

Kapitel	Inhaltsverzeichnis	Seite(n)
0.0	Sicherheitshinweise für den MR 13 3-Kanal-Programmregler	2
0.1	Allgemein	2
0.2	Sicherheitsrelevante Hinweise	2
1.0	Einleitung	3
1.1	Überprüfung vor Inbetriebnahme	3
1.2	Vorsichtsmassnahmen während der Benutzung	3
2.0	Montage und Verdrahtung	3
2.1	Montage vor Ort (Umweltbedingungen)	3
2.2	Montage	4
2.3	Frontabmessungen und Schalttafel ausbruch	4
2.4	Verdrahtung	4 - 5
2.5	Klemmenbelegung	5
2.6	Tabelle der Klemmenbezeichnung	5 - 6
3.0	Fronttafel	6
3.1	Abbildung und Teilebezeichnung	6
3.2	Beschreibung der Fronttafel	6 - 7
4.0	Anzeigen	7
4.1	Anfangsanzeigen nach Netzeinschaltung	7
4.2	Tasten - Sequenz	8 - 13
4.3	Konfiguration der Anzeigen	13
4.4	Änderung der Anzeigen	13 - 14
4.5	Kanalumschaltung auf jeder Anzeige	14
4.6	Datenänderung auf jeder Anzeige	14
4.7	Anzeigen der Parameter-Anzeigegruppe 0	14 - 15
4.8	Anzeigen der Parameter-Anzeigegruppe 1	15 - 16
5.0	Anhang	17
5.1	Messbereich Code-Tabelle	17
5.2	Ereignis(Grenzwert)-Typen Code-Tabelle	18
5.3	Fehlermeldungen	18
6.0	Spezifikationen	19 - 24

Der 3-Kanal-Programmregler entspricht den Normen nach:



## 0.0 Sicherheitshinweise für den MR 13 3-Kanal-Programmregler

### 0.1 Allgemein

- Überprüfen Sie, ob das gelieferte Gerät Ihren Bestelldaten entspricht.
- Setzen Sie das Gerät nicht eher ein, bevor Sie sich mit dieser Bedienungsanleitung gründlich vertraut gemacht haben und Sie den Inhalt völlig verstehen.
- Diese Anleitung beschreibt die Arbeitsweise des Gerätes, seine Funktionen, Wege und Methoden der Verfahrensweise, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. Befolgen Sie stets den gemachten Anweisungen bzw. Ausführungen.
- Angaben, die sich auf Sicherheit, mögliche Schäden am Gerät und/oder der Anlage beziehen, sind durch zusätzliche Anweisungen und Hinweise durch folgende Überschriften und Warnzeichen gekennzeichnet:

**WARNUNG:**


Diese Überschrift weist auf gefährliche Bedingungen hin, die eine Verletzung des Mitarbeiters zur Folge haben kann oder sogar einen tödlichen Ausgang findet

**VORSICHT:**

Diese Überschrift weist auf gefährliche Bedingungen hin, die Schäden am Gerät und/oder Anlagen verursachen können, wenn keine äußerste Vorsicht ausgeübt wurde.

**Anmerkung:**

Diese Überschrift weist auf zusätzliche Anweisungen und/oder Anmerkungen hin.

Mit diesem Zeichen  ist ein Schutzleiteranschluss gekennzeichnet. Gewährleisten Sie eine korrekte Erdung.

### 0.2 Sicherheitsrelevante Hinweise

**⚠ WARNUNG:**

Das nachstehend beschriebene Gerät wurde zum Regeln von Temperatur, Feuchte und anderen physikalischen Größen in allgemein technischen Anlagen entwickelt. Es darf keinesfalls in solch einer Weise eingesetzt werden, woraus sich Nachteile hinsichtlich der Sicherheit, der Gesundheit oder den Arbeitsbedingungen für diejenigen Mitarbeiter ergeben, die in irgendeiner Form mit den Auswirkungen in Kontakt gekommen sind. Während des Einsatzes müssen jederzeit angemessene und wirksame Sicherheits-Gegenmaßnahmen vorgesehen werden. Es wird keinerlei Garantie übernommen, wenn die Benutzung des Gerätes ohne angemessene Sicherheitsvorkehrungen erfolgte.

**⚠ WARNUNG:**

Aus Sicherheitsgründen sollten Sie das Gerät in einer Schalttafel oder einem Schaltschrank unterbringen, um ein Berühren der Anschlüsse durch das Personal während der Bedienung zu vermeiden.



Das Gerät sollte nicht aus seinem Gehäuse herausgezogen werden. Stecken Sie niemals Ihre Hand oder ein Kabel bzw. einen leitfähigen Gegenstand in das Gehäuse, da hierdurch ein Elektroschlag oder eine lebensgefährliche Verletzung u.U. mit tödlichem Ausgang verursacht werden kann.

Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiteranschluss geerdet ist, bevor das Gerät betrieben wird.

**⚠ VORSICHT:**

Zur Vermeidung eines Schadens an den angeschlossenen Geräten, den Einrichtungen, anderen Produkten oder am Instrument selbst aufgrund eines fehlerhaften Gerätes, müssen vor Inbetriebnahme Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden, wie z.B. den Einbau einer Sicherung, eines Thermoschutzes oder dgl. Es wird keinerlei Garantie übernommen, wenn die Benutzung des Gerätes ohne angemessene Sicherheitsmaßnahmen erfolgte.

