

## 3 - Kanal - Programmregler MR 13 für Temperatur - Feuchte - Druck

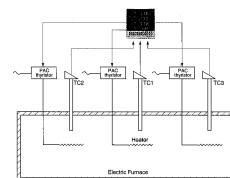


- 3-Kanal Messeingang - Reglerausgang
- Nachlaufregelung der Sollwerte Kanal 2 und 3 bezogen auf Kanal 1
- Nachlaufregelung 1 Messeingang - 3 Regler-Ausgänge
- Externer Sollwert / Digitaler Steuerungseingang
- 1 Programm-Profil mit 9 Schaltschritten
- Regel-Algorithmus PID-Expert ohne Über- und Unterschwingen
- Schnittstelle RS 232 C oder RS 485
- Frontrahmen 96 x 96 x 110 mm
- Staub- und spritzwassergeschützte Anzeige, IP 66

**Anwendungsbeispiel**

Da der Regler in der Lage ist, 3 Regelkreise zu bearbeiten, ist er für eine Zonen-Regelung sehr geeignet.

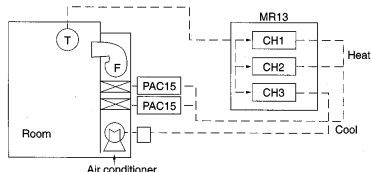
Der Einsatz ist höchst empfehlenswert für eine Zonen-Regelung wie z.B. die obere, mittlere und untere Stufe eines Stapel-Ofens, den Eingangs-, Mittel- und Ausgangsbereich eines Tunnel-Ofens und für die Wärme-Regelung von Plastik-Formen, Packmaschinen etc.



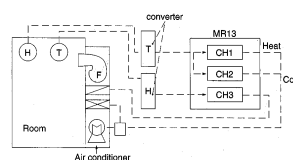
**PV Eingangs-Funktion mit Nachlaufregelung**

Der PV Messeingang von Kanal CH 2 und CH 3 kann mit dem CH 1 Messeingang verbunden werden. Diese Funktion ermöglicht es, den Regler für die Regelung von 1 Messeingang und 2 Reglerausgängen oder 1 Messeingang und 3 Reglerausgängen zu benutzen.

**Mehrstufigen-Regelung von Heiz- / Kühl - Vorgängen**



**Regelung von Heiz- / Kühl-, Be- und Entfeuchtungs - Vorgängen**



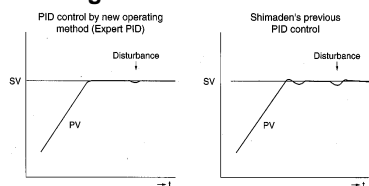
**SV Einstell-Funktion mit Nachlaufregelung**

Da es möglich ist, die Sollwerte von Kanal CH 2 und CH 3 dem Sollwert von CH 1 folgen zu lassen, können die Sollwerte dieser Kanäle einfach durch Änderung der CH 1 Einstellung geändert werden.

Diese Funktion wird praktischerweise angewandt, wenn Temperatur-Stufen an mehreren Stellen (Zonen) geändert werden sollen oder bei Mehrfach-Programm-Funktionen.

**Die Anwendung von PID - Expert reduziert die Regelbereichs-Überschreitung**

Die Steuerbarkeit wurde durch die Anwendung von PID - Expert erreicht, wodurch ein Überschwingen unterdrückt wird.

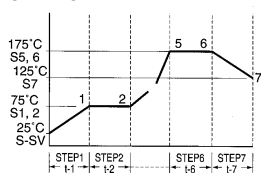


**Zusatz - Funktionen (Option)**

**Programm-Funktion**

Durch das Hinzufügen der Programm-Funktion wurde es möglich, Zonen-Regelung von Öfen für Porzellan, Keramik etc. auszuführen. Dies wird durch ein ansteigendes Profil mit neun Schritten max. erreicht.

