

## TER-9



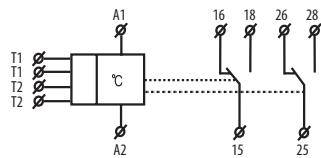
## Digitaler Multifunktionsthermostat



## Characteristic

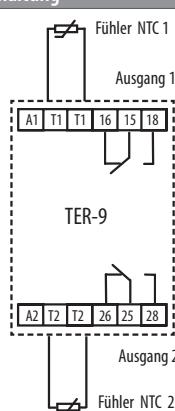
- Digitalthermostat mit 6 Funktionen und eingebauter Schaltuhr mit Tages- und Wochenprogramm (wie SHT-1).
- Temperaturfunktion und -verlauf kann auch in Realzeit verwaltet werden.
- umfassende Steuerung der Warmwasserzubereitung und Heizung im Haus, Solaranlage
- 2 Thermostate in einem System, 2 Temperatureingänge, 2 spannungsfreie Ausgänge
- Sehr flexibler und universaler Thermostat, beinhaltet alle üblichen Thermostatkosten
- Funktionen: zwei unabhängige Thermostate, 1x abhängig, Differenzthermostat, 2-Stufen-Thermostat, Thermostat mit „totter Zone“, Temperaturfunktion
- Überwachung des Fühlers (Kurzschluss oder Abklemmen)
- Programmierung der Ausgangsfunktion, Kalibrierung der Fühler je nach Referenztemperatur (offset)
- der Thermostat ist dem Programm einer digitalen Schaltuhr untergeordnet
- Speicherung der am meisten benutzten Temperaturvorwahlen
- übersichtliche Darstellung der eingestellten und gemessenen Angaben auf dem beleuchteten Display LCD
- Versorgung-galvanisch getrennt AC 230 V oder AC/DC 24 V galvanisch ungetrennt
- Ausgangskontakt 1x Wechsler 8A / 250V AC1 für jeden Ausgang
- 2 TE, Befestigung auf DIN-Schiene
- NEU: Messung der °C i °F

## Symbol

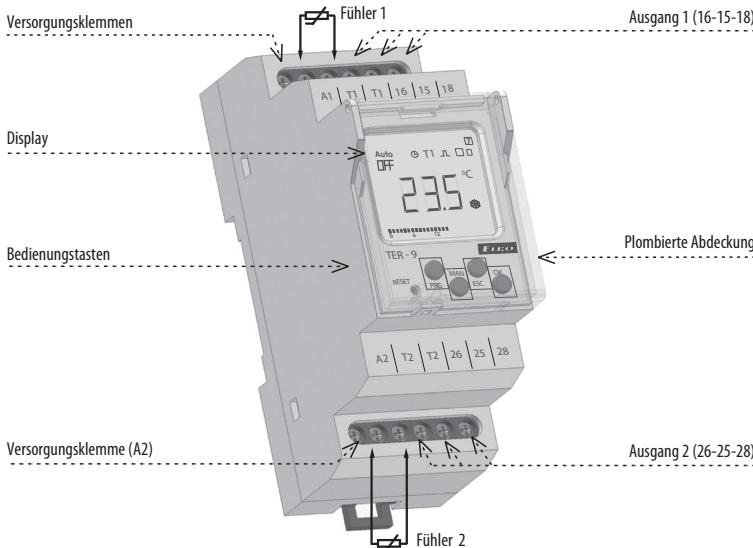


Anmerkung: Es ist möglich, das Gerät mit nur einem Fühler zu betreiben. In diesem Fall ist es nötig, an den zweiten Fühleingang einen Widerstand 10 kΩ anzuhängen. Dieser Widerstand ist Teil der Lieferung.

