	nastavitelná 1.. 50 °C
Senzor:	termistor NTC 12 kΩ při 25 °C
Indikace poruchy senzoru:	zobrazeno na LCD
<b>Přesnost</b>	
Přesnost měření:	5 %
Opakovatelná přesnost:	< 0.5 °C
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C
<b>Výstup</b>	
Počet kontaktů:	1x přepínací pro každý výstup (AgNi)
Jmenovitý proud:	8 A / AC1
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Spínané napětí:	250 V AC1 / 30 V DC
Indikace výstupu:	symbol ON/OFF
Mechanická životnost:	1x10 <sup>7</sup>
Elektrická životnost (AC1):	1x10 <sup>5</sup>
<b>Časový obvod</b>	
Záloha reál. času:	až 3 roky
Přesnost chodu:	max. ±1 s za den při 23°C
Min. interval sepnutí:	1 min
Doba uchování dat programů:	min. 10 let
<b>Programový obvod</b>	
Počet paměťových míst:	100
Program:	denní, týdenní, roční
Zobrazení údajů:	LCD displej, podsvětlený
<b>Další údaje</b>	
Pracovní teplota:	-10.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm <sup>2</sup> ):	max.1x 2.5, max.2x1.5 / s dutinkou max. 1x2.5
Rozměr:	90 x 35.6 x 64 mm
Hmotnost:	(230V) 127 g (24V) 120 g
Související normy:	EN 61812-1; EN 61010-1; EN 60730-2-9; EN 60730-1; EN 60730-2-7