Programm-Regelung von 1 Profil mit maximal 9 Schritten



- Schritt-Ausführungszeit: 1 - 999 Minuten
- Anzahl der Ausführungen: 1 - 9999 mal
- Entweder PV- oder SV-Start wählbar
- Die zeitweilige Stop (HLD)-Funktion und der Schritt vorwärts (ADV)-Funktion sind eingeschlossen

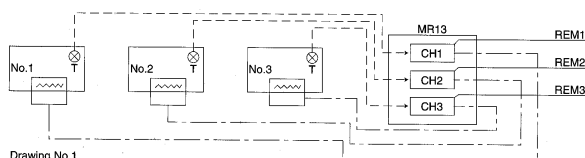
Eine Programm-Rampe wird automatisch bei der Wahl von Temperatur und Zeit für jeden Schritt festgelegt. Beim MR 13 Regler ist nur Kanal CH 1 mit der Programm-Funktion ausgestattet. Werden Kanal CH 2 und CH 3 für die Programm-Regelung benutzt, muss jeder Kanal mit dem SV-Nachlauf typ eingestellt werden.

**Externer Sollwert (Remote) und DI digitaler Steuerungseingang**

Die Remote- und DI-Eingangs-Funktion kann hinzugefügt werden.

- a.) Die DI-Einstellung aktiviert den Regler über ein externes Steuersignal (Null-Spannungs-Kontakt oder Open - Kollektor).
  - RUN/RST (während der Programm - Regelung)
  - HLD (während der Programm - Regelung)
  - ADV (während der Programm - Regelung)

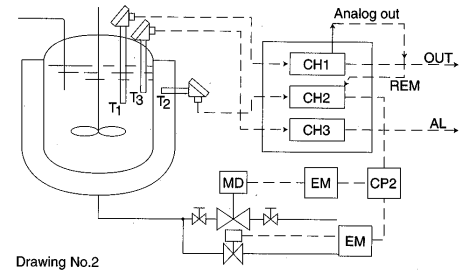
- b.) Die Remote - Einstellung eines SV-Wertes mittels eines externen Analog - Signals ist entsprechend der nachfolgenden Skizze Nr. 1 und Nr. 2 möglich.



c.) Einfache Kaskaden-Regelung durch Remote (externe Sollwert) - Einstellung

Wenn der Kanal CH 1 Steuer-Ausgang zu Remote - SV von CH 2 gemacht wurde, kann ein einziger MR 13 -Programmregler die Kaskaden-Regelung ausführen.

Wählen Sie den Steuer-Ausgang (OUT) aus den CH 1 Übertragungs-Signalen (SV, PV und OUT) und legen Sie diesen auf den Remote-Anschluss von CH 2 anstatt den Steuerungs-Ausgang direkt auf den Remote-SV von CH 2 zu legen. Dies erhöht die Auflösung des CH 1 Steuer-Ausgangs, so dass die Steuerungs-Charakteristiken verbessert werden können.



### ■ Ereignis (Grenzwert)-Funktion

Drei Stellen sind für die Ereignis (Grenzwert)-Ausgänge verfügbar.

Die Ereignis-Ausgänge entsprechend der Ereignis-Liste können EV 1, EV 2 und EV 3 zugeordnet werden.

### ■ Schnittstellen-Funktion

RS 232 C und RS 485 serielle Schnittstellen. Datenausgabe im EIA Standard.

## Spezifikationen

### ■ Anzeige

- LED Anzeige: PV Istwert-Anzeige, 7 Segment-LED-Anzeige grün, 4 Ziffern, (3 Kanäle)  
SV Sollwert-Anzeige, 7 Segment-LED-Anzeige orange, 4 Ziffern  
Kanalanzeige, 7 Segment-LED-Anzeige orange, 1 Ziffer
- Anzeige-Genauigkeit:  $\pm (0.3 \% \text{ FS} + 1 \text{ digit})$  Standard-Genauigkeit bei 23° C.
- Anzeige-Auflösung: Abhängig vom Messbereich (0.001, 0.01, 0.1, 1)
- Abtast-Zyklus: 0.5 Sekunden
- Istwert-Anzeige-Bereich: -10 % bis 110 % des Messbereiches

### ■ Einstellung

- Obere / untere Grenzwert-Einstellung: Obere und untere Grenzwerte werden separat eingegeben; Frei innerhalb des Messbereichs (Untergrenzwert < Obergrenzwert)
- Nachlauf-Type SV-Einstellung: SV von CH 2 oder CH 3 kann eingestellt werden um CH 1 zu folgen (Abweichungs-Einstellung) unter der Voraussetzung, dass der Messbereich von CH 2 oder CH 3 der gleiche wie der von CH 1 ist.

