

Bedienungsanleitung **TMP 5000** Vierstufen-Temperatur-Prozessor **TMP 19000**

Nr. 5310731-03/01
Rev.23.10.95tsk/jr

Allgemein

Die Regler der Serie TMP 5000/19000 sind universelle Temperaturregler mit bis zu vier Stufen. Die frontseitige Digitalanzeige informiert laufend über die aktuelle Temperatur. Mit den frontseitigen Tasten kann jeder Einstell-Parameter abgerufen und verändert werden. Eine serielle Schnittstelle erlaubt die Fernbedienung mittels eines kompatiblen PC oder eines übergeordneten Systems.

Die Regler können mit bis zu vier Ausgangsrelais und mit bis zu vier Fühlereingängen ausgestattet sein, so daß die Variationsbreite von einem Gerät mit vier Fühlern und vier Relais, also vier voneinander unabhängigen Zweipunktreglern, bis zu einem Regler mit einem Fühler und vier Schaltstufen reicht. Durch Belegen eines Steuereingangs mit 230V kann auf einen zweiten Sollwert umgeschaltet werden. Bei mehrstufigen Reglern können die Folgestufen als mitgeführt oder unabhängig gewählt werden. Drei Temperaturbereiche decken den Bereich von -150 C bis +100 C ab, wobei der Einsatz von Pt100-Fühlern sowohl in Zweileiter- als auch in Dreileiter-Technik möglich ist.

Typenübersicht

Gehäuse		Anzahl der Regelkreise				benötigte Anzahl Fühler
19-Zoll	Schalttafel	1-stufig	2-stufig	3-stufig	4-stufig	
TMP 1931	TMP 531	3				3
TMP 1932	TMP 532	1	1			2
TMP 1933	TMP 533			1		1
TMP 1940	TMP 540	4				4
TMP 1941	TMP 541	2	1			3
TMP 1942	TMP 542		2			2
TMP 1943	TMP 543	1		1		2
TMP 1944	TMP 544				1	1

↑ ↑ letzte Stelle der Typenbezeichnung = Temperaturbereich - Code einsetzen

Anzeige und Bedienung

Das sechsstellige Display zeigt im Normalfall den 1. Istwert an. Alle Parameter können zur Anzeige gebracht und dort bearbeitet werden. Jeder angezeigte Parameter wird durch die der entsprechenden Listentaste zugeordnete LED und die Listen-Nr. im Display bezeichnet.

Die Tastatur an der Frontseite besteht aus sechs Tasten mit Druckpunkt. Es sind dies die Tasten für die **Istwert**liste, die **Sollwert**liste und die **Modus**liste. Mit den Tasten **Ret**, **Auf** und **Ab** erfolgt die Programmierung bzw. das Ändern von Einstellwerten. Werte in der Modus-Liste können nur geändert werden, wenn ein Schalter an der Rückseite des Reglers eingeschaltet ist, so daß diese Werte vor unbefugtem Zugriff geschützt sind. Die Programmierung erfolgt grundsätzlich durch Aufruf des gewünschten Parameters mit der entsprechenden Listentaste (z.B. Sollwert-Liste), die so oft gedrückt wird, bis im ersten Feld der Anzeige die gewünschte Nr. des Parameters, gefolgt von seinem momentanen Wert, erscheint (19-Zoll Type zwei getrennte Felder). Soll dieser Wert geändert werden, ist die "RET"-Taste zu drücken, bis die zugehörige LED blinkt. Mit den Tasten AUF bzw. AB kann jetzt der Wert verstellt werden. Die Programmierung wird durch erneutes Drücken der "RET"-Taste beendet. Die Betätigung jeder anderen Taste führt zum Abbruch der Programmierung und der ursprüngliche Wert bleibt erhalten.