**⚠ VORSICHT:**

- Das auf dem Gerät angebrachte Schild mit dem Alarmzeichen :  
Auf dem Klemmen-Kennzeichnungsschild ist das  Alarmzeichen gedruckt.  
Dies dient zu Ihrer Warnung vor einem Elektroschlag (Netzklemmen).
- Sicherung:**  
Da dieses Gerät über keine eingebaute Sicherung verfügt, ist diese im Stromkreis der Netzversorgung einzubauen. Die Sicherung sollte sich zwischen dem Schalter oder Unterbrecher und dem Gerät befinden und an der "L"- Seite des Netzanschlusses angebracht werden. Bemessung der Sicherung: 250 V AC, 1.0 A, mittelträge. Verwenden Sie eine Sicherung, die den Erfordernissen der IEC 127 entspricht.
- Nach Beendigung der Verdrahtung ist sicherzustellen, dass alle Klemmanschlüsse fest angezogen wurden.
- Netzspannung und Frequenz müssen innerhalb ihrer Nennbereiche liegen
- Die Spannung und Stromstärke eines an den Ausgangs- und Alarm (Grenzwert)-Anschluss anzuschließenden Verbrauchers müssen innerhalb des Nennbereiches liegen. Wird der Bereich überschritten, steigt die Temperatur an und das Gerät erhitzt sich, was eine Beschädigung oder eine verkürzte Lebensdauer zur Folge hat.  
Hinsichtlich der zulässigen Daten für Spannung und Strom nehmen Sie Bezug auf den Abschnitt: "Spezifikationen". Für Spannungseingang (mV oder V) oder Stromeingang (4 - 20 mA) sollte die mit dem Ausgangsanschluss zu verbindende Einheit (Verbraucher) den Erfordernissen der IEC 1010 entsprechen.
- Das Gerät ist mit Entlüftungsschlitzen zur Wärmeabfuhr versehen. Verhindern Sie das Eindringen von Metall oder sonstigen Fremdstoffen durch diese Öffnung. Ein Nichtbeachten führt zu Problemen mit dem Gerät bis hin zu einer Brandentstehung.
- Blockieren Sie nicht die Entlüftungsschlitze. Vermeiden Sie ebenfalls die Ansammlung von Staub. Jeder Temperaturanstieg oder ein Isolationsfehler kann zu einer verkürzten Lebensdauer des Gerätes oder zu Problemen mit diesem führen.
- Bei Stapelbauweise der Geräte sind die festbelegten Abstände einzuhalten, um eine hohe Erwärmung zu vermeiden.

## 1.0 Einleitung

### 1.1 Überprüfung vor Inbetriebnahme

Nach Erhalt des Gerätes überzeugen Sie sich von der richtigen Artikel-Code-Nummer. Weiterhin überprüfen Sie den äußerlichen Zustand des Gerätes sowie die Aufstellung der Zubehörteile. Vergewissern Sie sich, dass es keine sichtbaren Beschädigungen oder Diskrepanzen gibt.

Bestätigung der Modell-Codes:

Vergleichen Sie die auf dem jeder Sendung beigegebenem Packzettel angegebenen Modell-Codes nach dem folgenden Schema und bestätigen Sie, dass die gelieferte Ware Ihrer Bestellung entspricht.

### Typ-Code - Beispiel für den MR 13 3-Kanal-Programmregler

MR13 -□□-□□□□□□

① ② ③-④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

Einzelheiten		Bestell-Code
(1)	Serie	MR 13
(2)	Mess - Eingang	1: Thermoelement, 2.: R.T.D., 3.: Spannung (mV), 4.: Strom (4 - 20 mA), 6.: Spannung (V)
(3)	Reglerausgang	Y1: Kontakt, I1: Strom, P1: SSR Steuerspannung, V1: Spannung 0 (2) - 100
(4)	Programm - Reglerfunktion	N: ohne                      P: mit
(5)	EV - Grenzwert	0: ohne                      1: mit
(6)	REM/DI (ext. Sollwert, Digitaleingang)	00: ohne      04: 4 - 20 mA DC      05: 1 - 5 V DC      06: 0 - 10 V DC      51: DI
(7)	A-OUT/COM Analogaog-Istwertausgang, Schnittstelle, RS-Schnittstelle	00: ohne, 03: 0 - 10 V DC, 04: 4 - 20 mA DC, 06: 0 - 10 V DC, 15: RS-485, 17: RS-232C
(8)	Bemerkungen	00: ohne                      9: mit

### Zubehör-Scheckliste:

Bedienungsanleitung:	1 Exemplar
Aufkleber für Bedienfeld, Maßeinheiten, Tasten etc.:	1 Blatt
Klemm - Filter (für den Fall, dass die Schnittstellen-Funktion gewählt wird):	1 Stück

### Anmerkung:

Bei Problemen mit dem Gerät, den Zubehörteilen oder anderen diesbezüglichen Positionen, kontaktieren Sie bitte unser Verkaufsbüro.

## 1.2 Vorsichtsmassnahmen während der Benutzung

- (1) Betätigen Sie die Tasten des Bedienfeldes nicht mit harten oder scharfen Gegenständen oder durch heftige Bewegungen. Zur Betätigung berühren Sie die Tasten leicht mit den Fingerspitzen.
- (2) Verwenden Sie keine Lösungen, wie z.B. Verdüner, für die Säuberung. Wischen Sie das Gerät leicht mit einem trockenen Tuch ab.

## 2.0 Montage und Verdrahtung

### 2.1 Montage vor Ort (Umweltbedingungen)



#### VORSICHT:

Installieren Sie das Gerät an keinem in der nachfolgenden Aufstellung aufgeführten Plätze, die Umweltbedingungen ausgesetzt sind. Beschädigungen am Gerät sowie Feuer sind möglich.

- (1) Wo entflammable Gase, Ätze, Ölnebel und Stoffe, die die Isolierung angreifen können, erzeugt werden oder vorhanden sind.
- (2) Wo die Umgebungstemperatur von unter -10°C oder über 50°C vorhanden ist.
- (3) Wo eine Umgebungs-Feuchte von über 90% RH vorhanden ist oder unter dem Taupunkt liegt.
- (4) Wo sehr starke Schwingungen oder Schläge bzw. Stöße erzeugt oder übertragen werden.
- (5) Wo sich in der Nachbarschaft eine Starkstromleitung befindet oder eine Induktionsstörung auftritt.
- (6) Wo das Gerät direkter Sonneneinstrahlung oder Tautropfen ausgesetzt ist.
- (7) In Höhenlagen über 2000 m.