### ■ Messeingänge

- Das Sensorelement für die 3 Kanäle muss gleich sein. (Messbereich gem. Code-Tabelle programmierbar)
- Thermoelemente: B, R, S, K, E, J, T, N, PL II, WRe 5-26, { L, U (DIN 43710) }  
Mehrfach-Eingang, Mehrfach-Bereich. Siehe Messbereichs-Code-Tabelle)
  - Zulässiger Außenwiderstand: 100  $\Omega$  Maximum
  - Eingangs-Impedanz: 500 k $\Omega$  Minimum
  - Kaltlötstellen-Kompensations-Genauigkeit:  $\pm 2.0^\circ \text{ C}$  ( 5 - 45° C)
- R.T.D.: JIS Pt 100 / JPT 100, 3-Leiter-Typ  
(Mehrfachbereich. Siehe Messbereichs-Code-Tabelle)
  - Max. Belastung: ca. 0.25 mA
  - Zulässiger Bereich des Leitungsdraht-Widerstandes: 5  $\Omega$  Maximum / Leitung
- Spannung:  $\pm 10, 0 - 10, 0 - 20, 0 - 50, 10 - 50, 0 - 100 \text{ mV DC}$ ,  
oder  
 $\pm 1, 0 - 1, 0 - 2, 0 - 5, 1 - 5, 0 - 10 \text{ V DC}$   
(Mehrfach-Eingang, programmierbarer Bereich. Siehe Messbereichs-Code-Tabelle)
  - Eingangs-Impedanz: 500 k $\Omega$  Minimum
- Strom: 4 - 20, 0 - 20 mA DC  
(Mehrfach-Eingang, programmierbarer Bereich. Siehe Messbereichs-Code-Tabelle)
  - Eingangs-Impedanz: 250  $\Omega$
- Abtastzyklus: 0.5 Sekunden
- PV (Bias) OFFSET:  $\pm 1999 \text{ digits}$
- PV Filter: OFF, 1 -100 Sekunden
- Nachlauf-Type PV-Eingang: PV-Eingang von CH 2 oder CH 3 kann so eingestellt werden um CH 1 zu folgen (Abweichungs-Einstellung) unter der Voraussetzung, dass der Messbereich von CH 2 oder CH 3 der gleiche wie der von CH 1 ist.
- Galvanische Trennung: Zwischen Eingang und verschiedenen Ausgängen isoliert (nicht isoliert zwischen Eingang und System, Remote (ext. Sollwert)- Eingang und DI - Eingang).

## ■ Regler-Funktion

- Regler-Modus: PID - Expert Regelung mit Selbstoptimierungs-Funktion
- Proportional-Band (P): OFF, 0.1 - 999.9 % FS  
(OFF = ON/OFF Aktion)
- Integral-Zeit (I): OFF, 1 - 6000 Sekunden (OFF = P, PD Aktion mit Handrücksetzung)
- Differential-Zeit (D): OFF, 1 - 3600 Sekunden (OFF = P, PI Aktion)
- Handrücksetzung: ± 50.0 %
- ON / OFF Hysterese: 1 - 999 digits
- Proportional-Zyklus: 0.5 - 120.0 Sekunden  
(0.5 Sekunden ist die Einstell-Einheit)
- Regler-Ausgangs-Charakteristiken: RA / DA wählbar (RA werkseitig eingestellt)
- Ausgangs-Begrenzung: Obergrenzwert, Untergrenzwert 0.0 - 100.0 %  
(Untergrenzwert < Obergrenzwert)
- Soft-Start: OFF, ON (Auf 10 Sekunden fixiert; trifft nur beim Netzeinschalten zu, RTS → RUN und bei Rückkehr von Skalenüberschreitung).

## ■ Regler-Ausgang

- Die Regler-Ausgangs-Spezifikation muss für alle 3 Kanäle gleich sein.
- Kontakt-Ausgang (Y): 240 V AC, 2.5 A Wirklast
- Strom-Ausgang (I): 4 - 20 mA, 0 - 10 mA DC / Bürde 600 Ω Maximum
- SSR Steuer-Spannungsausgang (P): 15 V ± 3 V DC / Arbeitsstrom 20 mA Maximum
- Spannungsausgang (V): 0 - 10 V DC / Arbeitsstrom 2 mA Maximum
- Betriebs-Ausgang Aktualisierungs-Zyklus: 0.5 Sekunden
- Galvanische Trennung: Zwischen Reglerausgang und System und Eingang isoliert  
(nicht isoliert zwischen Reglerausgang I, P oder V und Analog (Istwert)-Ausgang)