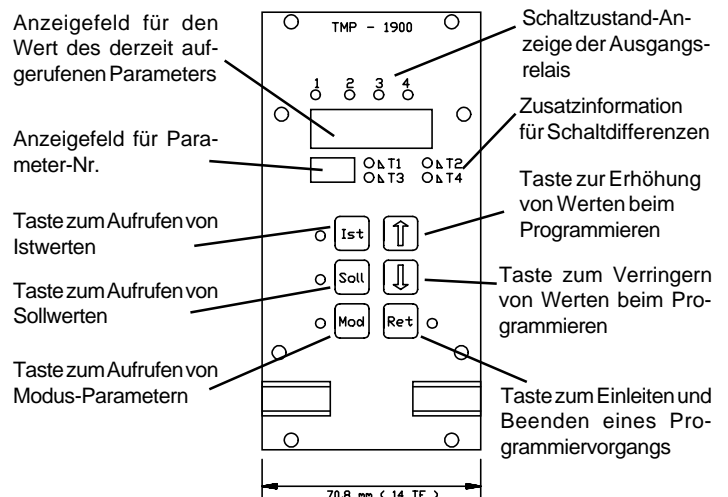
Technische Daten

Betriebsspannung.....	230V / 50Hz
Umgebungstemperatur.....	0...+55°C
Leistungsaufnahme.....	ca. 6VA max.
Umgebungstemperatur.....	0...+60°C
Eingänge (je nach Type).....	TF 201 (PTC) oder Pt100 2 und 3-Leiter
Anzeige-Auflösung.....	0,1 K
Steuereingang.....	1x 230V (2.Sollwert)
Schaltausgänge.....	4x Wechsler potentialfrei
Relaisausgänge.....	10A bei cos phi=1 4A induktiv / 250V AC
Schnittstelle.....	RS 232
Datenerhalt.....	ohne Betriebsspannung min. 3 Jahre
Gehäuse TMP 5000.....	Kunststoffgehäuse 96x96 mit Folientastatur
Gehäuse TMP 19000.....	19"-Aluminiumkassette 14TE
Schutzart.....	IP 30
Konformität.....	entspricht NSR 73/23/EWG

Temperatur-Bereiche (Fühler):

- 0 = -50/+50°C (TF 201)
- 3 = 0+100°C (TF 201)
- 6/2= -150/+100°C (Pt 100 Zwei-Leiter)
- 6/3= -150/+100°C (Pt 100 Drei-Leiter)

Achtung: In Dreileiter-Schaltung können max. zwei (2) Fühler angeschlossen werden.



Bei den Typen im Schalttafel-Gehäuse (TMP 5xxx) sind die Anzeigefelder für den Wert und die Parameter-Nr. in einem gemeinsamen Feld angeordnet

Parameter-Tabelle

Anzeigewert	Parameter-Identifikation			zutreffend für Reglertyp							
	Parameter-Nr.	Leuchte 1	Leuchte 2	..31x	..32x	..33x	..40x	..41x	..42x	..43x	..44x
Istwerte											
Fühler 1	1	Ist		X	X	X	X	X	X	X	X
Fühler 2	2	Ist		X	X		X	X	X	X	
Fühler 3	3	Ist		X			X	X			
Fühler 4	4	Ist					X				
Sollwerte											
Sollwert 1	1	Soll		X	X	X	X	X	X	X	X
Sollwert 2	2	Soll		X	X		X	X	X	X	
Sollwert 3	3	Soll		X			X	X			
Sollwert 4	4	Soll					X				
Nachtsollwert 1	1.	Soll		X	X	X	X	X	X	X	X
Nachtsollwert 2	2.	Soll		X	X		X	X	X	X	
Nachtsollwert 3	3.	Soll		X			X	X			
Nachtsollwert 4	4.	Soll					X				
Schaltabst. 1	1	$\Delta T1$			X	X		X	X	X	X
Schaltabst. 2	2	$\Delta T2$				X			X	X	X
Schaltabst. 3	3	$\Delta T3$									X
Nacht-Schaltabst. 1	1.	$\Delta T1$			X	X		X	X	X	X
Nacht-Schaltabst. 2	2.	$\Delta T2$				X			X	X	X
Nacht-Schaltabst. 3	3.	$\Delta T3$									X
Modus-Parameter											
Hysterese 1	1	Mod	ΔT	X	X	X	X	X	X	X	X
Hysterese 2	2	Mod	ΔT	X	X	X	X	X	X	X	X
Hysterese 3	3	Mod	ΔT	X	X	X	X	X	X	X	X
Hysterese 4	4	Mod	ΔT				X	X	X	X	X
Schaltverhalten 1	P1	Mod		X	X	X	X	X	X	X	X
Schaltverhalten 2	P2	Mod		X	X	X	X	X	X	X	X
Schaltverhalten 3	P3	Mod		X	X	X	X	X	X	X	X
Schaltverhalten 4	P4	Mod					X	X	X	X	X
Fühlerkorrektur 1	1	Mod		X	X	X	X	X	X	X	X
Fühlerkorrektur 2	2	Mod		X	X		X	X	X	X	
Fühlerkorrektur 3	3	Mod		X			X	X			
Fühlerkorrektur 4	4	Mod					X				