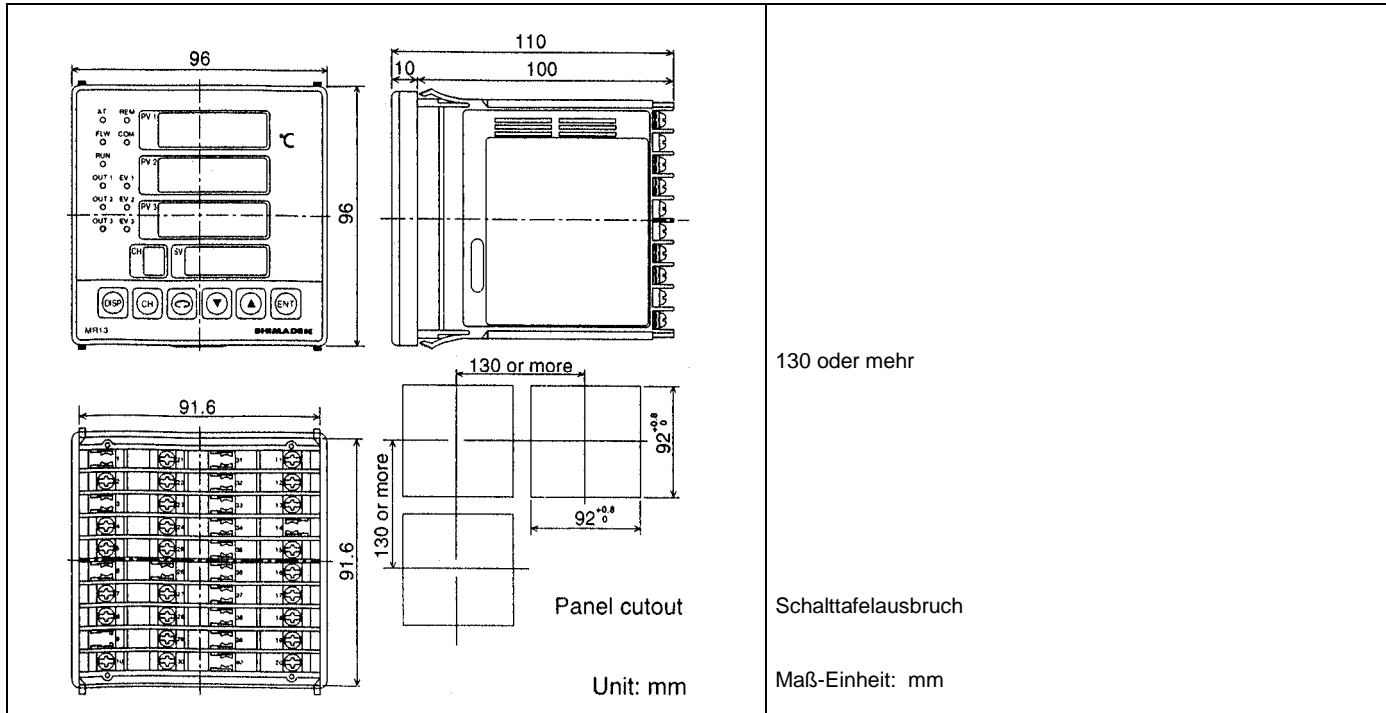
### Anmerkung:

Die Umgebungsbedingungen gehören zur Installations-Kategorie II der IEC 664 und der Verschmutzungsgrad beträgt "2".

### 2.2 Montage

- (1) Bereiten Sie einen Schalttafel-Ausbruch entsprechend der unter Position 2.3 angegebenen Zeichnung vor.
- (2) Die Schalttafel-Blechstärke sollte zwischen 1.0 bis 3.5 mm liegen.
- (3) Das Gerät hat Auffangklaue, um es in die gewünschte Position zu bringen. Drücken Sie es einfach von der Vorderseite in den Schalttafel ausbruch hinein.

### 2.3 Front-Abmessungen und Schalttafel ausbruch



### 2.4 Verdrahtung

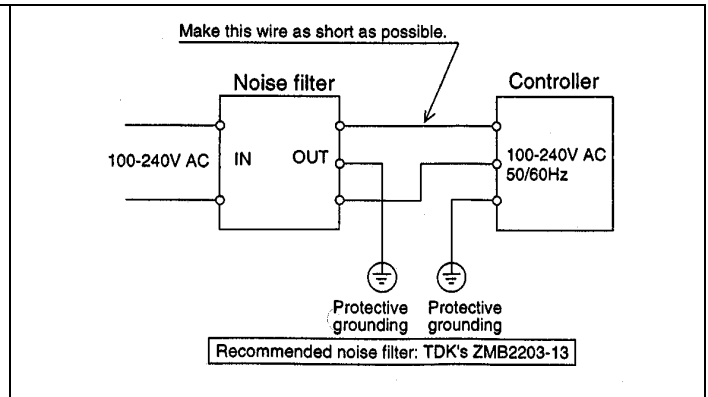


#### WARNUNG

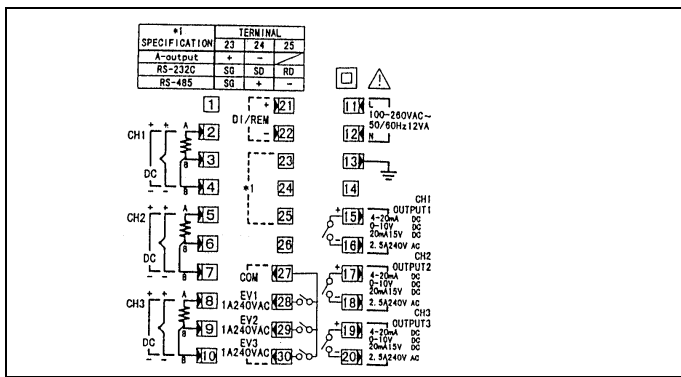
- Bei der Ausführung der Verdrahtung vergewissern Sie sich, dass wegen der Gefahr eines elektrischen Schlages die Netzversorgung AUS-geschaltet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass der Schutzleiter geerdet ist, da sonst die Möglichkeit eines elektrischen Schlages besteht.
- Nach Beendigung der Verdrahtung berühren Sie keine Anschlussklemmen oder unter Spannung stehenden Teile, wenn das Netz EIN-geschaltet ist.