## ■ Ereignis (Grenzwert)-Ausgang (Option)

- Anzahl der Ereignis(Grenzwert)-Ausgänge: 3, EV 1, EV 2, EV 3 (Wählbar aus CH 1, CH 2 and CH 3, individuelle Einstellung und individueller Ausgang)
- Ausgangs-Bemessung: Kontakt-Ausgang 1 a (gemeinsam) 240 V AC / 1 A Wirklast
- Hysterese: 1 - 999 digits (wenn DEV oder PV gewählt wurde)
- Standby - Aktion: Wählbar (wenn DEV oder PV gewählt wurde)
- Verzögerungszeit: OFF, 1 - 9999 Sekunden (wenn DEV oder PV gewählt wurde)
- Galvanische Trennung: Zwischen Alarm-Ausgang und verschiedenen Eingängen / Ausgängen und System isoliert.

## ■ Externer Sollwert (Option, nicht in Verbindung mit DI)

- Einstell-Signal: 1 - 5 V, 0 - 10 V, 4 - 20 mA
- Einstellbereich: Derselbe wie der Messbereich
- Einstell-Genauigkeit: ± 0.3 % SF + 1 digit
- Einstell-Kanal: Kanal 1 - 2 - 3 wählbar
- Remote (ext. Sollwert)- Skalierung: Innerhalb des Messbereichs (Kehrwert-Skalierung möglich)
- Remote Bias: -1999 - 5000 digits
- Remote - Filter: OFF, 1 - 100 Sekunden
- Tast-Zeit: 0.5 Sekunden
- Galvanische Trennung: Zwischen Remote - Eingang und verschiedenen Ausgängen isoliert  
(nicht isoliert vom System und verschiedenen Eingängen).

## ■ Externer Steuer-Eingang (DI), Option

- Anzahl : 1
- Eingang: Null-Spannungs-Anschluss, Open- Kollektor-Eingang  
(ca. 5 V / 0.4 mA DC)
- Aktions-Type: NON, FLW (Nachlauf-Typ SV), RST / RUN, HLD und ADV
- Galvanische Trennung: Zwischen DI - Eingang und verschiedenen Ausgängen isoliert:

## ■ Programm - Funktion (Option)

- Anzahl der Profile: 1
- Anzahl der Schritte: 9 Maximum
- Programm-Einstell-Bereich: Ebene : wie der Messbereich  
Zeit: 1 - 999 Minuten / Schritt  
Rampe: automatische Einstellung entsprechend der Ebene und der Zeit
- Anzahl der Ausführungen: 9999 Maximum
- PID Ausgangs-Begrenzung: Selektive Einstellung von 3 Typen des PID und Ausgangs-Begrenzung
- Externer Regler-Ausgang: DI / Null-Spannung, 1 Stelle (RUN / RST, HLD, ADV)
- Aktions -Status-Ausgang: RUN, END und STEP selektierbar auszugeben an den Ereignis-Ausgang
- Kanal CH 2 und CH 3 in SV-Nachlauf-Einstellung: Die Programm-Ausführung besteht darin, dass man CH 2 oder CH 3 Abweichungs-Nachfolge zum Profil macht, das in CH 1 in der SV Nachfolge-Einstellung eingestellt wurde. Befindet sich das Programm nicht in der SV Nachfolge-Einstellung wird es im FIX-Modus ausgeführt.
- Zusatz-Funktionen: Vorübergehende Einstellung (HLD), Vortragen (ADV), PV Start

### ■ Analog (Istwert)-Ausgang (Option, nicht bei RS232 C / 485 Schnittstelle)

- ⊙ Anzahl der Ausgänge: 1
- ⊙ Ausgangs-Typen: Wählbar aus CH1\_PV, CH2\_PV, CH3\_PV, CH1\_SV, CH2\_SV, CH3\_SV, CH2\_OUT und CH3\_OUT
- ⊙ Ausgangs-Bemessung: 0 - 10 mV DC / Ausgangs-Impedanz 10 Ω  
0 - 10 V DC / Arbeitsstrom 1 mA Maximum  
4 - 20 mA DC / Bürde 300 Ω Maximum
- ⊙ Ausgangs-Genauigkeit: ± 0.3 % FS (zum angezeigten Wert)
- ⊙ Ausgangs-Auflösung: ca. 1/8000
- ⊙ Ausgangs-Aktualisierungs-Zyklus: 0.5 Sekunden
- ⊙ Ausgangs-Skalierung: Innerhalb des Messbereichs (Kehrwert-Skalierung möglich)
- ⊙ Galvanische Trennung: Zwischen Analog (Istwert)-Ausgang und verschiedenen Eingängen und System isoliert (nicht isoliert zwischen Analog(Istwert)-Ausgang und Regler-Ausgängen I, P und V).

