



TES 60 ELEKTRONISCHER TEMPERATURREGLER

TES 60 ELECTRONIC TEMPERATURE CONTROLLER

ANWENDUNG APPLICATION

Dieser Temperaturregler wurde speziell zur Ansteuerung von elektrischen Geräten an 24 V DC mit hoher Schaltleistung, entwickelt. Er eignet sich besonders für Peltier-Kühlgeräte oder DC-Heizgeräte.

This temperature controller was specially developed to control electrical devices on 24 V DC with high switching capacity. It is particularly suitable for Peltier coolers or DC heaters.

EIGENSCHAFTEN

- Elektronischer Temperaturregler für Peltier-Kühlgeräte oder Heizungen
- Kleine Hysterese
- Einstellbare Temperatur 0 – 60 °C
- Wechsler-Kontakt
- Befestigung auf DIN-Schiene
- 16 A Schaltvermögen bei 24 V DC

FEATURES

- Electronic temperature controller for thermoelectric coolers or heaters
- Small hysteresis
- Adjustable temperature 0 – 60 °C
- Changeover contact
- Mounting on DIN rail
- 16 A switching capacity at 24 V DC

FUNKTIONSBESCHREIBUNG FUNCTIONAL DESCRIPTION

Der TES 60 misst mit einem internen Sensor die Lufttemperatur im Schaltschrank und aktiviert bei Unter- oder Überschreiten des eingestellten Sollwertes die Heizung oder Kühlung. Um ein permanentes Heizen oder Kühlen bei Ausfall der Regler- Betriebsspannung zu vermeiden, ist die Betriebs- und die Schaltspannung intern miteinander verbunden und der Schaltausgang potentialbehaftet.

Achtung: Der Regler kann nur für eine Betriebsart Heizen oder Kühlen eingesetzt werden. Der Wechselkontakt ist nicht dafür vorgesehen, bei Peltierelementen durch Umkehr der Stromrichtung Heizen und Kühlen zu realisieren.

The TES 60 uses an internal sensor to measure the air temperature in the control cabinet and activates the required heating or cooling operations when the temperature falls below or exceeds the setpoint. To avoid permanent heating or cooling in the event of a controller operating voltage failure, the operating and switching voltages are internally interconnected and the switching output is potential loaded.

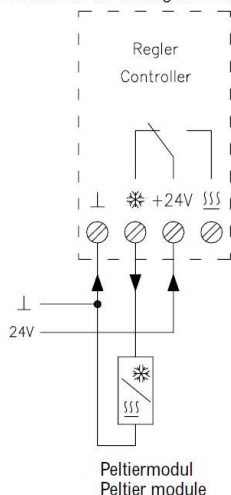
Caution: The controller can only be used for one operating mode heating or cooling. The changeover contact is not intended for heating and cooling the Peltier elements by reversing the current direction.

TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

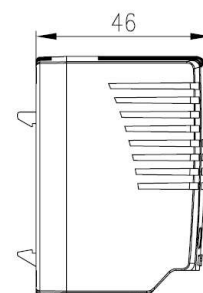
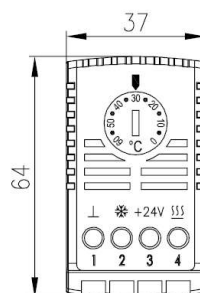
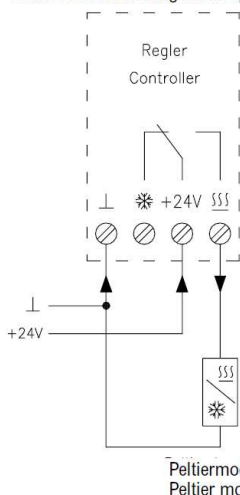
Bezeichnung Type	TES 60
Artikelnummer Part number	15 TES 060
Zul. Betriebsspannung Perm. operating voltage	24 V DC $\pm$ 15 %
Ausgang Schaltkontakt Output switch contact	Relais mit potentialbehaftetem Wechslerkontakt Relay with potential changeover contact
Fühler Schaltsystem Sensor switching system	interner NTC internal NTC
Schaltdifferenz (Hysterese) Switching difference (hysteresis)	2 ... 3 K
Schaltvermögen Switching capacity	max. 16 A @ 24 V DC
Leistungsaufnahme Power input	0,2 W
Regelbereich Control range	0 °C ... +60 °C
Schutzklasse Protection class	III
Schutzart Degree of protection	IP20
Einsatztemperatur Operating temperature	-10 °C ... +70 °C
Lagertemperatur Storage temperature	-20 °C ... +70 °C
Zulässige Feuchte Admissible degree of humidity	max. 95 % r.H., nicht betauend max. 95 % r.H., non-condensing
Elektrische Anschlüsse Electrical connections	Schraubklemmen 0,5 ... 2,5 mm ² terminal 0,5 ... 2,5 mm ²
Gehäusematerial und Farbe Housing material and color	Lichtgrau RAL 7035 light grey RAL 7035
Gewicht Weight	70 g
Montageart Way of installation	DIN-Normschiene 35 mm on 35 mm standard rail
Zulassung Approval	CE

ANSCHLUSS-SCHALTBILD / MASSZEICHNUNG CONNECTION DIAGRAM / DIMENSIONED DRAWING

Anschluss im Kühlbetrieb
Connection for cooling mode operation



Anschluss im Heizbetrieb
Connection for heating mode operation

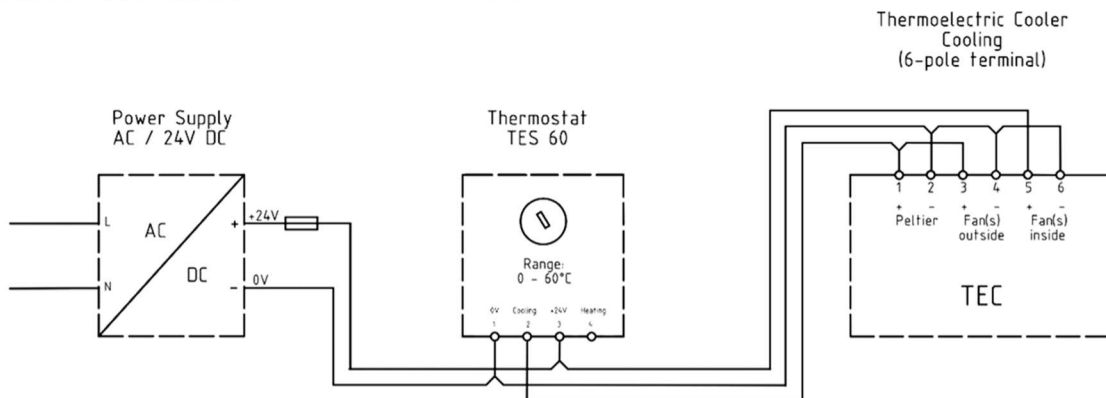


ACHTUNG CAUTION

Der Regler kann nur für eine Betriebsart Heizen oder Kühlen eingesetzt werden. Der Wechselkontakt ist nicht dafür vorgesehen, bei Peltierelementen durch Umkehr der Stromrichtung Heizen und Kühlen zu realisieren.

The controller can only be used for one operating mode heating or cooling. The changeover contact is not intended for heating and cooling the Peltier elements by reversing the current direction.