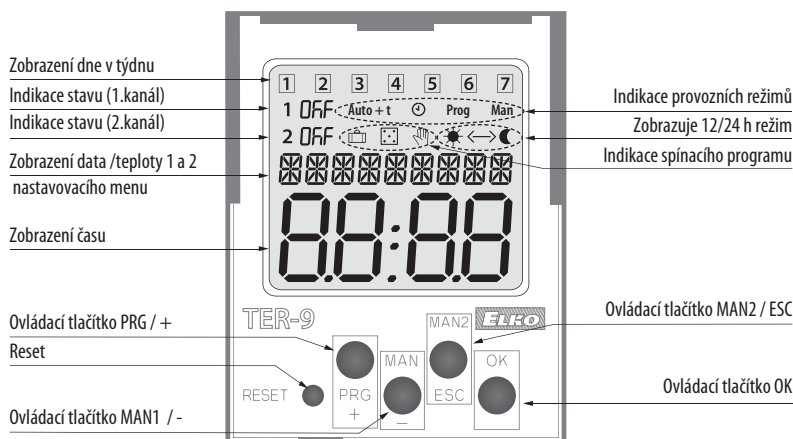
## Symbol



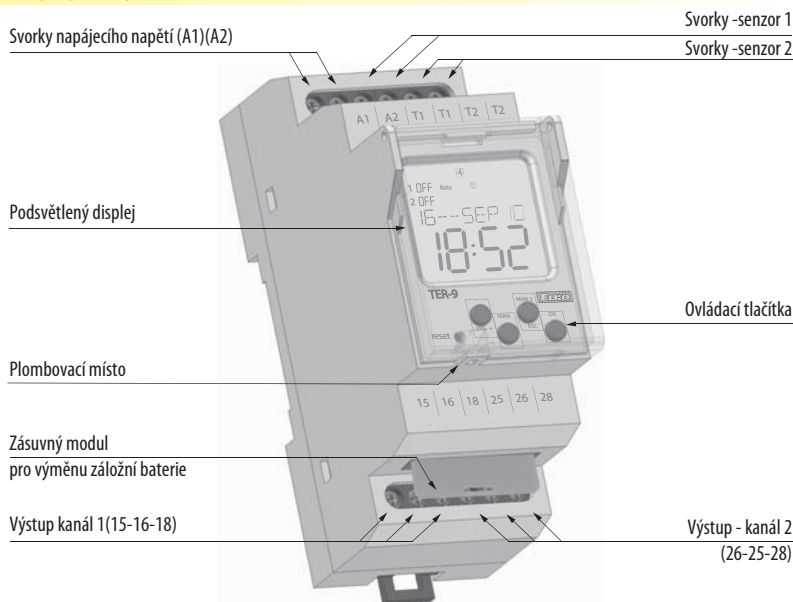
## Zapojení



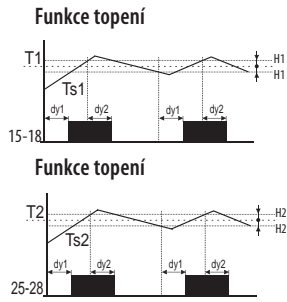
## Popis zobrazovaných prvků na displeji



## Popis přístroje



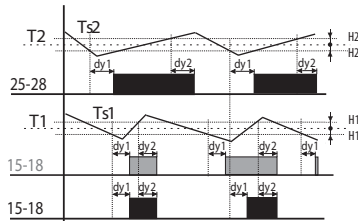
**Dva nezávislé jednoúrovňové termostaty**



**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 rozepnutí 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.

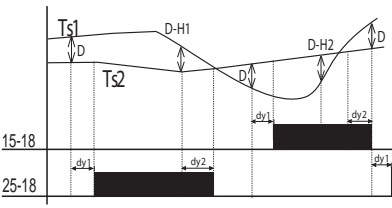
**Závislá funkce dvou termostatů**



**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 rozepnutí 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 sériové vnitřní propojení termostatů (logická funkce AND).

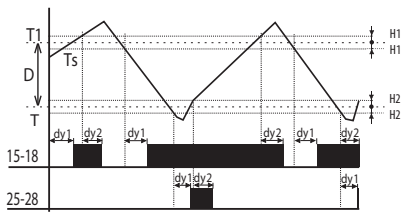
**Diferenční termostat**



**Legenda ke grafu:**  
 Ts1 - skutečná (měřená) teplota T1  
 Ts2 - skutečná (měřená) teplota T2  
 D - nastavená diference  
 dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu  
 dy2 - nastavené zpoždění rozepnutí 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 (ohříváč vody - rozvod vody) apod.

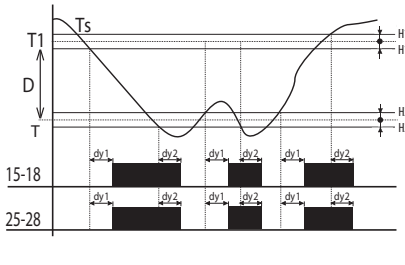
**Dvouúrovňový termostat**



**Legenda ke grafu:**  
 Ts - skutečná (měřená) teplota  
 D - nastavená diference  
 T1 - nastavená teplota  
 T2 - T=T1-D  
 H1 - nastavená hystereze k T1  
 H2 - nastavená hystereze k T2  
 dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu  
 dy2 - nastavené zpoždění rozepnutí 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 hlavním 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, sepne i výstup 2.

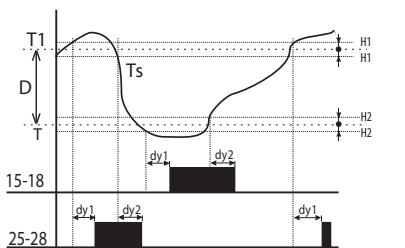
**Termostat s funkcí "OKNO"**



**Legenda ke grafu:**  
 Ts - skutečná (měřená) teplota  
 T1 - nastavená teplota  
 T2 - T=T1-D  
 H1 - nastavená hystereze k T1  
 H2 - nastavená hystereze k T2  
 dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu  
 dy2 - nastavené zpoždění rozepnutí 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 - T2=T1-D  
 H1 - nastavená hystereze k T1  
 H2 - nastavená hystereze k T2  
 dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu  
 dy2 - nastavené zpoždění rozepnutí 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.