### ■ Schnittstelle (Option, zwischen dieser Funktion und Analog (Istwert)-Ausgang wählbar)

- ⊙ Schnittstellen-Typ: RS - 232 C, RS - 485
- ⊙ Übertragungs-System: Halb-Duplex Start-Stop Synchronisierungs-System
- ⊙ Übertragungs-Geschwindigkeit: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bps
- ⊙ Daten-Bit-Länge: 7 bits, 8 bits, keine Parität, gerade Parität wählbar
- ⊙ Geräte-Adressen: 1 - 99
- ⊙ Geräte-Code: ASCII Code
- ⊙ Galvanische Trennung: Isoliert zwischen Schnittstellen-Signal und System -Eingang / Ausgang. Entspricht den EMC Standards mit einem Zusatzfilter (E044 SR 301334 der Firma SEIWA Information Systems Co., LTD)

### ■ Weitere Angaben

- ⊙ Daten-Speicherung: EEPROM
- ⊙ Umgebungstemperatur- und Feuchte: -10 - +50° C/ unter 90 % RH  
(Voraussetzung: keine Tau-Kondensation)
- ⊙ Lager-Temperatur: -20 und +65° C
- ⊙ Netzversorgung: 100 V - 260 V AC ± 10 % (50 / 60 Hz), 12 VA
- ⊙ Störspannungs-Unterdrückung: Normaler Modus 45 dB Minimum (50 / 60 Hz)  
Gemeinsamer Modus 140 dB Minimum (50 / 60 Hz)
- ⊙ Elektromagnetische Verträglichkeit:
  - Sicherheit: IEC1010-1 EN61010-1
  - EMC EMI (emmission): EN50081-2: 1993
  - EMS (Störfestigkeit): EN50082-2: 1995
- ⊙ Isolationswiderstand: Zwischen Eingangs/Ausgangs-Klemmen und Netzversorgungsanschluss: 500 V DC 20 MΩ Minimum  
Zwischen Eingangs/Ausgangs-Klemmen und Schutzleiteranschluss: 500 V DC 20 MΩ Minimum.
- ⊙ Durchschlagfestigkeit: 1 Minute bei 2300 V AC zwischen Eingangs/Ausgangs-Klemmen und Netzversorgungsanschluss (induktiver Strom 5 mA) 1 Minute bei 2300 V AC zwischen Netzversorgungsanschluss und Erdungsanschluss (induktiver Strom 5 mA).
- ⊙ Gehäuseschutz: Bedienfeld IP 66
- ⊙ Gehäusematerial: PPO Kunstharzpressung (entspricht UL 94 V-1)
- ⊙ Außenabmessungen: 96 B x 96 H x 110 mm (Einbautiefe: 100 mm)
- ⊙ Schalttafelabruch: 92 B x 92 H mm
- ⊙ Gewicht: ca. 420 g

## Ereignis (Grenzwert) - Typen

### ■ Code-Tabelle der Ereignis-Typen

Code	Ereignistyp	Einstellbereich des Ereignis Sollwerts	Anfangswert des Ereignis Sollwerts
OFF	Nicht zugeordnet		
1	Abweichungs-Obergrenzwert	0 - 1999 Einheiten	1999 Einheiten
2	Abweichungs-Untergrenzwert	0 - -1999 Einheiten	-1999 Einheiten
3	Außerhalb des Ober-/Untergrenzbereiches	0 - 1999 Einheiten	1999 Einheiten
4	Innerhalb des Ober-/Untergrenzbereiches	0 - 1999 Einheiten	1999 Einheiten
5	Absoluter Obergrenzwert	Innerhalb des Messbereichs	Obergrenzwert des Messbereichs
6	Absoluter Untergrenzwert	Innerhalb des Messbereichs	Untergrenzwert des Messbereichs
7	Überschwingung (Überskalierung)	Im Falle einer Überschwingung geht der EV-Ausgang weiter	
8	Programm RUN	Während sich das Programm in der Ausführung befindet, geht der EV Ausgang weiter	
9	Programm END	Der EV Ausgang wird für ca. 1 Sekunde produziert nach Beendigung des Programms.	
10	Programm STEP	Der EV Ausgang wird für ca. 1 Sekunde produziert nach Schaltung der Schritte	

Anmerkung:

Die v.g. Codes von 8 bis 10 können nur gewählt werden, wenn die Programm-Option vorhanden ist.

