



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

Dane techniczne

TER-9

Zasilanie

Ilość funkcji:	6
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 230 V galwanicznie odizolowane / AC/DC 24 V galwanicznie nieodizolowane (AC 50-60 Hz)
Pobór mocy:	max. 4 VA / 0.5 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	3 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Typ baterii zapasowej:	CR 2032 (3V)

Obwód pomiarowy

Zaciski pomiarowe:	T1-T1 i T2-T2
Zakresy temperatur:	-40.. +110 °C
Histeresa (czułość):	ustawialna w zakresie 0.5.. 5 °C
Różnica (w termostacie różnicowym):	ustawialna 1.. 50 °C
Czujnik:	termistor NTC 12 kΩ przy 25 °C
Sygnalizacja awarii czujnika:	wyświetlona na LCD

Dokładność

Dokładność pomiaru:	5 %
Dokładność powtórzeń:	< 0.5 °C
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C

Wyjście

Ilość styków:	1x CO dla każdego wyjścia (AgNi)
Prąd znamionowy:	8 A / AC1
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Napięcie znamionowe:	250V AC / 30V DC
Sygnalizacja wyjścia:	symbol ON/OFF
Trwałość mechaniczna:	60.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	150.000 op.

Obwód czasowy

Zasilanie awaryjne:	do 3 lat
Dokładność pracy:	maks. ±1 s / dzień przy 23°C
Min. czas przełączania:	1 min
Okres przechowyw. danych:	min. 10 lat

Obwód programowy

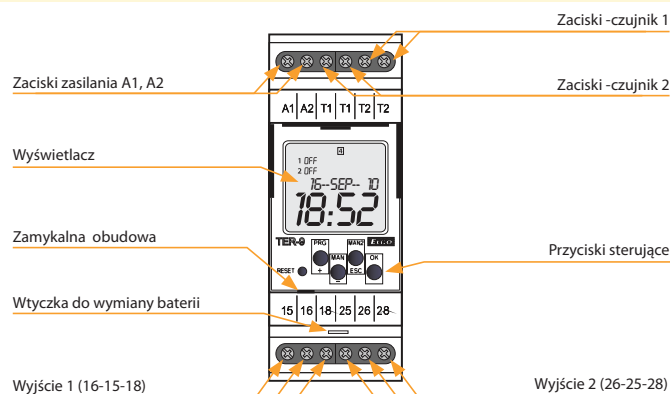
Ilość miejsc w pamięci:	100
Program:	dzienny, tygodniowy, roczny
Wyświetlanie danych:	wyświetlacz LCD, podświetlony

Pozostałe dane

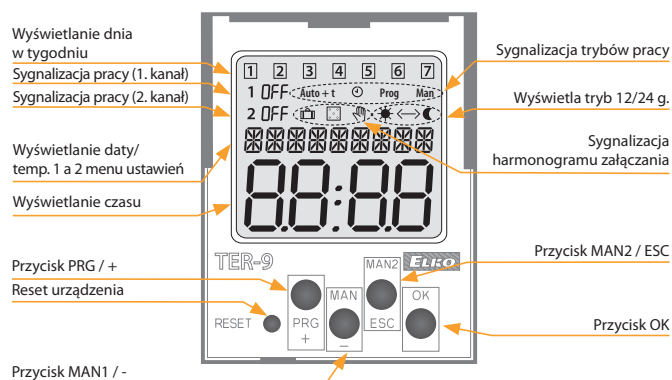
Temperatura pracy:	-10.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 35 x 64 mm
Waga:	150 g (230V) 113 g (24V)
Zgodność z normami:	EN 61812-1; EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