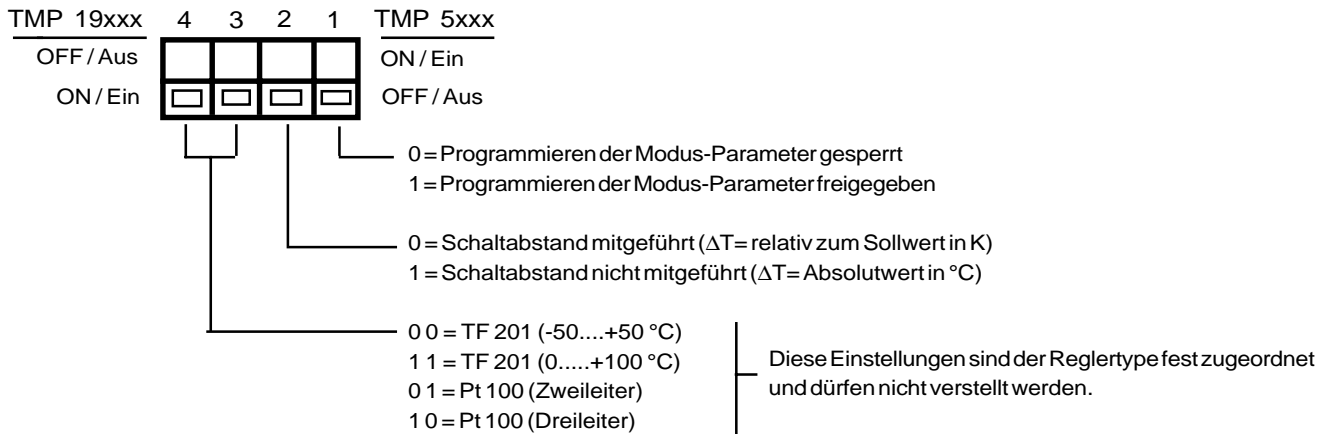
Jeder Parameter ist durch die Leuchte neben der entsprechenden Taste, die Parameter-Nr. im Anzeigefeld und evtl. durch eine zusätzliche Leuchte gekennzeichnet. Der zugehörige Wert kann im Anzeigefeld abgelesen und bei Bedarf geändert werden.

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, daß alle elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt sind und alle bei der entsprechenden Reglertypen vorgesehenen Temperaturfühler angeschlossen sind. Die Verlegung von Fühlerleitungen sollte grundsätzlich mit abgeschirmter Leitung erfolgen. Die Abschirmung ist nur einseitig zu erden (PE).

Bitte achten Sie darauf, daß der PE-Anschluß des Gerätes angeschlossen wird, da sonst das integrierte Netzfilter nicht arbeiten kann.

Auf der Rückseite des Reglers (bei TMP 5xxx) bzw. in der Seitenwand (bei TMP 19xxx) befindet sich eine Schalterreihe mit der Sie gewisse Grundeinstellungen vornehmen müssen:



Nach Überprüfung der Schalterstellung 3 u. 4 auf Konformität mit der Gerätetypen, Einstellen des Schalters 2 auf die gewünschte Funktion und Einschalten des Schalters 1 zur Freigabe der Programmierung, können mit der Tastatur die gewünschten Betriebswerte eingestellt werden.

Sollwert / Nachtsollwert

Der Temperaturwert, bei dem in Funktion 'Heizen' oder 'Kühlen' das Relais abfallen, also die Last abschalten soll. In der Funktion 'Tiefkühlen', bei der die Last am Ruhekontakt betrieben wird, zieht das Relais beim Erreichen des Sollwerts an. Die Nachtsollwerte werden wirksam, sobald der Eingang 'Nachtumschaltung' mit Netzspannung belegt wird. In der Anzeige wird dies durch einen blinkenden Dezimalpunkt der Parameter-Anzeige bei den Istwerten signalisiert.

Hysterese

Dies ist der Temperaturunterschied zwischen Ein- und Ausschalten einer Stufe. Die Einstellung kann zwischen 0...20 K vorgenommen werden.

Schaltabstand

Die Stellung des DIP-Schalters Nr. 2 (siehe oben) entscheidet darüber, ob

- alle einstellbaren Schaltabstände mitgeführte Sollwerte sind, deren Abstand zum zugehörigen Hauptsollwert als Temperaturdifferenz in K definiert sind,
- oder die Schaltabstände nicht mitgeführte Sollwerte sind, die als Absolutwerte in °C angegeben sind.

Schaltverhalten

Um jeden Relaisausgang ausfallsicher gestalten zu können sind diese in ihrem Schaltverhalten individuell programmierbar:

Px=1 für Kühlen (Istw. > Sollw. + Hysterese=Ein)
 Das Relais zieht an, sobald die Temperatur um den Betrag der Hysterese höher ist, als der Sollwert.