## Schaltung



## Beschreibung



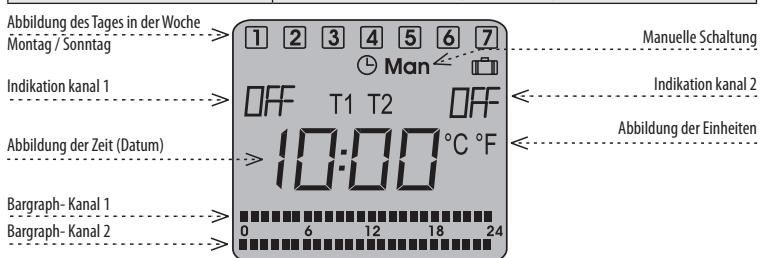
## BEDIENUNG DER DISPLAY-HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Display ist standard für 10 s von der Zeit des letzten Drucks jeder beliebigen Taste hintergrundbeleuchtet. Ständige Einschaltung / Ausschaltung führt man durch gleichzeitige lange Tastendrücke durch. Nach der Aktivierung der ständigen Einschaltung / Ausschaltung blinkt hintergrundbeleuchtetes Display kurz. Nach der Deaktivierung ist es nötig, auf Monitorerlöschen 15 Minuten zu warten.

## Achtung!

Das Gerät ist für den Anschluss ins 1-Phasennetz der Wechselspannung konstruiert und muss im Einklang mit den im gegebenen Land geltenden Vorschriften und Normen installiert werden. Die Installation, den Anschluss, die Einstellung und die Bedienung kann nur von der Person durchgeführt werden, die entsprechende elektrotechnische Qualifikation hat und die gut diese Anleitung und Gerätefunktionen kennengelernt hat. Das Gerät enthält die Schutz gegen Überspannungsspitzen und gegen störende Impulse im Versorgungsnetz. Für richtige Funktion dieser Schutz muss jedoch in der Installation die passenden Schützer des höheren Grades (A, B, C) vorgeschaltet werden und nach der Norm muss die Entstörung der Schaltgeräte (Schützer, Motore, Induktivbelastungen usw.) gesichert werden. Vor dem Installationsbeginn sichern Sie sich, ob die Anlage nicht unter Spannung ist und der Hauptschalter in der Lage "AUS" ist. Installieren Sie das Gerät nicht zu den Quellen der übermäßigen elektromagnetischen Störung. Mit der richtigen Installation des Gerätes sichern Sie den vollkommenen Luftumlauf so, damit bei dem Dauerbetrieb und der höheren Außentemperatur die maximal erlaubte Arbeitstemperatur des Gerätes nicht überschritten wäre. Für die Installation und die Einstellung verwenden Sie den Schrauberzieher - Breite cca 2 mm. Denken Sie daran, dass es um voll elektronisches Gerät geht und nachdem gehen Sie auch zur Montage heran. Die problemlose Gerätefunktion ist auch von dem vorherigen Transport, der Lagerung und der Benutzung abhängig. Falls Sie offensichtliche Zeichen von der Beschädigung, der Deformationen, der Funktionsunfähigkeit oder fehlende Teile entdecken, installieren Sie dieses Gerät nicht und reklamieren Sie es bei dem Verkäufer. Mit dem Produkt muss man nach der Beendigung der Lebensdauer als mit dem elektronischen Abfall manipulieren.

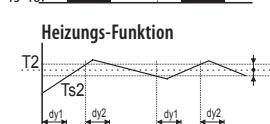
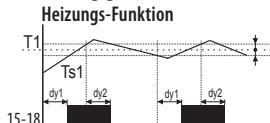
Technische Daten:	TER-9
<b>Versorgung</b>	
Funktionen:	6
Versorgungsklemmen:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC 230 V (AC 50-60 Hz) galvanisch getrennt, AC/DC 24V galvanisch ungetrennt
Leistungsaufnahme:	max. 3.5 VA
Toleranz:	-15 %; +10 %
Messkreis:	
Messklemmen:	T1-T1 und T2-T2
Temperaturbereich:	-40..+110 °C
Hysterese (Sensibilität):	einstellbar im Bereich 0.5..5 °C
Differenz:	einstellbar, 1.. 50 °C
Sensor:	termistor NTC 12 kΩ bei 25 °C
Sensorstörungsanzeige:	sign "ERR"
<b>Genauigkeit</b>	
Messgenauigkeit:	5 %
Wiederholgenauigkeit:	< 0.5 °C
Temperaturabhängigkeit:	< 0.1 % / °C
<b>Ausgang</b>	
Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler für jeden Ausgang (AgNi)
Nennstrom:	8 A / AC1
Schaltleistung:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Schaltspannung:	250 VAC / 24 VDC
Min. Schaltleistung DC:	500 mW
Ausgangsanzeige:	symbol ON/OFF
Mechanische Lebensdauer:	1x10 <sup>6</sup>
Elektrische Lebensdauer (AC1):	1x10 <sup>5</sup>
<b>Andere Informationen</b>	
Umgebungstemperatur:	-20..+55 °C
Lagertemperatur:	-30..+70 °C
Elektrische Festigkeit:	4 kV (Versorgungskontakt)
Arbeitsstellung:	beliebig
Befestigung/DIN-Schiene:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP 40 frontseitig / IP 20-Klemmen
Überspannungsschutzklasse:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt (mm <sup>2</sup> ):	Volldraht max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / mit Hülse max. 1x 2.5
Abmessung:	90 x 35.6 x 64 mm
Gewicht:	140 g
Normen:	EN 61812-1, ČSN EN 61010-1, EN 60730-2-9