- cyfrowy termostat posiadający 6 funkcji i zegar sterujący z dziennym, tygodniowym i rocznym programem (jak SHT-3). Funkcje termiczne i przebiegi mogą być ograniczone w czasie rzeczywistym
- kompleksowe sterowanie ogrzewaniem, ogrzewaniem wody w domu rodzinnym oraz ogrzewaniem słonecznym...
- dwa termostaty w jednym, dwa pomiary temperatury, dwa wyjścia z stykiem bezpotencjałowym
- maksymalnie uniwersalny termostat zapewniający wszystkie funkcje standardowego termostatu
- Funkcje: dwa niezależne termostaty, zależny termostat, termostat różnicowy, 2-poziomowy termostat, termostat zakresowy, termostat z martwą strefą, funkcje termiczne, funkcja monitorowania zwarcia lub odłączenia czujnika
- programowe ustawienie funkcji wyjścia, kalibracja czujników wg temperatury referencyjnej (offset)
- termostat podlega programom zegara cyfrowego
- szeroki zakres ustawionych temperatur, możliwość pomiaru w °C i °F
- wyraźne wyświetlanie ustawionych oraz zmierzonych wartości na podświetlanym wyświetlaczu LCD
- galwanicznie odseparowane zasilanie 230 V AC lub 24 V AC/DC
- kopia zapasowa danych oraz czasu dzięki baterii zapasowej (zasilanie awaryjne do maks. 3 lat)
- prosta wymiana baterii zapasowej za pomocą wtyczki znajdującej się na przednim panelu urządzenia (bez konieczności demontażu)
- styk wyjściowy 1x przełączny 8 A / 250 V AC1 dla każdego wyjścia
- wykonanie 2-modułowe, montaż na szynie DIN

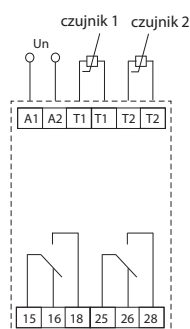
Opis urządzenia



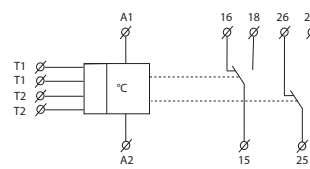
Opis wyświetlanych elementów na wyświetlaczu



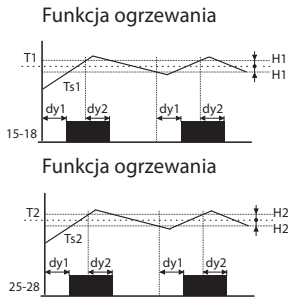
Schemat podłączenia



Symbol



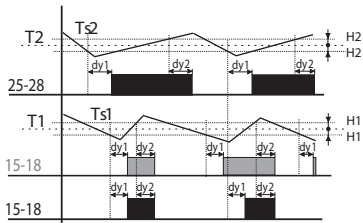
1. Dwa niezależne termostaty



Opis:
 Ts1 - mierzona temperatura 1
 Ts2 - mierzona temperatura 2
 T1 - ustawiona temperatura T1
 T2 - ustawiona temperatura T2
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T2
 dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 15-18 styk wyjściowy (dla T1)
 25-28 styk wyjściowy (dla T2)

Klasykna funkcja termostatu, styk wyjściowy załączony jest do czasu osiągnięcia ustawionej temperatury. Ustawiona histereza zapobiega częstemu załączaniu wyjścia.

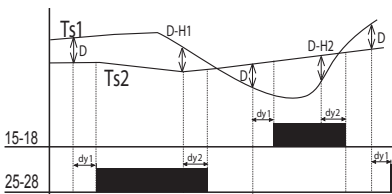
2. Funkcja zależna dwóch termostatów



Opis:
 Ts1 - mierzona temperatura 1
 Ts2 - mierzona temperatura 2
 T1 - ustawiona temperatura T1
 T2 - ustawiona temperatura T2
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T2
 dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 25-28 styk wyjściowy (dla T2)
 15-18 styk wyjściowy (T1 i T2)

Wyjście 15-18 jest załączone, jeśli temperatura ustawiona na obu termostatach nie osiągnęła ustawionego poziomu. Jeżeli którykolwiek z termostatów osiągnie ustawiony poziom, styk 15-18 zostanie rozłączony. Chodzi o szeregowo wewnętrzne połączenie termostatów (funkcja logiczna - AND).

