

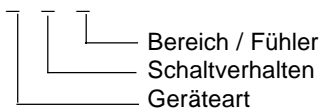
Bedienungsanleitung Temperaturregler TD / TM 19000

Nr. 5310525-00/00
Rev.4.7.93 tb/jr

Allgemein:

Die Temperaturregler der Serie TD / TM 19000 beinhalten auf einer 19"-Karte bzw. in einer 19"-Kassette einen Zweipunkt- oder Dreipunktregler mit potentialfreien Ausgangskontakten. Zum Ablesen des Ist- und des Sollwerts ist eine Digitalanzeige vorgesehen. Bei den TD-Typen (Zweipunktregler) ist die Schalthysterese, bei den TM-Typen (Dreipunktregler) ist der Schaltabstand einstellbar. Darüberhinaus enthalten verschiedene Reglerausführungen noch Zusatzleuchten und Anlagenschalter. Diese Regler sind universell in der Kühl-, Lüftungs- und Klimatechnik einsetzbar. Die Bezeichnung der einzelnen Regler ergibt sich aus dem nachfolgenden Typenschlüssel.

Typenschlüssel TD/TM 19



Geräteart

- 1 = Anzeige 2-stellig, kein Anlagenschalter, Kartenausführung
- 2 = Anzeige 3-stellig, kein Anlagenschalter, Kartenausführung
- 6 = Anzeige 2-stellig, Anlagenschalter "O/1", Zusatzleuchten, Kassettenausführung
- 8 = Anzeige 2-stellig, Anlagenschalter "H-O-A", Zusatzleuchten, Kassettenausführung

Schaltverhalten/Verwendungszweck

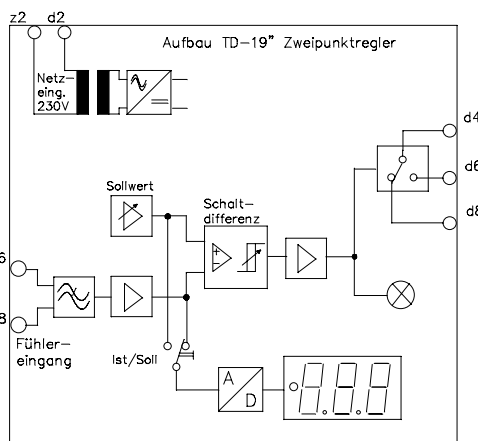
- 1 = alle Stufen Tiefkühlung (Relais abgefallen, LED an)
- 2 = alle Stufen Normalkühlung (Relais angezogen, LED an)
- 3 = 1 Stufe Tiefkühlung (Rel. 1),
1 Stufe Heizung (Rel. 2), nur bei TM möglich
- 4 = 1 Stufe Normalkühlung (Rel. 1),
1 Stufe Heizung (Rel. 2), nur bei TM möglich
- 5 = alle Stufen Heizen (Relais angezogen, LED an)

Temperaturbereich

- 1 = -5.....+30°C / TF 101
- 2 = -30.....+5°C / TF 102
- 3 = +20...+60°C / TF 104
- 4 = +30...+60°C / TF 201
- 5 = +50.....+90°C / TF 201

Funktion

Im normalen Betriebsfall wird am Display die mit dem Fühler gemessene Temperatur angezeigt. Nach dem Vergleichen mit dem eingestellten Sollwert wird dann sinngemäß je nach Abweichung das Ausgangsrelais geschaltet. Prinzipiell gilt, der eingestellte



Technische Kenndaten:

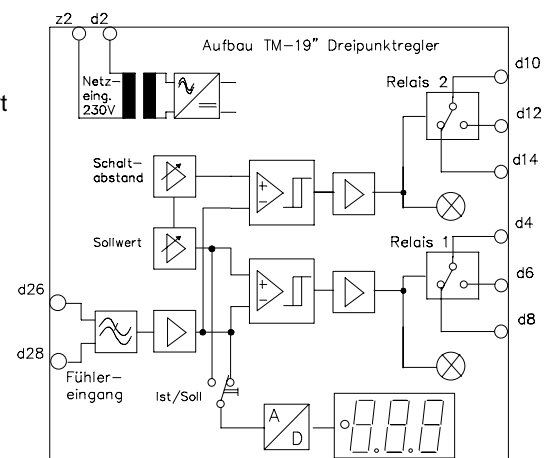
- Betriebsspannung : 230V AC
- Schaltkontakt(e) potentialfrei
- Schaltleistung Relais/Schalter 10 (4)A bei 230V AC
- Temperaturbereich siehe Typenschlüssel
- Schaltdifferenz (Schaltabstand bei Dreipunktreglern) einstellbar. 1 bis 10K
- Schaltdifferenz bei Dreip. 1K +/- 0,3K fest
- Schaltungsgenauigkeit +/- 1K
- Digitale Anzeige : rot, Ziffernhöhe 13mm
- Anzeigegenauigkeit +/- 1K
- Leistungsaufnahme : ca. 3VA
- Umgebungstemperatur : -10 bis +60°C

Sollwert stellt den Abschaltpunkt der jeweiligen Stufe (Kühlen oder Heizen) dar. Der Schaltzustand der Relais wird mit einer LED angezeigt.

Zweipunktregler:

Außer dem Sollwert kann auch die Schaltdifferenz (Hysterese) verändert werden, die jedoch nicht angezeigt wird.

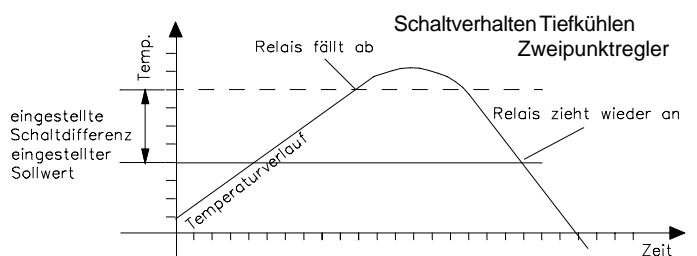
Dreipunktregler: Hier kann außer dem Sollwert noch der Schaltabstand (Neutralzone) eingestellt werden, dieser wird ebenfalls nicht angezeigt. Beim Verstellen des Sollwertes bleibt der Schaltabstand erhalten, d.h. der Schaltpunkt der 2. Stufe wird mitgeführt. Die Schaltdifferenz der beiden Stufen ist fest eingestellt.



Schaltverhalten:

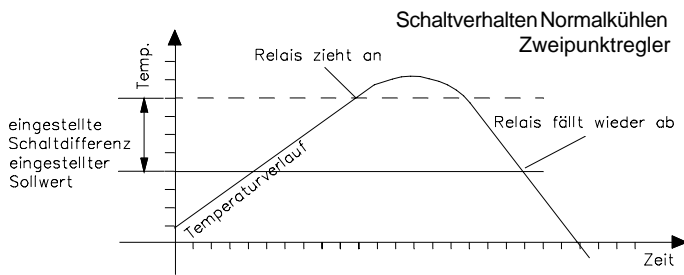
Tiefkühlen:

Istwert ist höher als der eingestellte Sollwert plus die eingestellte Schaltdifferenz (feste Schaltdifferenz bei Dreipunktreglern) = Relais ist abgefallen, LED ist an.



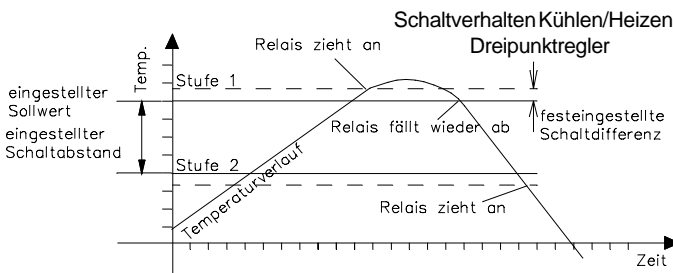
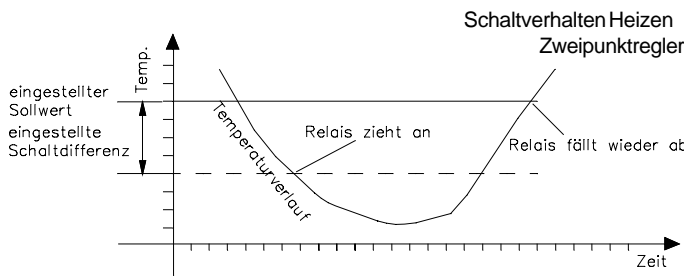
Normalkühlen:

Istwert ist höher als der eingestellte Sollwert plus die eingestellte Schaltdifferenz (feste Schaltdifferenz bei Dreipunktreglern) = Relais ist angezogen, LED ist an.