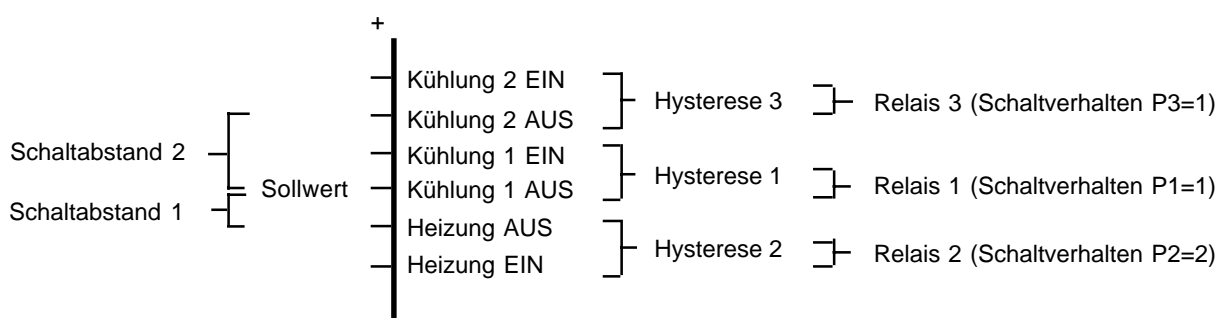
Px=2 für Heizen (Istw. < Sollw. - Hysterese = Ein)
 Das Relais zieht an, sobald die Temperatur um den Betrag der Hysterese unter dem Sollwert liegt.

Px=3 für Tiefkühlen (Istw. > Sollw. + Hyster.=Ein)
 Das Relais fällt ab, sobald die Temperatur um den Betrag der Hysterese höher ist, als der Sollwert. Die Last wird mit dem Ruhekontakt (Öffner) geschaltet.

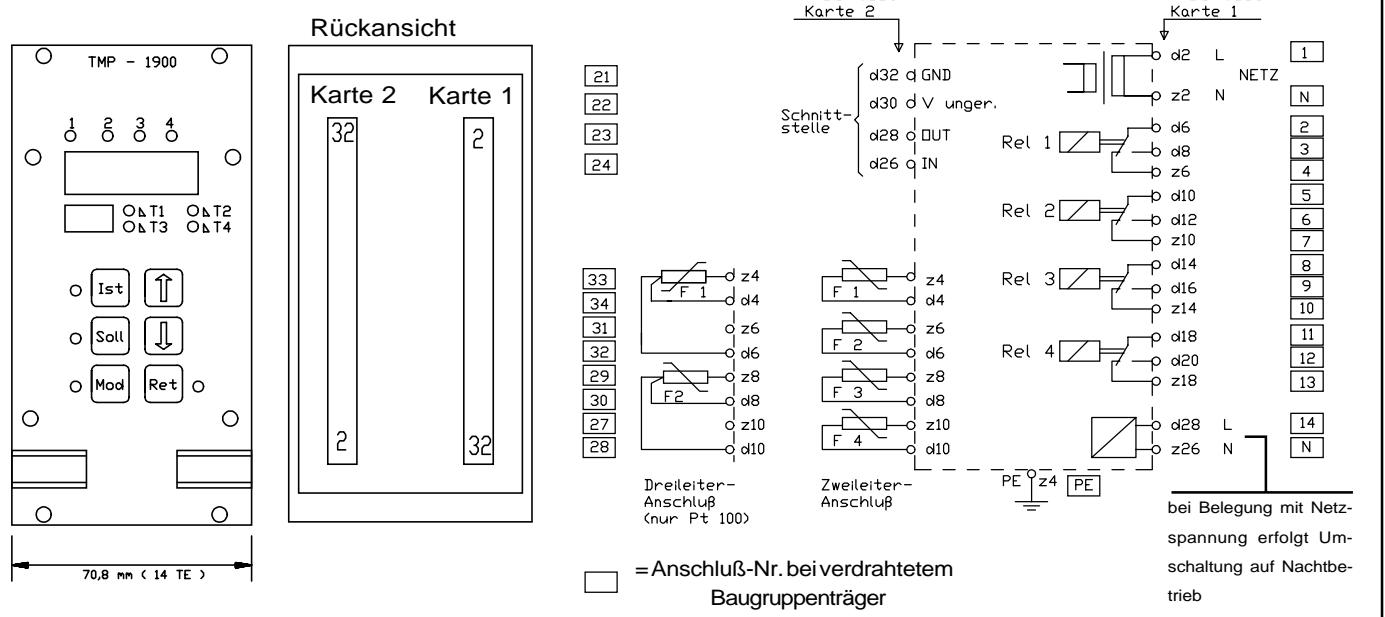
Fühlerkorrektur

Jeder angeschlossene Fühler kann mittels der Fühlerkorrektur abgeglichen werden, um evtl. Fühlertoleranzen auszugleichen.