- (1) Führen Sie die Verdrahtung entsprechend den unter Position 2.5 gemachten Angaben aus. Bestätigen Sie, dass alle Schaltungen korrekt ausgeführt wurden.
- (2) Verwenden Sie Kontaktschuhe (Quetschklemme) von 7 mm oder kleinerer Breite, um M 3.5 Schrauben benutzen zu können.
- (3) Bei einem Thermoelement-Eingang verwenden Sie eine Ausgleichsleitung, die dem ausgewählten Thermoelement entspricht. Der Außenwiderstand sollte 100  $\Omega$  oder weniger betragen.
- (4) Bei einem Pt 100-Eingang sollte der Widerstandswert pro Anschlussdraht bei 5  $\Omega$  oder weniger liegen. Alle Anschlussdrähte sollten vom gleichen Widerstandswert sein.
- (5) Vermeiden Sie es, die Signal-Eingangsleitung in einem Leitungsrohr oder -kanal zu verlegen, der eine Hochspannung führt.
- (6) Abschirmkabel (1-Punkt-Erdung) sind wirksam, um elektrostatische Aufladungen auszuschalten.
- (7) Eine wirksame Art und Weise zum Ausschalten magnetischer Induktionsspannungen besteht darin, die Signaleingangsleitungen verdrillt zu verlegen.
- (8) Für den Netzanschluss sind Drähte oder Kabel zu verwenden, die einen Querschnitt von 1 mm<sup>2</sup> oder größer haben. (Prüfspannung = 600 V)
- (9) Massekabel sollten einen Querschnitt von 2 mm<sup>2</sup> oder größer haben und die Erdungsmaßnahme sollte einen Erdungswiderstand von 100  $\Omega$  oder weniger gewährleisten.
- (10) Störschutzfilter  
Sollten die Geräte durch Störfrequenzen / -spannungen betroffen sein, ist ein Störschutzfilter einzubauen, um Fehlfunktionen zu vermeiden.  
Befestigen Sie den Störschutzfilter an das geerdete Gehäuse und verbinden Sie den Störschutzfilter-Ausgang mit dem Netzanschluss des Gerätes auf dem kürzest-möglichen Weg.

Make wire.....Kürzestmögliche Kabelverbindung  
 Noise filter:..... Stör Schutzfilter  
 Controller.....Regler  
 IN.....EIN  
 OUT.....AUS  
 Protective grounding..... Schutzerdung  
 Recommended.....Empfohlener Stör Schutzfilter  
 TKD ZMB 2203-13



### 2.5 Klemmenbelegung



Specification: Spezifikation  
 Terminal: Klemme  
 A-Output: A - Ausgang  
 Output 1: Ausgang 1

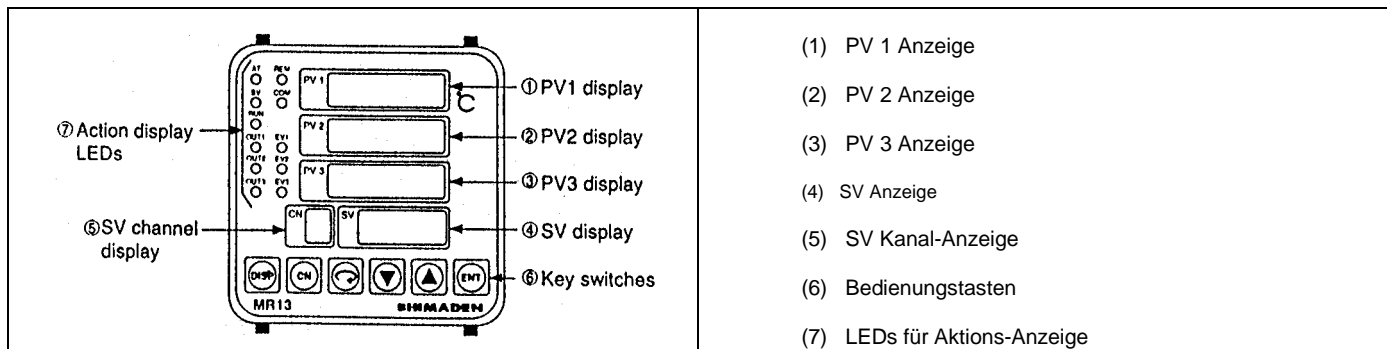
### 2.6 Tabelle der Klemmenbezeichnung

Klemmenbezeichnung	Beschreibung	Klemmen-Nr.:
Netzklemme	100 - 260V AC ± 10%, 50/60 Hz, 12 VA	11 - 12
Schutzleiterklemme	⊕	13
Messeingang 1	R.T.D.: A, Thermoelement, Spannung, Strom: + R.T.D.: B R.T.D.: B, Thermoelement, Spannung, Strom: -	2 3 4
Messeingang 2	R.T.D.: A, Thermoelement, Spannung, Strom: + R.T.D.: B R.T.D.: B, Thermoelement, Spannung, Strom: -	5 6 7
Messeingang 3	R.T.D.: A, Thermoelement, Spannung, Strom: + R.T.D.: B R.T.D.: B, Thermoelement, Spannung, Strom: -	8 9 10
Reglerausgang 1	Kontakt: COM, SSR Steuerspannung, Spannung, Strom: + Kontakt: NO, SSR Steuerspannung, Spannung, Strom: -	15 16
Reglerausgang 2	Kontakt: COM, SSR Steuerspannung, Spannung, Strom: + Kontakt: NO, SSR Steuerspannung, Spannung, Strom: -	17 18
Reglerausgang 3	Kontakt: COM, SSR Steuerspannung, Spannung, Strom: + Kontakt: NO, (kein) SSR Steuerspannung, Spannung, Strom: -	19 20
Remote-Eingang ext.Sollwert (Option)	+ -	21 22
DI - Digitalsteuereingang (Option)	Kontakt: ja Kontakt: NO, (kein)	21 22
Analog - Istwert-Ausgang (Option)	+ -	23 24
Schnittstelle (Option)	RS - 232 C: SG SD RD RS - 485: SG + ...-	23 24 25
Ereignis(Grenzwert)-Ausgang (Option)	Kontakt: COM Kontakt: NO, (kein) EV 1 Kontakt: NO, (kein) EV 2 Kontakt: NO, (kein) EV 3	27 28 29 30