Heizen

Istwert ist niedriger als der eingestellte Sollwert minus die eingestellte Schaltdifferenz (feste Schaltdifferenz bei Dreipunktreglern) = Relais ist angezogen, LED ist an.



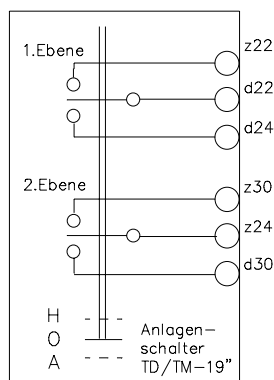
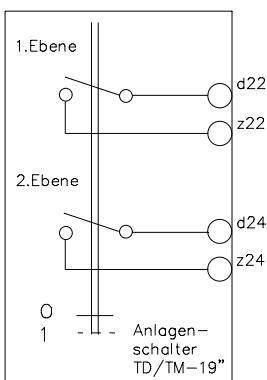
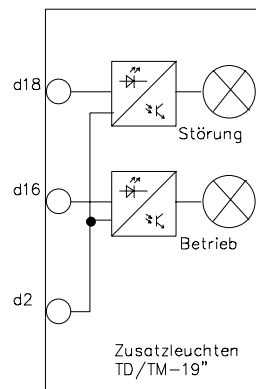
Zusätzliche Funktionen

Zusatzleuchten

Die Zusatzleuchten Betrieb / Störung leuchten durch das Auflegen einer Phase auf den entsprechenden Eingang auf, lösen sonst aber keine weiteren Funktionen aus.

Anlagenschalter

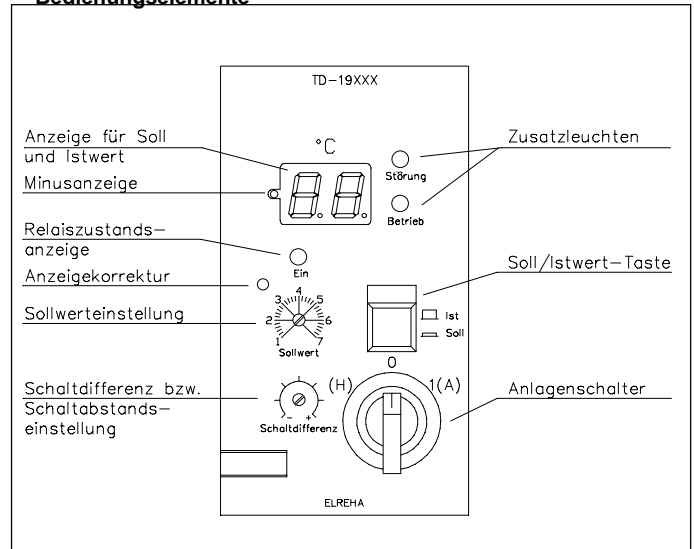
Der bei den entsprechenden Typen vorhandene Schalter (0-1 / H-O-A) ist potentialfrei und kann zur Anlagenschaltung benutzt werden.



Bedienung:

Durch Drücken des Tasters "IST/SOLL" wird auf die Sollwertanzeige umgeschaltet. Jetzt kann der Sollwert mit dem Poti "SOLLWERT" verändert werden. Die gewünschte Schaltdifferenz (bzw. Schaltabstand bei Dreipunktreglern) stellt man mit dem Potentiometer "SCHALTDIFFERENZ" bzw. "Schaltabstand" ein, dabei entspricht die linke Position des Potentiometers dem minimalen, die rechte Position dem maximalen Wert. Dieser Wert kann am Display nicht abgelesen werden.

Bedienungselemente



Aufbau

Die Standard-Regler TD/TM 191xx und 192xx werden als Europa-Steckkarte 100x160mm geliefert. Die Typen TD/TM 196xx und 198xx haben eine Kassettenbauform. Die Montage kann sowohl in einen 19"-Baugruppenträger als auch in ein Schalttafeleinbaugeschäft erfolgen. Die Steckverbindungen erfolgen nach DIN 41612, Bauform "F".

