



TER-9



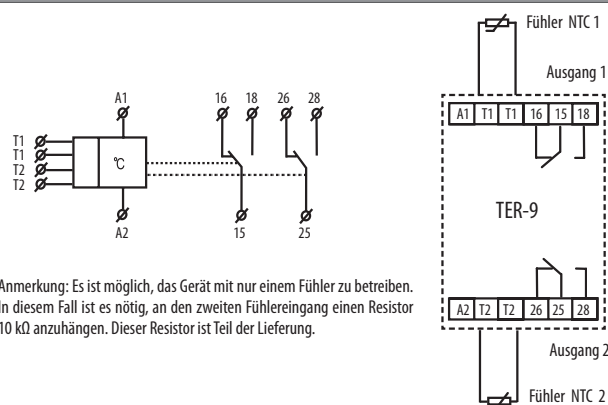
Digitaler Multifunktionsthermostat

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 Thermostatfunktionen
- Funktionen: zwei unabhängige Thermostate, 1x abhängig, Differenzthermostat, 2-Stufen-Thermostat, Thermostat mit „toter 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

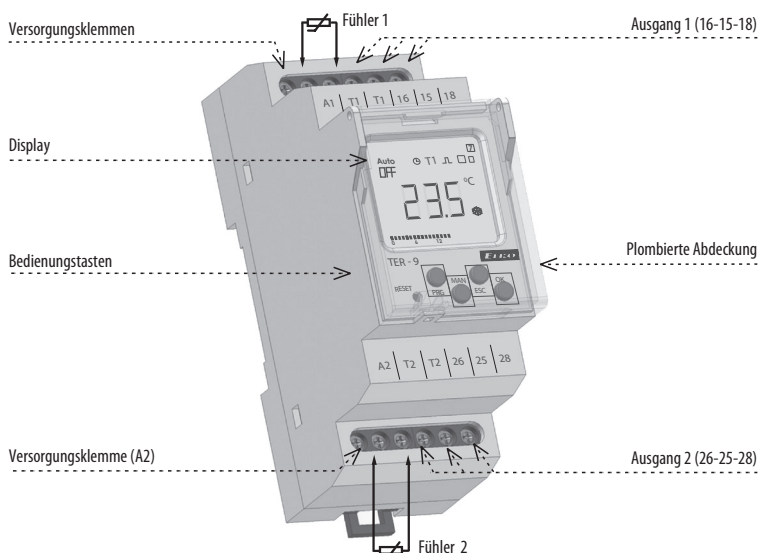
Symbol

Schaltung



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

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 Schaltgeräten (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 Schraubenzieher - 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
Versorgung	
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"
Genauigkeit	
Messgenauigkeit:	5 %
Wiederholgenauigkeit:	< 0.5 °C
Temperaturabhängigkeit:	< 0.1 % / °C
Ausgang	
Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler für jeden Ausgang (AgNi)
Nennstrom:	8 A / AC1
Schaltleistung:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Schaltspannung:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. Schaltleistung DC:	500 mW
Ausgangsanzeige:	symbol ON/OFF
Mechanische Lebensdauer:	1x10 ⁷
Elektrische Lebensdauer (AC1):	1x10 ⁵
Andere Informationen	
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 (mm²):	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

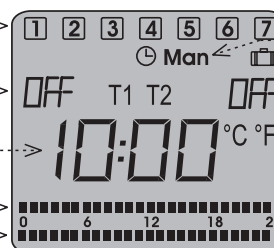
Abbildung des Tages in der Woche
Montag / Sonntag

Indikation kanal 1

Abbildung der Zeit (Datum)