Serie	Code	Spezifikation	
MR 13		Auf MPU basierender selbstoptimierender 3 Kanal PID Programmregler Größe: 96 B x 96 H x 110 D mm	
Messeingang	1	Thermoelement: B, R, S, K, E, J, T, N, PL II, Wre 5 - 26 { U, L (DIN 43710) }	Mehrfach-Eingang und Mehrfachbereich
	2	PT 100 / JPt 100 kundenseitig programmierbarer Messbereich	Mehrfachbereich
	3	DC Spannung (mV), vom Anwender festzulegender Messbereich 0 - 10, 10 - 50, -10 - 10, 0 - 20, 0 - 50, 0 - 100 mV, Linear-Eingang	programmierbarer Mess- und Anzeigebereich
	4	DC Strom (mA), vom Anwender festzulegender Messbereich 4 - 20, 0 - 20 mA, Linear-Eingang	
	6	DC Spannung (V), vom Anwender festzulegender Messbereich 0 - 1, 1 - 5, -1 - 1, 0 - 2, 0 - 5 0 - 10 V, Linear-Eingang	
Regler-Ausgang	Y 1 -	Anschluss: PB-Zyklus 0.5 - 120 Sekunden Anschlussleistung: 240 V, 2.5 A Wirklast	
	I 1 -	Strom: 4 - 20, 0 - 10 mA DC Bürde: 600 Ω max.	
	P 1 -	SSR Steuerspannung: PB-Zyklus 0.5 - 120 Sek. Ausgangs-Toleranz: 15 V ± 3 V DC / 20 mA max.	
	V 1 -	Spannung: 0 - 10 V DC Belastungsstrom: 2 mA max.	
Programm-Funktion (Option)	N	Nein	
	P	1 Programmprofil, 9 Schritte	
Ereignis (Grenzwert)-Ausgang (Option)	0	Nein	
	1	Anschluss (1a gemeinsam): 240 V 1 A Wirklast, EV 1, EV 2, EV 3 / 3 Stellen	
Remote (Ext. Sollwert)- oder DI- Steuereingang (Option)	00	Nein	
	04	Strom: e - 20 mA DC, Eingangswiderstand: 250 Ω	
	05	Spannung: 1 - 5 V DC, Eingangswiderstand: 500 kΩ min.	
	06	Spannung: 0 - 10 V DC Eingangswiderstand: 500 kΩ min.	
	51	DI Nullspannung-Anschluss, Open-Kollektor Eingang (ca. 5 V / 0.4 mA)	
Analog (Istwert)-Ausgang oder Schnittstellen-Funktion (Option)	00	Nein	
	03	Spannung 0 - 10 mV DC, Ausgangswiderstand: 10 Ω	
	04	Strom 4 - 20 mA DC, Bürde: 300 Ω max.	
	06	Spannung 0 - 10 V DC, Arbeitsstrom: 1 mA max.	
	15	RS - 485	
17	RS - 232 C		
Bemerkungen	0	Ohne	
	9	Sonderzubehör	