INSTALLATION

Die Fühlerkabel sollten nicht parallel zu netzführenden Leitungen geführt werden, um induktive Störungen zu vermeiden. Die Fühlerkabel sollten abgeschirmt (Geflecht) und der Schirm nur einseitig geerdet sein. Bitte beachten Sie, daß die Fühler zwar spritzwasserfest, aber auf Dauer nicht wasserdicht sind.

Anzeigeabgleich

Sollte ein Feinabgleich der Istwertanzeige nötig sein, so ist das mit dem Potentiometer möglich, welches man durch die kleine Bohrung links oberhalb des Potentiometers "Sollwert" erreichen kann.

Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

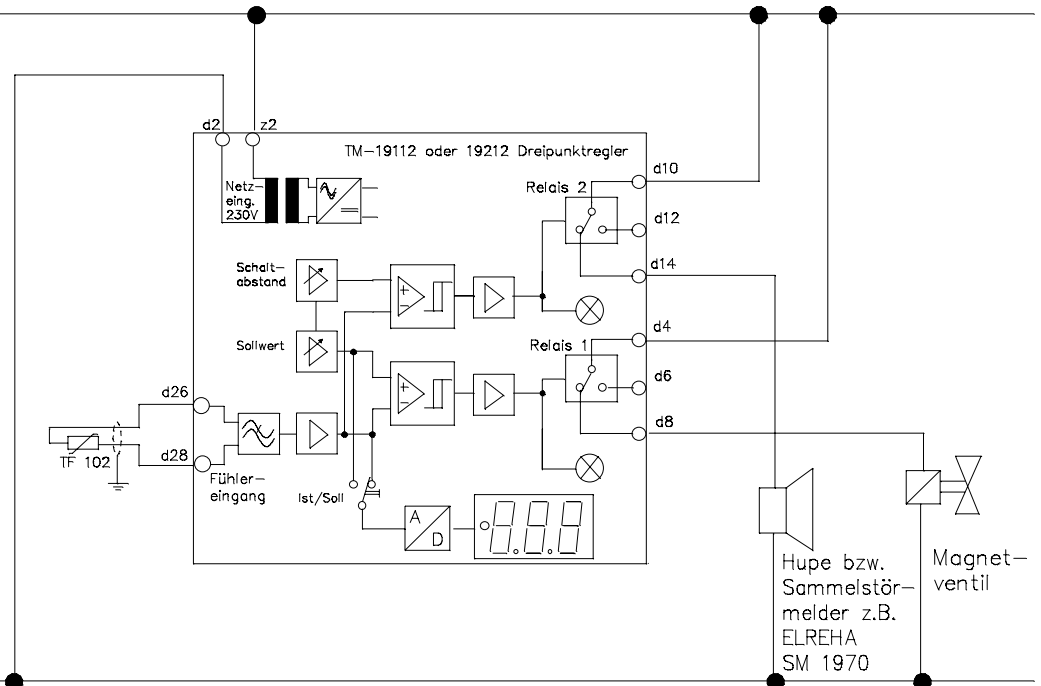
- Temperatur-Fühler (siehe Typenschlüssel)
- Federleisten
- 19"-Baugruppenträger oder Schalttafeleinbaugeschäft

Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Zubehörcatalog.