<b>Anmerkung:</b>	• Im MR 13 werden die gleichen Klemmen sowohl für Remote- als auch DI- Eingang benutzt. Legen Sie vor Inbetriebnahme fest, welche Funktion dem Gerät zugeordnet werden soll.
	• Im MR 13 werden die gleichen Klemmen sowohl für den Analog(Istwert)-Ausgang als auch die Schnittstelle benutzt. Legen Sie vor Inbetriebnahme fest, welche Funktion dem Gerät zugeordnet werden soll.
	• Bei den Eingängen für Thermoelement, Spannung und Strom wird die Verbindung zwischen B und der Klemme B zu einem Messfehler führen.

### 3.0 Fronttafel

#### 3.1 Abbildung und Teilebezeichnung



#### 3.2 Beschreibung der Fronttafel

Bezeichnung	Funktion
(1) PV 1 (Istwert)-Anzeige (grün)	(1) Der gegenwärtig gemessene Wert (PV1) wird auf der Parameter-Anzeigegruppe Modus 0, Basis-Anzeige angezeigt. (2) Der Parameter-Typ wird auf jeder Parameter-Anzeige dargestellt.
(2) PV 2 (Istwert)Anzeige (grün)	(1) Der gegenwärtig gemessene Wert (PV2) wird auf der Parameter-Anzeigegruppe Modus 0, Basis-Anzeige angezeigt.
(3) PV 3(Istwert) Anzeige (grün)	(1) Der gegenwärtig gemessene Wert (PV3) wird auf der Parameter-Anzeigegruppe Modus 0, Basis-Anzeige angezeigt.
(4) SV (Sollwert)Anzeige (orange)	(1) Anzeige des Sollwerts auf der Parameter-Anzeigegruppe Modus 0 Basis-Anzeige. (2) Anzeige des gewählten Vorgangs und Sollwert auf jeder Parameter-Anzeige.
(5) SV (Sollwert) Kanal - Anzeige (orange)	(1) Anzeige des Sollwert-Kanals auf der Parameter-Anzeigegruppe Modus 0, Basis-Anzeige (2) Anzeige des Kanals der SV Anzeige auf jeder Parameter-Anzeige.
(6) Bedienungstasten	(1) <b>[DISP]</b> (Disp) - Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf der Anfangsanzeige des Modus 1 und 2 der Parameter-Anzeigegruppe zu drücken, um zum Modus 0, Basis-Anzeige, zu gelangen.</li> <li>• Auf irgendeiner Anzeige der Modus 0, 1 oder 2 der Parameter-Anzeigegruppe zu drücken, um zur Anfangsanzeige der entsprechenden Parameter-Anzeigegruppe zu gelangen.</li> </ul> (2) <b>[CH]</b> (Kanal) - Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird zur Kanal-Schaltung benutzt.</li> <li>• Auf der 0 - 3 Programm-Einstell-Anzeige im Programm-Modus zu drücken, um zum Modus 2 der Parameter-Anzeigegruppe zu gelangen.</li> </ul> (3) <b>[PARAM]</b> (Parameter) - Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf irgendeiner Anzeige der Modus 0, 1 oder 2 der Parameter-Anzeigegruppe zu drücken, um zur nächsten Anzeige zu gelangen.</li> <li>• Anhaltend 3 Sekunden lang auf der Basis-Anzeige der Modus 0 Anzeigegruppe drücken, um zur Tastensperr-Einstellanzeige der Modus 1 Anzeigegruppe zu gelangen.</li> </ul> (4) <b>[↓]</b> (nach unten) - Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf irgendeiner Anzeige drücken, um die letzte Zifferstelle blinken zu lassen und um die Daten zu verringern oder zu stützen.</li> </ul> (5) <b>[↑]</b> (nach oben) - Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf irgendeiner Anzeige drücken, um die letzte Zifferstelle blinken zu lassen und um die Daten zu erhöhen oder zu inkrementieren</li> </ul> (6) <b>[ENT]</b> (Speicher) - Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf irgendeiner Anzeige der Modus 0, 1 oder 2 der Parameter-Anzeigegruppe zu drücken, um die mit den <b>[↓]</b> und <b>[↑]</b> Tasten geänderten Daten zu fixieren (auch um das Blinken der Ziffern-Stelle zu löschen)</li> </ul>