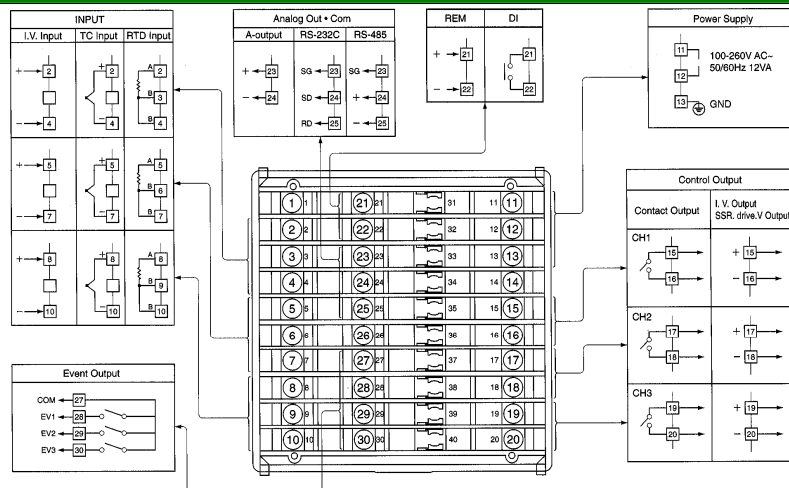
Eingangstyp	Code	Messbereich °C	Code	Messbereich °F	
Thermoelement	*1 B	01 0 - 1800	15	0 - 3300	
	R	02 0 - 1700	16	0 - 3100	
	S	03 0 - 1700	17	0 - 3100	
	K	04	-100.0 - 400.0	18	-150 - 750
		05	0.0 - 800.0	19	0 - 1500
		06	0 - 1200	20	0 - 2200
	E	07 0 - 700	21	0 - 1300	
	J	08 0 - 600	22	0 - 1100	
	*2 T	09 -199.9 - 200.0	23	-300 - 400	
	N	10 0 - 1300	24	0 - 2300	
	PL II	11 0 - 1300	25	0 - 2300	
	Wre 5-26	12 0 - 2300	26	0 - 4200	
	*2 U	13 -199.9 - 200.0	27	-300 - 400	
	L	14 0 - 600	28	0 - 1100	
R. T. D.	Pt 100 (neu) JIS / IEC	31	-200 - 600	47	-300 - 1100
		32	-100.0 - 100.0	48	-150.0 - 200.0
		33	-100.0 - 300.0	49	-150 - 600
		34	-50.0 - 50.0	50	-50.0 - 120.0
		35	*3 0.0 - 50.0	51	0.0 - 120.0
		36	0.0 - 100.0	52	0.0 - 200.0
		37	0.0 - 200.0	53	0.0 - 400.0
	38	0.0 - 500.0	54	0 - 1000	
	JPt 100 (alt) JIS	39	-200 - 500	55	-300 - 900
		40	-100.0 - 100.0	56	-150.0 - 200.0
		41	-100.0 - 300.0	57	-150 - 600
		42	-50.0 - 50.0	58	-50.0 - 120.0
		43	*3 0.0 - 50.0	59	0.0 - 120.0
		44	0.0 - 100.0	60	0.0 - 200.0
45		0.0 - 200.0	61	0.0 - 400.0	
46	0.0 - 500.0	62	0 - 900		
mV	-10 - 10	71	Abhängig von der Skalier-Funktion können Sie den Messbereich zu jedem Wert innerhalb des nachstehenden Bereiches einstellen:  Skalierbereich: -1999 - +9999 digits  Spanne: 10 - 5000 digits  Anmerkung: Untergrenzwert < Obergrenzwert		
	0 - 10	72			
	0 - 20	73			
	0 - 50	74			
	10 - 50	75			
	0 - 100	76			
V	-1 - 1	81	Skalierbereich: -1999 - +9999 digits  Spanne: 10 - 5000 digits  Anmerkung: Untergrenzwert < Obergrenzwert		
	0 - 1	82			
	0 - 2	83			
	0 - 5	84			
	1 - 5	85			
	0 - 10	86			
mA	0 - 20	94	Skalierbereich: -1999 - +9999 digits  Spanne: 10 - 5000 digits  Anmerkung: Untergrenzwert < Obergrenzwert		
	4 - 20	95			

- \*1 Thermoelement B: Bei Temperaturen über 400 °C oder unter 750 °F ist die Genauigkeitsgarantie ausgeschlossen.
- \*2 Thermoelement T, U: Die Genauigkeit der Temperatur zwischen -199.9 und 100.0 °C liegt bei +/- 0.5 % FS.
- \*3 R.T.D.: Die Genauigkeit liegt bei +/- 0.3 °C (+/- 0.8 °F)

Die nachstehende Tabelle zeigt die werkseitig eingestellten Messbereich-Codes

Eingang	Standard-Bemessung	Code	Messbereich
1. Thermoelement	JIS K	05	0.0 - 800.0 °C
2. R.T.D.	JIS Pt 100	37	0.0 - 200.0 °C
3. Spannung	0 - 10 mV DC	72	0.0 - 100.0
4. Strom	4 - 20 mA DC	95	0.0 - 100.0
5. Spannung	0 - 10 V DC	86	0.0 - 100.0

Klemmenbelegung



Klemmenabdeckungs-Typ: SR 5301 -9