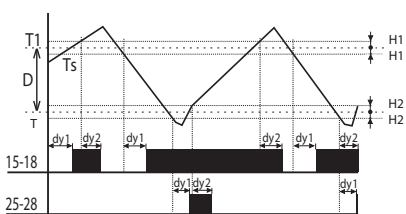
3. Termostat różnicowy



Opis:
 Ts1 - mierzona temperatura T1
 Ts2 - mierzona temperatura T2
 D - ustawiona różnica
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T2
 dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 15-18 styk wyjściowy (dla T1)
 25-28 styk wyjściowy (dla T2)

Uwaga: Załącza odpowiednie wyjście wg wejścia, którego temperatura jest po przekroczeniu różnicy niższa. Termostat różnicowy stosuje się do podtrzymywania dwóch identycznych temperatur np. w systemach ogrzewania (kocioł i zbiornik wody), systemach słonecznych (kolektor- zbiornik-wymiennik), ogrzewaniu wody (podgrzewacz wody - rozprzewodzenie wody) itd.

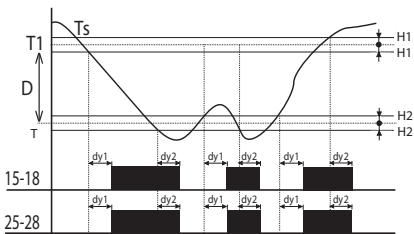
4. Termostat dwupoziomowy



Opis:
 Ts1 - mierzona temperatura T1
 D - ustawiona różnica 1
 T1 - ustawiona temperatura T1
 $T = T1 - D$
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T
 dy1 - ustawione opóźnienie załączenia wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie rozłączenia wyj.
 25-28 styk wyjściowy
 15-18 styk wyjściowy

Przykład zastosowania dwupoziomowego termostatu np. w kotłowni, z dwoma kotłami, z których jeden jest główny a drugi pomocniczy. Główny kocioł jest sterowany wg ustawionej temperatury a pomocniczy jest załączany jeżeli temperatura spadnie poniżej ustawionego poziomu różnicy. Przy szybkim spadku zewnętrznej temperatury kocioł pomocniczy pomaga głównemu. W ustawionym zakresie różnicowym (D) wyjście 15 - 18 działa jak zwykły termostat do wejścia 1 (typ 1). Jeżeli jednak temperatura spadnie poniżej ustawionej różnicy, załączy również wyjście 2.

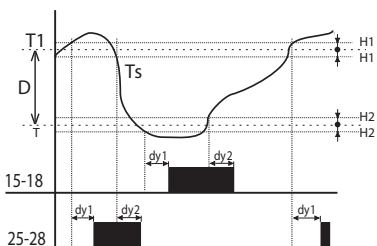
5. Termostat z funkcją "OKNO"



Opis:
 Ts - mierzona temperatura
 T1 - ustawiona temperatura
 $T = T1 - D$
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T
 dy1 - ustawione opóźnienie załączenia wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie rozłączenia wyj.
 25-28 styk wyjściowy
 15-18 styk wyjściowy

Termostat z funkcją "OKNO" ma załączone wyjście (ogrzewa) tylko wtedy, gdy temperatura mieści się w ustawionym zakresie. Jeżeli temperatura wzrośnie powyżej lub spadnie poniżej ustawionego poziomu, wyjście rozłączy. T jest ustawione jako T1-D. Funkcja ta jest wykorzystywane głównie do ochrony rynien przeciw zamarzaniu (w niskich temperaturach).

6. Termostat z martwą strefą



Opis:
 Ts - mierzona temperatura
 T1 - ustawiona temperatura MAX
 $T = T1 - D$
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T
 dy1 - ustawione opóźnienie załączenia wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie rozłączenia wyj.
 15-18 styk wyjściowy (ogrzewanie)
 25-28 styk wyjściowy (chłodzenie)

W termostatach z martwą strefą możliwe jest ustawienie temperatury T1 i różnicy tzn. pasmo martwej strefy D. Jeśli temperatura jest wyższa od T1 załącza styk wyj. do chłodzenia, przy spadku poniżej temp. T1 ponownie rozłączy. Jeśli temperatura spadnie poniżej T, załącza styk ogrzewania i ponownie rozłączy przy przekroczeniu temp. T. Funkcje ta może być wykorzystana np. do automatycznego ogrzewania i chłodzenia powietrza nawiewanego instalacji wentylacyjnych tak, aby temperatura powietrza wlotowego była zawsze w zakresie T1 i T.