Lasttyp	$\cos \varphi \geq 0.95$ AC1	$M$ AC2	$M$ AC3	$\square$ AC5a Nicht kompensiert	$\square$ AC5a kompensiert	$\square$ AC5b	$\square$ AC6a	$\square$ AC7b	$\square$ AC12
Kontaktmaterial AgNi Kontakt 8A	250V / 8A	250V / 3A	250V / 2A	230 V/1.5A (345VA)	X	300W	X	250V / 1A	250V / 1A
Lasttyp	$\square$ AC13	$\square$ AC14	$\square$ AC15	$\square$ DC1	$M$ DC3	$M$ DC5	$\square$ DC12	$\square$ DC13	$\square$ DC14
Kontaktmaterial AgNi Kontakt 8A	X	250V / 3A	250V / 3A	24V / 8A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 8A	24V / 2A	X

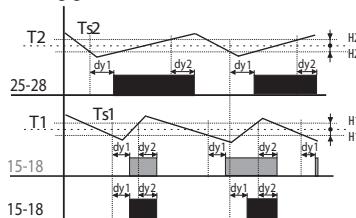
## Funktionen

### 2 unabhängige 1-Stufen-Thermostate



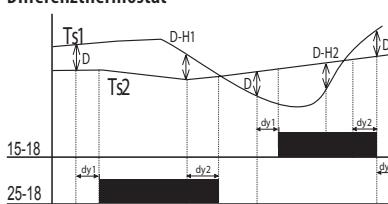
Der Ausgangskontakt bleibt eingeschaltet bis die Temperatur den eingestellten Wert erreicht hat, dann schaltet er aus. Die eingestellte Hysterese verhindert ständiges Ein – und Ausschalten des Ausgangs. Die Funktion Heizung/Kühlung wird im Menü eingestellt.

### Abhängige Funktionen von 2 Thermostaten



Die Ausgangskontakte 15-18 bleiben geschlossen, wenn die Temperatur beider Thermostate unterhalb eines eingestellten Wertes ist. Sobald einer der beiden Thermostate den eingestellten Wert erreicht hat, schaltet der Ausgangskontakt 15-18 ab. Es handelt sich um eine interne serielle Verknüpfung der beiden Thermostate (logische Funktion UND).

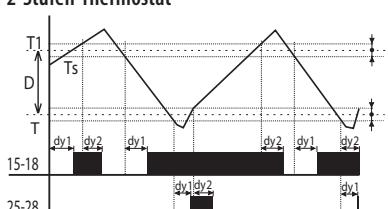
### Differenzthermostat



Das Schalten des Ausgangs erfolgt immer in Abhängigkeit vom Eingang. Die eine Fühlertemperatur wird als Referenz und die andere zur Kontrolle verwendet. Dadurch wird die Temperaturdifferenz zur geregelten Größe.

Ein Differenzthermostat wird verwendet um zwischen 2 Medien einen gewissen Temperaturunterschied zu halten z.B. in Heizungssystemen (Kessel und Wasserboiler), Solaranlagen (Kollektor-Boiler, Austauscher), bei der Wassererwärmung (Wasserwärmer - Wasserleitung) usw.