Bargraph - Kanal 1

Bargraph - Kanal 2



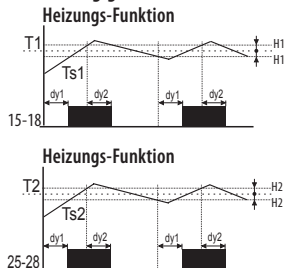
Manuelle Schaltung

Indikation kanal 2

Abbildung der Einheiten

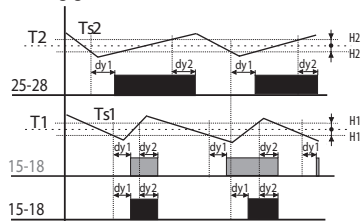
Lasttyp	cos φ ≥ 0.95	M	M			230V			
Kontakmaterial AgNi Kontakt 8A	AC1	AC2	AC3	AC5a Nicht kompensiert	AC5a kompensiert	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
	250V / 8A	250V / 3A	250V / 2A	230V/1.5A (345VA)	x	300W	x	250V / 1A	250V / 1A
Lasttyp					M	M			
Kontakmaterial AgNi Kontakt 8A	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
	x	250V / 3A	250V / 3A	24V / 8A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 8A	24V / 2A	x

2 unabhängige 1-Stufen-Thermostate



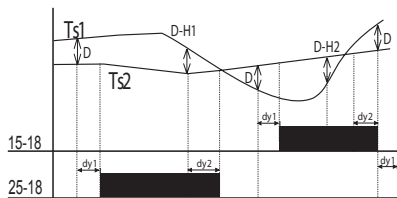
Der Ausgangskontakt bleibt eingeschaltet bis die Temperatur den eingestellten Wert erreicht hat, dann schaltet er aus. Die eingestellte Hysterese verhindert ständiges Ein- und Ausschalten des Ausganges. Die Funktion Heizung/Kühlung wird im Menü eingestellt.

Abhängige Funktionen von 2 Thermostaten



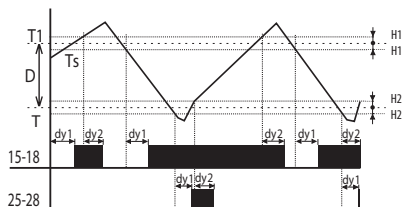
Die Ausgangskontakte 15-18 bleiben geschlossen, wenn die Temperatur beider Thermostate unterhalb eines eingestellten Wertes ist. Sobald einer der beiden Thermostate den eingestellten Wert erreicht hat, schaltet der Ausgangskontakt 15-18 ab. Es handelt sich um eine interne serielle Verknüpfung der beiden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

Differenzthermostat



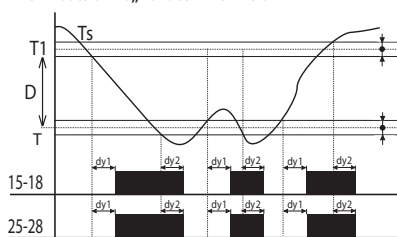
Das Schalten des Ausganges erfolgt immer in Abhängigkeit vom Eingang. Die eine Führtemperatur wird als Referenz und die andere zur Kontrolle verwendet. Dadurch wird die Temperaturdifferenz zur geregelten Größe. Ein Differenzthermostat wird verwendet um zwischen 2 Medien einen gewissen Temperaturunterschied zu halten z.B. in Heizungssystemen (Kessel und Wasserboiler), Solarsystemen (Kollektor-Boiler, Austauscher), bei der Wassererwärmung (Wasserpumpe - Wasserleitung) usw.

2-Stufen-Thermostat



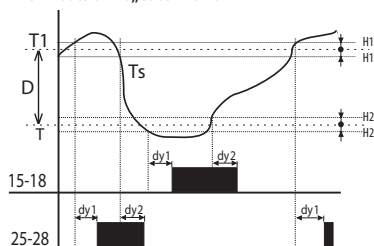
Ein typisches Beispiel für die Benutzung eines 2-Stufen-Thermostats ist z.B. ein Kesselraum, wo zwei Boiler stehen, einer davon ist der Hauptboiler und der zweite ist zusätzlich da. Der Hauptkessel wird gemäß der eingestellten Temperatur gesteuert, während der zusätzliche Kessel nur dann eingeschaltet 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.