Anwendungsbeispiele

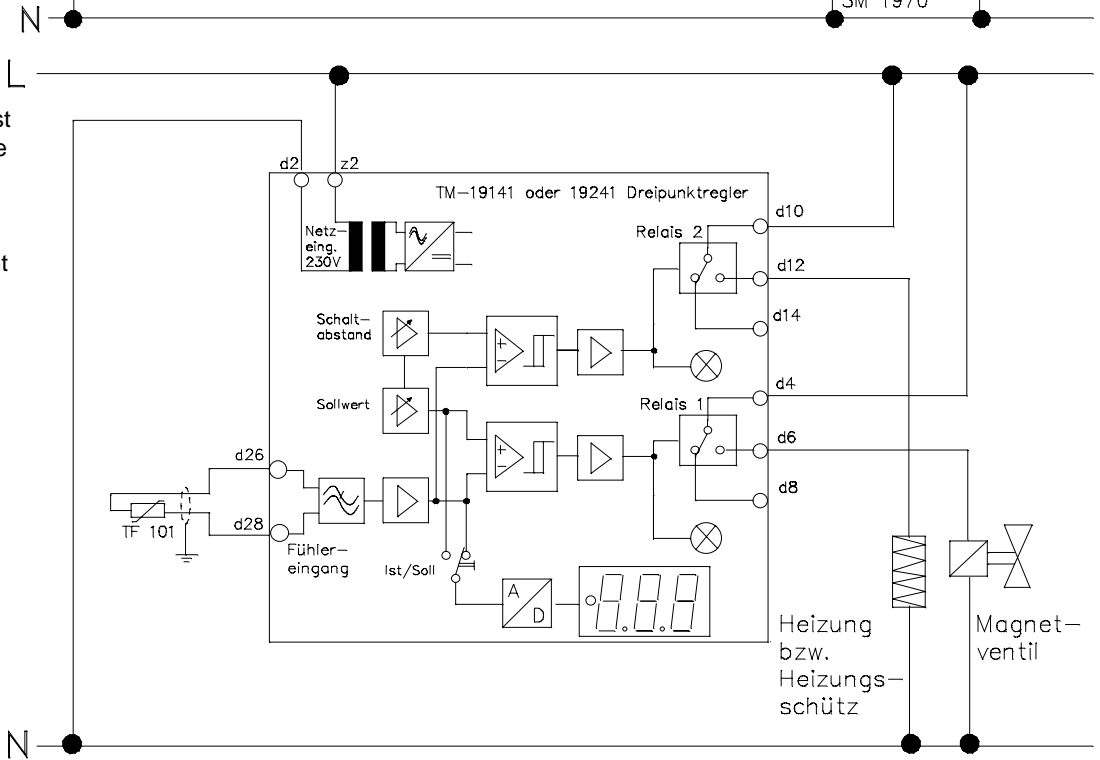
1. Tiefkühlanwendung

Ein TM 19112 steuert über den Öffner ein Magnetventil, der Abstand der 2. Stufe zum Sollwert ist einstellbar. Die 2. Stufe wird als Über-temperaturwarnstufe verwendet und wirkt z.B auf eine Hupe oder eine Sammelstör-meldeeinrichtung. Als Fühler dient der TF 102, der Temperaturbereich ist -30 bis +5°C.