Bezeichnung	Funktion
(7) LEDs für die Aktions-Anzeige	<p>(1) AT (Auto Tuning, Selbstoptimierung) Kontroll - LED (grün).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auswahl von ON durch die  und  Tasten. Leuchtet während AT Standby und blinkt während der AT Ausführung.</li> </ul> <p>(2) FLW (folgt SV) Kontroll - LED (grün)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet, wenn die Einstellung "SV folgen" auf ON steht und geht aus in der OFF - Stellung.</li> </ul> <p>(3) RUN (lauf) Kontroll - LED (grün)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet während der Ausführung des Programms und geht aus, wenn es gestoppt wird.</li> </ul> <p>(4) OUT 1 (Kanal 1 Ausgang) Kontroll - LED (grün)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für Kontakt- oder SSR Steuerspannungs-Ausgang, leuchtet, wenn der Ausgang auf ON geht und erlischt bei Einstellung auf OFF.</li> <li>Beim Strom- oder Spannungsausgang erhöht oder fällt die Helligkeit im Verhältnis zum Ausgangs-An- oder -Abstieg.</li> </ul> <p>(5) OUT 2 (Kanal 2 Ausgang) Kontroll - LED (grün)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für Kontakt- oder SSR Steuerspannungs-Ausgang, leuchtet, wenn der Ausgang auf ON geht und erlischt bei Einstellung auf OFF.</li> <li>Beim Strom- oder Spannungsausgang erhöht oder fällt die Helligkeit im Verhältnis zum Ausgangs-An- oder -Abstieg.</li> </ul> <p>(6) OUT 3 (Kanal 3 Ausgang) Kontroll - LED (grün)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für Kontakt- oder SSR Steuerspannungs-Ausgang, leuchtet, wenn der Ausgang auf ON geht und erlischt bei Einstellung auf OFF.</li> <li>Beim Strom- oder Spannungsausgang erhöht oder fällt die Helligkeit im Verhältnis zum Ausgangs-An- oder -Abstieg.</li> </ul> <p>(7) REM (Remote) Kontroll - LED (grün)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet, wenn die Remote-Kanal-Nummer auf 1, 2 oder 3 eingestellt ist und geht aus, wenn OFF gewählt wird.</li> </ul> <p>(8) COM (Schnittstelle) - Kontroll - LED (grün)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet, wenn COM für den Schnittstellen-Modus eingestellt ist, und geht aus, wenn LOC gewählt wird.</li> </ul> <p>(9) EVT 1 (Ereignis (Grenzwert)) Kontroll - LED (orange)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet, während Ereignis 1 sich in Aktion befindet</li> </ul> <p>(10) EVT 2 (Ereignis (Grenzwert)) Kontroll - LED (orange)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet, während Ereignis 2 sich in Aktion befindet</li> </ul> <p>(11) EVT 3 (Ereignis (Grenzwert)) Kontroll - LED (orange)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet, während Ereignis 3 sich in Aktion befindet</li> </ul>

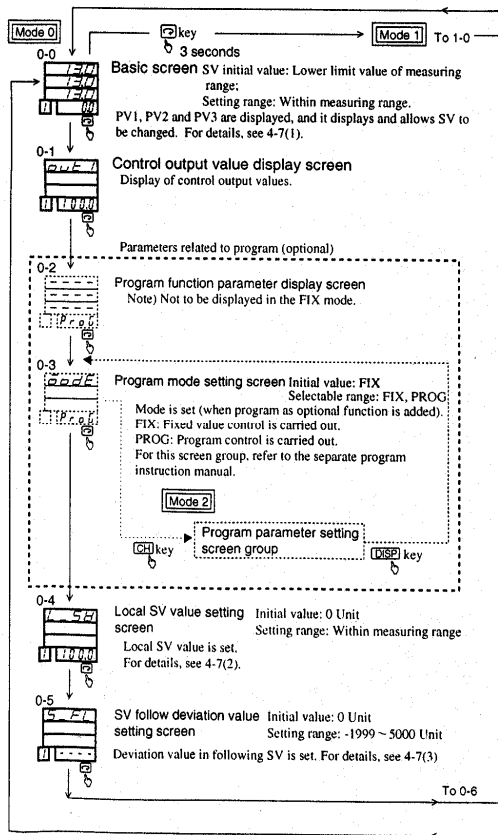
## 4.0 Anzeigen

### 4.1 Anfangsanzeige nach Netzeinschaltung

Nach Einschaltung des Netzes werden die nachstehend gezeigten Anfangsanzeigen "Spannung liegt an" auf der Anzeige dargestellt, jede für 1.5 Sekunden. Anschließend wird dann die Basisanzeige der Modus 0 Parameter-Anzeigegruppe gezeigt.

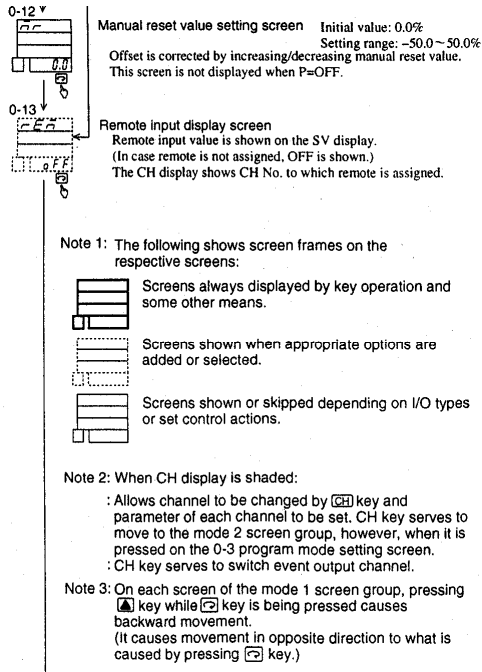
<p>Initial screen upon application of power</p> <p>Mode0 Screen group Basic screen</p>	<p>Anfangsanzeige "Spannung liegt an"</p>	<p>Spannung wird eingeschaltet</p>	<p>Serien-Code</p> <p>Eingangstyp (+++): Thermoelement, Pt: R.T.D. (+++): Spannung (mV) (+++): Spannung (V), ++: Strom (mA)</p> <p>CH 1 Ausgangstyp , Y: Kontakt, P: SSR Steuerspannung I: Strom, ++: Spannung</p> <p>CH 1 Untergrenze des Messbereichs CH 1 Obergrenze des Messbereichs</p> <p>Modus 0 der Parameter-Anzeigegruppe      Basis-Anzeige</p>
--	---	------------------------------------	--