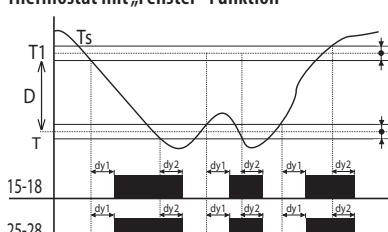
### 2-Stufen-Thermostat



Ein typisches Beispiel für die Benutzung eines 2-Stufen-Thermostaten ist z.B. ein Kesselraum, wo zwei Boiler stehen, einer davon ist der Hauptboiler und der zweite ist zusätzlich da. Der Hauptkessel wird gemäß der eingestellten Temperatur gesteuert, während der zusätzliche Kessel nur dann eingeschaltet wird, wenn die Temperatur des Hauptkessels unter diesen eingestellten Wert fällt, er unterstützt somit den Hauptkessel bei einem dramatischen Abfall der Außentemperatur.

Im eingestellten Differenzbereich (D) funktioniert der Ausgang 15 - 18 als normaler Thermostat am Eingang 1 (Typ 1). Im Falle eines Absinkens der Temperatur unter die eingestellte Differenz, schaltet auch Ausgang 2 ein.

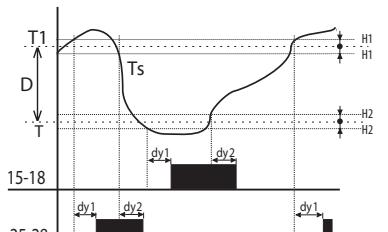
### Thermostat mit „Fenster“ Funktion



Bei der Funktion "FENSTER" wird der Ausgang (Heizung) nur dann geschlossen, wenn die Temperatur im eingestellten Bereich liegt. Wenn die Temperatur außerhalb des Bereichs liegt, öffnet der Kontakt. T wird als T1-D eingestellt.

Die Funktion wird verwendet, um Dachrinnen vor dem Zufrieren zu schützen.