Legende:

Ts1 - reale (gemessene) Temperatur 1
Ts2 - reale (gemessene) Temperatur 2
T1 - eingestellte Temperatur T1
T2 - eingestellte Temperatur T2
H1 - eingestellte Hysterese für T1
H2 - eingestellte Hysterese für T2
dy1 - eingestellte Einschaltverzögerung des Ausganges
dy2 - eingestellte Ausschaltverzögerung des Ausganges
15-18 - Ausgangskontakt (für T1)
25-28 - Ausgangskontakt (für T2)

Legende:

Ts1 - reale (gemessene) Temperatur 1
Ts2 - reale (gemessene) Temperatur 2
T1 - eingestellte Temperatur T1
T2 - eingestellte Temperatur T2
H1 - eingestellte Hysterese für T1
H2 - eingestellte Hysterese für T2
dy1 - Einschaltverzögerung des Ausganges
dy2 - Ausschaltverzögerung des Ausganges
25-28 - Ausgangskontakt (für T2)
15-18 - Ausgangskontakt (Schnittstelle T1 und T2)

Legende:

Ts1 - reale (gemessene) Temperatur T1
Ts2 - reale (gemessene) Temperatur T2
D - eingestellte Differenz
dy1 - Einschaltverzögerung des Ausganges
dy2 - Ausschaltverzögerung des Ausganges
15-18 - Ausgangskontakt (für T1)
25-28 - Ausgangskontakt (für T2)

Legende:

Ts - reale (gemessene) Temperatur
T1 - eingestellte Temperatur
D - eingestellte Differenz
H1 - eingestellte Hysterese für T1
H2 - eingestellte Hysterese für T2
dy1 - Einschaltverzögerung des Ausganges
dy2 - Ausschaltverzögerung des Ausganges
15-18 Ausgangskontakt
25-28 - Ausgangskontakt

Legende:

Ts - reale (gemessene) Temperatur
T1 - eingestellte Temperatur
T2 - eingestellte Temperatur T=T1-D
H1 - eingestellte Hysterese für T1
H2 - eingestellte Hysterese für T2
dy1 - Einschaltverzögerung des Ausganges
dy2 - Ausschaltverzögerung des Ausganges
15-18 Ausgangskontakt
25-28 - Ausgangskontakt

Legende:

Ts - reale (gemessene) Temperatur
T1 - eingestellte Temperatur T1
T2 - T=T1-D
H1 - eingestellte Hysterese für T1
H2 - eingestellte Hysterese für T2
dy1 - Einschaltverzögerung des Ausganges
dy2 - Ausschaltverzögerung des Ausganges
15-18 - Ausgangskontakt (Heizung)
25-28 - Ausgangskontakt (Kühlung)

In das Programmierungsregime kommen Sie mit dem langen Druck der Taste **PRG**.
Mit den kurzen Drücken **PRG** blättern wir im Untermenü, mit den Tasten **+** / **-** stellen wir den Wert ein.

SET 1 Prog - Einstellung des Programmes

OK → **YES** **OK** **ADD** **OK** **PR.01** **OK** **CH.01** **OK** **OUT - ON/OFF** **OK** **01:00** **OK** **YES** **OK** **ADD**

Anforderung der Zeitabhängigkeit | Zugabe der neuen Programm | Abbildung der Nummer des neuen Programmes | Auswahl des Kanals 1 oder 2 (nur bei der 1. Funktion) | Einstellung des Ausganges EIN / AUS | Die Zeiteinstellung | Die Einstellung der Aktivität des Tages in der Woche | Der Sprung auf den Anfang

ESC → Die Umschaltung in die Abbildung der Nummer des Programmes

+ → **EDIT** **OK** **PR.01** **OK** **CH.01** **OK** **OUT - ON/OFF** **OK** **01:00** **OK** **YES** **OK** **EDIT**

Die Programmabarbeitung | Die Abbildung der Nummer des neuen Programmes | Die Auswahl des Kanals 1 oder 2 (nur bei der 1. Funktion) | Einstellung des Ausganges EIN / AUS | Die Zeiteinstellung | Die Einstellung der Aktivität des Tages in der Woche | Der Sprung auf den Anfang