**4.2 Tasten - Sequenz**

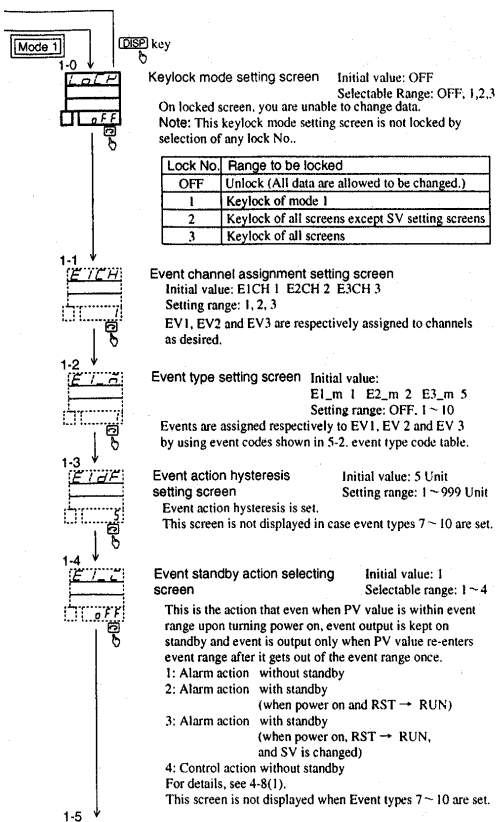


Modus 0	Taste, 3 Sekunden lang	Modus 1	nach 1 - 0												
<b>0 - 0</b>	<b>Basis - Anzeige</b>														
	SV Anfangswert: Untergrenzwert des Messbereichs														
	Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs														
	PV1, PV 2 und PV 3 werden angezeigt. Es wird ermöglicht, SV zu ändern. Einzelheiten siehe Abschnitt 4.7 (1).														
<b>0 - 1</b>	<b>Reglerausgangswert Anzeige</b>														
	Anzeige der Reglerausgangswerte														
	Auf das Programm bezogene Parameter (Option)														
<b>0 - 2</b>	<b>Programm-Funktion Parameter Anzeige</b>														
	Anmerkung: Wird im FIX-Modus nicht angezeigt														
<b>0 - 3</b>	<b>Programm-Modus Einstellanzeige</b>														
	Anfangswert: FIX														
	Auswahlbereich: FIX, PROG														
	Der Modus ist eingestellt (wenn diese Funktion als Option bestellt wurde)														
	FIX: Die Festwert-Regelung wird ausgeführt.														
	PROG: Die Programm-Regelung wird ausgeführt														
	Weitere Einzelheiten zu dieser Parameter-Anzeigegruppe siehe extra Handbuch.														
	Modus 2														
	Programm Parameter -Anzeigegruppe Einstellanzeige														
	Kanal-Taste		DISP - Taste												
<b>0 - 4</b>	<b>Lokale SV-Wert Einstellanzeige</b>														
	Anfangswert: 0 Einheiten														
	Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs														
	Lokaler SV-Wert ist eingestellt, Einzelheiten siehe Abschnitt 4.7(2).														
<b>0 - 5</b>	<b>SV-Folge-Abweichwert Einstellanzeige</b>														
	Anfangswert: 0 Einheiten														
	Einstellbereich: -1999 - 5000 Einheiten														
	Der Abweichwert, der dem SV folgt, ist eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 4.7(3)														
	nach 0 - 6														
	von 0 - 13														
<b>0 - 6</b>	<b>Ereignis(Grenzwert) Einstellanzeige</b>														
	Anfangswert: Siehe nachstehende Tabelle														
	Einstellbereich: Siehe nachstehende Tabelle														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Anfangswert</th> <th>Einstellbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EV 1</td> <td>1999 Einheiten</td> <td>0 - 1999 Einheiten</td> </tr> <tr> <td>EV 2</td> <td>- 1999 Einheiten</td> <td>0 - -199 Einheiten</td> </tr> <tr> <td>EV 3</td> <td>Obergrenzwert des Messbereichs</td> <td>Innerhalb des Messbereichs</td> </tr> </tbody> </table>		Anfangswert	Einstellbereich	EV 1	1999 Einheiten	0 - 1999 Einheiten	EV 2	- 1999 Einheiten	0 - -199 Einheiten	EV 3	Obergrenzwert des Messbereichs	Innerhalb des Messbereichs	
	Anfangswert	Einstellbereich													
EV 1	1999 Einheiten	0 - 1999 Einheiten													
EV 2	- 1999 Einheiten	0 - -199 Einheiten													
EV 3	Obergrenzwert des Messbereichs	Innerhalb des Messbereichs													
	Einstellen der EV1 - EV3 Ereignis-Sollwerte. Einzelheiten siehe 4.7(4) und 5.2														
<b>0 - 7</b>	<b>AT (Selbstop Optimierung) Regelungs-Ausführungsanzeige</b>														
	Anfangswert: OFF														
	Wählbarer Bereich: ON, OFF														
	Die Wahl von ON versetzt AT in die Ausführung und die Wahl von OFF stoppt den AT-Vorgang. Einzelheiten siehe 4.7(5).														
<b>0 - 8</b>	<b>Proportionalband Einstellanzeige</b>														
	Anfangswert: 3.0 %														
	Einstellbereich: OFF, 0.1, 1 - 999,9 %														
	Der Änderungsprozentsatz des Reglerausgangs zum Messbereich ist eingestellt. Die Höhe des Reglerausgangs ändert sich im Verhältnis der Differenz zwischen den PV und SV Werten. Die Wahl von OFF startet die ON - OFF Aktion														
<b>0 - 9</b>	<b>Hysterese Einstellanzeige</b>														
	Anfangswert: 3														
	Wählbarer Bereich: 1 - 999 Einheiten														
	Die Hysterese in der ON-OFF Aktion ist eingestellt. Diese Anzeige erscheint nur, wenn P = OFF ist.														
<b>0 - 10</b>	<b>Integralzeit Einstellanzeige</b>														
	Anfangswert: 120 Sekunden														
	Einstellbereich: OFF, 1 - 6000 Sekunden														
	Diese Funktion korrigiert die Verschiebung (offset), die durch die proportionale Aktion verursacht wurde. Diese Anzeige erscheint nicht, wenn P = OFF ist.														
<b>0 - 11</b>	<b>Verhaltezeit Einstellanzeige</b>														
	Anfangswert: 30 Sekunden														
	Einstellbereich: OFF, 1 - 3600 Sekunden														
	In Erwartung einer Änderung im Reglerausgang hebt diese Funktion die Reglerstabilität durch Unterdrückung der Überschwingung, hervorgerufen durch die Integration, an. Diese Anzeige erscheint nicht, wenn P = OFF ist.														
	weiter zu 0 - 12														