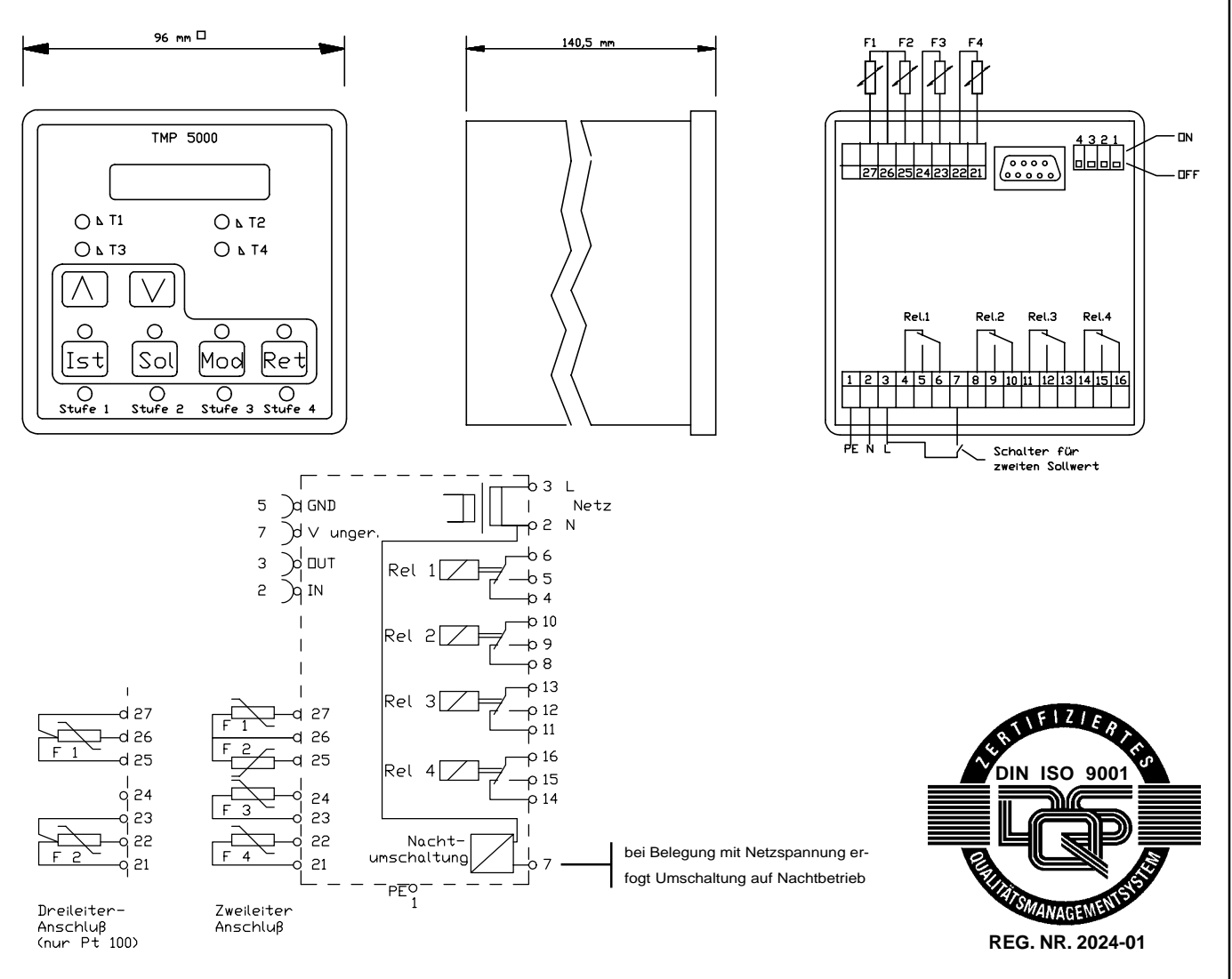
Beispiel:



Abmessungen und Anschlüsse TMP 19000



Abmessungen und Anschlüsse TMP 5000



Diese Anleitung haben wir mit Sorgfalt erstellt, Fehler können wir aber nie ganz ausschließen. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die technische Kundenbetreuung 2009-25 od. 2009-26. Änderungen der Konstruktion behalten wir uns vor.

Dokument erstellt	am: 20/93	geprüft	am: 23.10.95	freigegeben	am: 23.10.95
von: kjg		von: tsk/jr		von: kjg	