ESC → Die Umschaltung in die Abbildung der Nummer des Programmes

+ → **DEL** → **PR.00** **OK** **DEL**

Die Programmabarbeitung | Die Abbildung der Nummer des neuen Programmes | Die Auswahl des Kanals 1 oder 2 (nur bei der 1. Funktion) | Es löscht nur gewähltes Programm

+ → **END** **OK**

Beendigung, die Rückkehr um das Niveau höher

SET 2 - die Einstellung des Datumes und der Zeit

OK → **2000** **OK** **23** **OK** **23.05** **OK** **22** **OK** **22:51** **OK** **ON** **OK** *

die Jahreseinstellung | die Tageseinstellung | die Monats-einstellung | die Stunde-einstellung | die Minuten-einstellung | der automatische Übergang der Winter/Sommerzeit

SET 3 - das Ferienregime

OK → **ON** **OK** **2000** **OK** **01** **OK** **01:01** → **2000** **OK** **01** **OK** **01:01**

EIN / AUS des Ferienregimes | Jahr | Tag | Monat | Jahr | Tag | Monat

Der Anfang des Ferienregimes | das Ende des Ferienregimes

Wenn das nicht existierte oder Rückdatum eingegeben ist (gegen aktuelles) bildet sich die Meldung **ERR** ab.

SET-4 - die Funktionsauswahl

OK → **FCE 1**

die Funktionsauswahl 1-6, siehe Graph

Wenn man aus / auf die Funktion „FCE T“ des Thermostates überkommt, löscht sich immer das Inhalt des ganzen Programmspeichers. **FCE 1** disponiert mit der zweikanaligen Speicherstruktur. Man nutzt es für die selbstständige Programmierung jedes der Kanäle aus.

SET-5 T1-T2 - die Einstellung der Temperatur T1, T2

OK → **± 01** **OK** **30.0 °C**

Die Auswahl des Kanals | Die Temperatureinstellung

SET-6 T1-T2 - die Hystereseinstellung

OK → **H4 01** **OK** **1.0 °C**

Die Auswahl des Kanals | die Hysterese-einstellung

(0,5... 5 °C)

SET-7 T1-T2 - die Einstellung der Differenz

OK → **20.0 °C**

die Einstellung der Differenz

(1... 50 °C)

SET-8 T1-T2 °C/°F - die Einstellung offset und der Einheiten

OK → **DF5 1** **OK** **1.5 °C** **OK** **°C / °F**

die Einstellung des Kanals offset | die Einstellung offset | die Auswahl des Grades °C und des Fahrenheitgrades

(-20...+20 °C)

SET-9 - die Einstellung des Zeitverzuges

OK → **DY 01** **OK** **:01**










Die Einstellung des Kanals | die Einstellung des Verzuges im Umfang 0-60s.

→ **END**

Key	INITIAL MODE		PROGRAM MODE	
	SHORT ○	LONG ●	SHORT ○	LONG ●
+ PRG	switching display / temperature / time	enter program	upwards	upwards fast
- MAN	manual mode temporal	manual mode constant	downwards	downwards fast
ESC			1 level upwards	output to initial mode
OK	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 Betätigungstasten 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 Parametern.
5. Schneller Vorschub - bei der Einstellung des Tastenwetesl.   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 Kanalen)
 - 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
8. Taste  - schneller Übergang der Abbildung -Zeit - Temperatur T1, T2

Name of the Document / Název dokumentace: Manual		Number of Documentation / Číslo dokumentu: 2447;2919-02-001	
Name of the Product / Název výrobku: TER-9	Supply voltage / Napájecí napětí: dle jednotlivých výrobků		
Semifi-finished product / Polotovár: x	Designed by / Zpracoval:	dokument podléhá schvalování v IS ABRA	Rev.: 3
Folder Location/Umístění souboru: S:Elko zdrojová data\NAVODY\navody_DE\TER-9.indd	Hudeková		