ANSCHLUSSBEISPIEL CONNECTION EXAMPLE



VERWENDETE SYMBOLE EXPLANATION OF SYMBOLS

Klemmen Terminal	Beschreibung Description	Klemmenbedruckung Terminal Imprint
1	Betriebsspannung (Massekontakt) Supply voltage (ground)	↑ ⊥
2	Ausgang „Kühlen“ Output „cooling“	❄️
3	Betriebs- und Schaltspannung (24 V DC) Operating and switching voltage (24 V DC)	↑ +24V
4	Ausgang „Heizen“ Output „heating“	⏏️

Bezeichnung	Type	Beschreibung	Description	Artikelnummer	Part number
HAL 51		Montageset Grundträger mit 2 Schrauben Installation set with 2 screws		19 HAL 051	



INSTALLATION / MONTAGE MOUNTING / INSTALLATION

Die Montage des Reglers erfolgt auf einer 35 mm DIN-Normschiene. Hierzu wird der Regler mit den oberen Haken eingehängt und anschließend durch Aufdrücken auf die Normschiene eingeschnappt. Zum Abnehmen des Reglers von der Normschiene wird dieser zuerst nach unten gezogen und nach vorne ausgehängt.

Der TES 60 verfügt über einen internen Sensor. Um die tatsächliche Innentemperatur des Schaltschranks zu erfassen, darf er nicht direkt Kälte- oder Wärmequellen ausgesetzt werden, es sei denn, es handelt sich um die zu schützende Baugruppe. Nach der Montage ist der Regler wie im Anschluss-Schaltbild zu verdrahten.

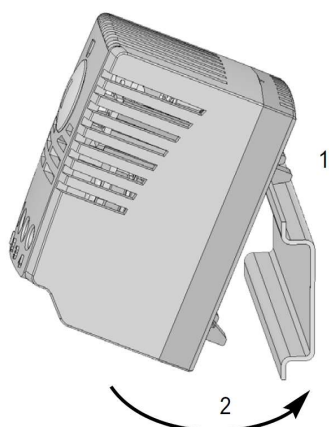
Achtung! Die Verdrahtung ist genau einzuhalten. Der Regler steuert das Peltierelement an, bei dem die Stromrichtung über die Funktion „Heizen“ oder „Kühlen“ entscheidet. Durch Verwechslung der elektrischen Anschlüsse am Peltierelement kommt es zur Wirkrichtungsumkehr und somit zur Blockierung der Regelung. Nach der Installation ist daher die korrekte Wirkrichtung und einwandfreie Funktion der Regelung zu überprüfen.

Die Einstellung des Schaltpunktes wird mit einem Schlitzschraubendreher vorgenommen.

The controller is mounted on a 35 mm DIN standard rail. For this purpose, the controller is hooked in with the upper hooks and then snapped onto the standard rail by pressing. To remove the controller from the standard rail, first pull it down and unhook it from the front.

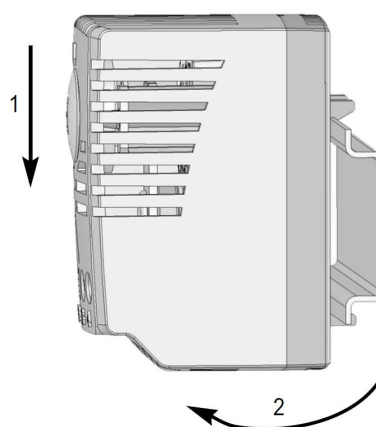
The TES 60 has an internal sensor. In order to record the actual internal temperature of the control cabinet, it must not be directly exposed to cold or heat sources, unless it is the assembly to be protected. After mounting, the controller must be wired as shown in the wiring diagram.

Caution. The wiring must be followed exactly. The controller controls the Peltier element, where the direction of the current determines the function "heating" or "cooling". If the electrical connections to the Peltier element are mixed up, the direction of action is reversed, and the controller is blocked. After installation, therefore, the correct operating direction and proper functioning of the control must be checked. The switching point is set with a slotted screwdriver.



Montage Mounting

1. Oben einhängen Hook up at the top
2. Unten einschnappen Snap on below



Demontage Removal

1. Nach unten ziehen Pull downward
2. Schräg aushängen Unhook inclined manner