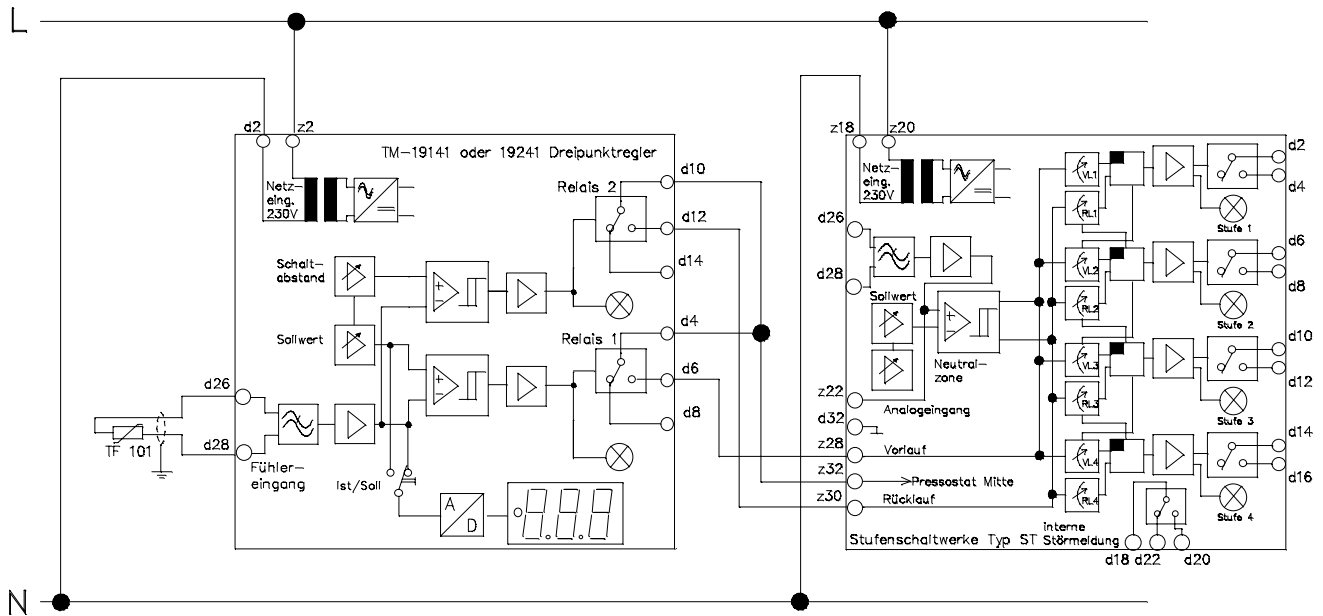
2. Anwendung Normal-kühlen / Heizen

Ein TM 19141 steuert ein Magnetventil, der Abstand der 2. Stufe zum Sollwert ist einstellbar. Die 2. Stufe wird als Heizstufe verwendet und wirkt auf ein Heizungs-schütz. Als Fühler dient der TF 101, der Temperaturbereich ist -5 bis +30°C.



3. Ansteuerung eines Stufenschaltwerks

Ein TM 19141 steuert ein ST-1914 an. Die erste Stufe liefert das Vorlauf-, die zweite Stufe das Rücklaufsignal.

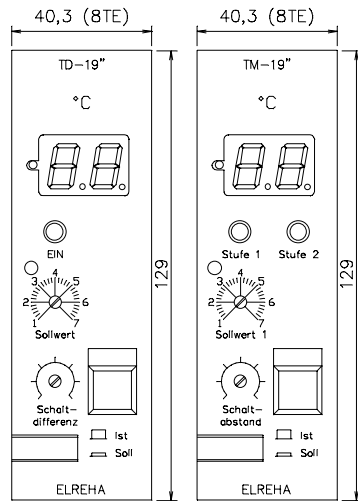


**Abmessungen /
Anschlüsse**

Die Anschlußbilder zeigen Federleisten nach DIN 41612 Bauform "F", Ansicht jeweils von hinten gesehen.

Die Klemmennummern beziehen sich auf von ELREHA verdrahtet gelieferte Baugruppenträger.

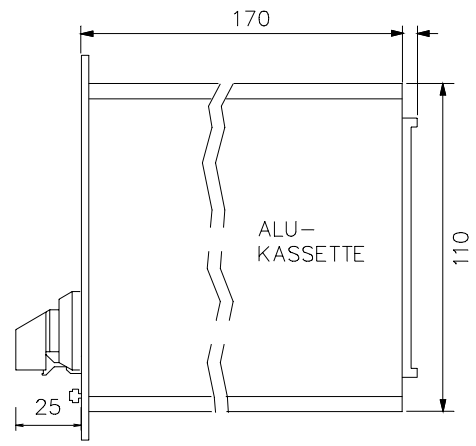
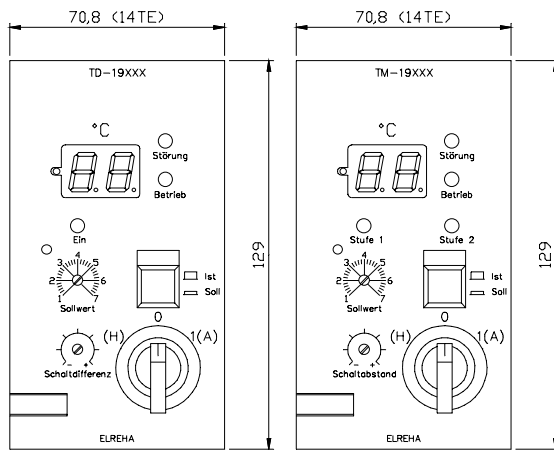
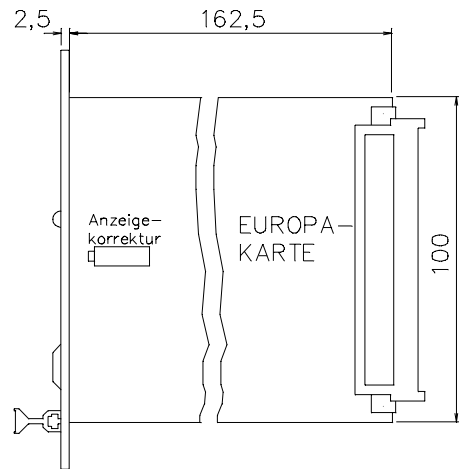
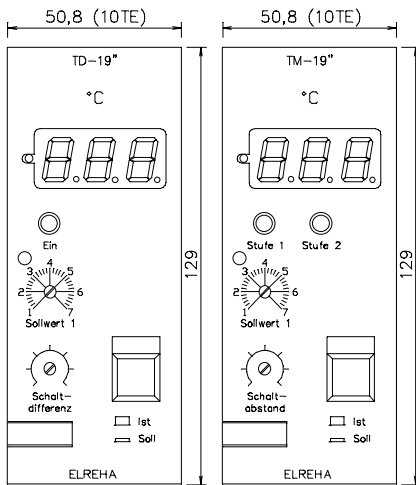
Regler der Typenreihe TD/TM 19100 und 19200 werden als Karte, die der Reihe TD/TM 19600 und 19800 als Aluminium-Kassette geliefert.