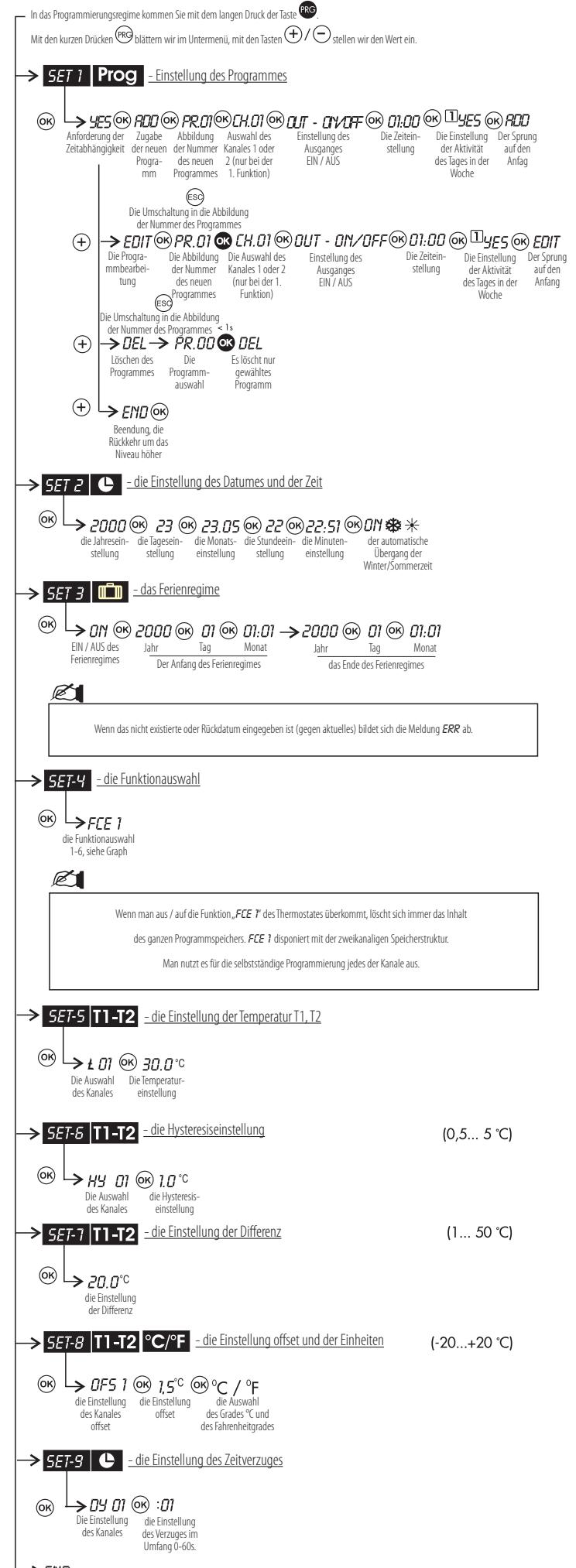
### Thermostat mit „toter Zone“



Bei einem Thermostat mit „toter Zone“ kann die Temperatur T1 und eine Differenz (die Bandbreite der toten Zone D) eingestellt werden. Ist die Temperatur höher als T1, wird der Ausgangskontakt der Kühlung eingeschaltet, wenn die Temperatur geringer ist als T1, wieder ausgeschaltet.

Wenn die Temperatur unter T2 sinkt, wird der Kontakt der Heizung eingeschaltet, sobald die Temperatur wieder >T, schaltet der Kontakt der Heizung wieder aus. Diese Funktion kann z.B. in Belüftungssystemen zur automatischen Erwärmung und Kühlung des Luftstromes genutzt werden, um die Lufttemperatur immer zwischen T1 und T2 zu halten.

## Betrieb Programmierung



Key	INITIAL MODE		PROGRAM MODE	
	SHORT	LONG	SHORT	LONG
<b>+ PRG</b>	switching display temperature/ time	enter program	upwards	upwards fast
<b>- MAN</b>	manual mode temporal	manual mode constant	downwards	downwards fast
<b>ESC</b>			1 level upwards	output to initial mode
<b>OK</b>	browsing date / year		confirm	

## Vor dem Start....

Bevor Sie diese Schaltuhr arbeiten und programmieren beginnen, lesen Sie aufmerksam folgende Zeilen. Sie vermeiden so eventuelle Schwierigkeiten und begreifen besser Produktfunktion.

1. Für einfache und schnelle Einstellung des Gerätes wurden nur 4 Betätigungsstatten gewählt.
2. Gerät unterscheidet den kurzen und langen Tastendruck. Kurzer Tastendruck (<1s) in der Anleitung als bezeichnet + Beschreibung der aktuellen Taste, langer Druck (>1s) in der Anleitung als bezeichnet .
3. Zeit ist in dem 24-stündigen oder 12-stündigen Format abgebildet (es ist möglich einzustellen)
4. Schaltuhr sind durch eingebautes Lithiumglied belegt, das Daten bei dem Speisungsausfall behält. Gangreserve - siehe technische Parameter.
5. Schneller Vorschub - bei der Einstellung des Tastenwetzes. ist es möglich mit der Tastenhaltung beschleunigten Wertvorschub durchführen.
6. Taste -kurz - um Niveau höher,  
 - lang - Ausgangsmenü
7. Manuelle Schaltung:
  - Taste - zeitweilige manuelle Relaisbedienung (0,15,30,60,90 min. beide Kanälen)
    - es blinkt on + Man
  - Taste (>1s) - ständige manuelle/Programmbedienung des Relais
    - ständig EIN - es blinkt on + Man „rele on“
    - ständig AUS - es blinkt off + Man „rele off“
    - Programmregime - \*on/off
    - \* (es zeigt Relaisstand in Abhängigkeit von der Thermostatkunft und der Sensorentemperatur)
8. Taste - schneller Übergang der Abbildung -Zeit - Temperatur T1, T2

Name of the Document / Název dokumentace:  <b>Manual</b>		Number of Documentacion / Číslo dokumentu:  <b>2447;2919-02-001</b>	
Name of the Product / Název výrobku:  <b>TER-9</b>	Supply voltage / Napájecí napětí: dle jednotlivých výrobků		
Semi-finished product / Polotovar:  <input checked="" type="checkbox"/>	Designed by / Zpracoval:  <input type="checkbox"/>	dokument podléhá schvalování v IS ABRA	Rev.:
Folder Location/Umístění souboru: S:Elko zdrojová data\NAVODY\navody_DE\TER-9.indd	Hudeková		3