Klemme		TD/TM 191xx	TD/TM 192xx	Klemme	
d	Z				
2	□	N Netz N 230V AC	□	2	□
4	□	2 Relais 1 Wurzel	□	4	□
6	□	3 Relais 1 Schließer	□	6	□
8	□	4 Relais 1 Öffner	□	8	□
10	□	5 Relais 2 Wurzel	□	10	□
12	□	6 Relais 2 Schließer	□	12	□
14	□	7 Relais 2 Öffner	□	14	□
16	□		□	16	□
18	□		□	18	□
20	□		□	20	□
22	□		□	22	□
24	□		□	24	□
26	□	8 Fühlereingang	□	26	□
28	□	9 Fühlereingang	□	28	□
30	□		□	30	□
32	□		□	32	□

Netz L 230V AC 1

bei allen TD-19-Typen entfällt Relais 2 und die Klemmen 5 bis 7



Klemme		TD/TM 196xx	Klemme
d	Z		
2	□	N Netz N 230V AC	□
4	□	2 Relais 1 Wurzel	□
6	□	3 Relais 1 Schließer	□
8	□	4 Relais 1 Öffner	□
10	□	5 Relais 2 Wurzel	□
12	□	6 Relais 2 Schließer	□
14	□	7 Relais 2 Öffner	□
16	□	8 L/Eingang Betrieb 230V	□
18	□	9 L/Eingang Störung 230V	□
20	□		□
22	□	10 Schalter Wurzel 1.Ebene	□
24	□	12 Schalter Wurzel 2.Ebene	□
26	□	14 Fühlereingang	□
28	□	15 Fühlereingang	□
30	□		□
32	□		□

Netz L 230V AC 1

bei allen TD-19-Typen entfällt Relais 2 und die Klemmen 5 bis 7

Schalter Schließer 1.Ebene 11
Schalter Schließer 2.Ebene 13

Klemme		TD/TM 198xx	Klemme
d	Z		
2	□	N Netz N 230V AC	□
4	□	2 Relais 1 Wurzel	□
6	□	3 Relais 1 Schließer	□
8	□	4 Relais 1 Öffner	□
10	□	5 Relais 2 Wurzel	□
12	□	6 Relais 2 Schließer	□
14	□	7 Relais 2 Öffner	□
16	□	8 L/Eingang Betrieb 230V	□
18	□	9 L/Eingang Störung 230V	□
20	□		□
22	□	10 Schalter Wurzel 1.Ebene	□
24	□	12 Schalter "Auto" 1.Ebene	□
26	□	16 Fühlereingang	□
28	□	17 Fühlereingang	□
30	□	15 Schalter "Auto" 2.Ebene	□
32	□		□

Netz L 230V AC 1

bei allen TD-19-Typen entfällt Relais 2 und die Klemmen 5 bis 7

Schalter "Hand" 1.Ebene 11
Schalter Wurzel 2.Ebene 13
Schalter "Hand" 2.Ebene 14