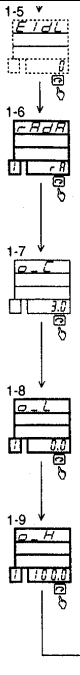
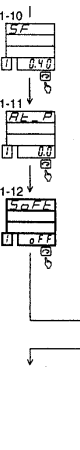



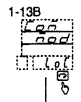
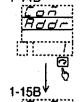
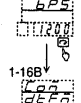
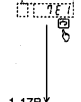
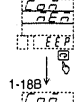
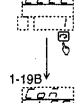
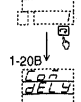
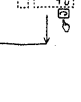
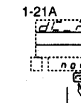


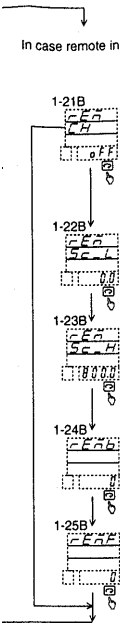
<b>0 - 12</b>	<b>Handrücksetzwert Einstellanzeige</b>
	Anfangswert: 0.0 % Einstellbereich: -50.0 - 50.0 % Die Verschiebung (offset) wird durch Erhöhen/Vermindern des Handrücksetzwertes korrigiert. Diese Anzeige erscheint nicht, wenn P = OFF ist
<b>0 - 13</b>	<b>Remote-Eingang Anzeige</b>
	Der Remote-Eingangswert wird auf der SV Anzeige dargestellt. (Ist Remote nicht zugeordnet, erscheint OFF). Die CH-Anzeige gibt an, welcher Kanal mit Remote belegt wurde.  Anmerkung 1: Nachstehend sind die Rahmen der entsprechenden Anzeigen abgebildet:  Alle Anzeigen, die durch Tastenbedienung oder anderweitig eingestellt wurden.  Anzeigedarstellung bei entsprechenden Optionen oder wenn ausgewählt wurde.  Dargestellte oder nicht-dargestellte Anzeigen abhängig von den I/O Typen oder durch Regler-Aktion eingestellt.  Anmerkung 2: Wenn die CH-Anzeige (Kanal-Anzeige) schattiert ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Kanal kann durch die CH-Taste geändert werden und der Parameter eines jeden Kanals kann eingestellt werden. Die CH-Taste dient dazu, um zum Modus 2 der Parameter-Anzeigengruppe zu gelangen, jedoch nur, wenn diese auf der 0 - 3 Programm-Modus Einstellanzeige gedrückt wurde.</li> <li>Die CH-Taste dient zum Schalten des Ereignis(Grenzwert)Ausgangs-Kanals.</li> </ul> Anmerkung 3: Auf jeder Anzeige der Modus 1 Parameter-Anzeigengruppe verursacht das Drücken der  Taste bei gedrückt gehaltener  Taste eine Rückwärtsbewegung. (Es zwingt die Bewegung in die entgegengesetzte Richtung zu dem, was durch Drücken der  Taste bewirkt wurde)
	von 0 - 13 zurück zu 0 - 0

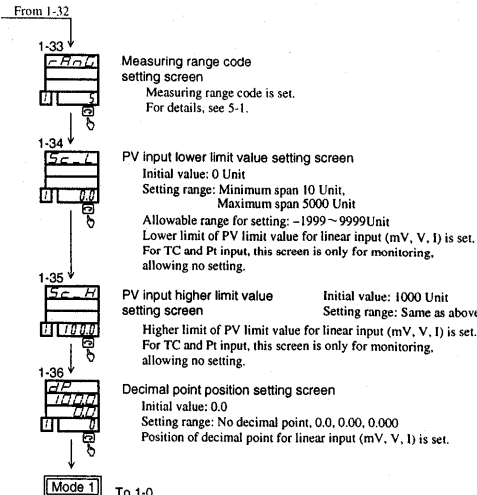


	zurück zu 0 - 0 von 0 - 0 Modus 1 DISP - Taste										
<b>1 - 0</b>	<b>Tastensperr-Modus Einstellanzeige</b>										
	Anfangswert: OFF Wählbarer Bereich: OFF, 1, 2, 3 Bei einer gesperrten Anzeige können keine Daten geändert werden. Anmerkung: Diese Tastensperr-Modus Einstellanzeige kann nicht durch die Wahl einer Tastensperr-Nummer geblockt werden.										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sperr-Nr.</th> <th>Zu sperrender Bereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>Entriegeln (Alle Daten können geändert werden)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Tastensperr von Modus 1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Tastensperr aller Anzeigen, außer Einstellanzeigen</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Tastensperr aller Anzeigen</td> </tr> </tbody> </table>	Sperr-Nr.	Zu sperrender Bereich	OFF	Entriegeln (Alle Daten können geändert werden)	1	Tastensperr von Modus 1	2	Tastensperr aller Anzeigen, außer Einstellanzeigen	3	Tastensperr aller Anzeigen
Sperr-Nr.	Zu sperrender Bereich										
OFF	Entriegeln (Alle Daten können geändert werden)										
1	Tastensperr von Modus 1										
2	Tastensperr aller Anzeigen, außer Einstellanzeigen										
3	Tastensperr aller Anzeigen										
<b>1 - 1</b>	<b>Ereignis(Grenzwert) Kanalzuweisungs-Einstellanzeige</b>										
	Anfangswert: E1 CH 1, E2 CH 2, E3 CH 3 Einstellbereich: 1, 2, 3 EV 1, EV 2 und EV 3 sind jeweilig nach Wunsch den Kanälen zuzuordnen										
<b>1 - 2</b>	<b>Ereignis(Grenzwert)-Typ Einstellanzeige</b>										
	Anfangswert E1_m 1, E2_m 2, E3_m 3 Einstellbereich: OFF, 1 - 10 Die Ereignisse werden jeweilig EV1, EV2 und EV3 zugeordnet unter Benutzung von Ereignis-Codes gem. Tabelle 5.2.										
<b>1 - 3</b>	<b>Ereignis(Grenzwert)-Aktion Hysterese Einstellanzeige</b>										
	Anfangswert: 5 Einheiten Einstellbereich: 1 - 999 Einheiten Die Ereignis-Aktion Hysterese ist eingestellt. Diese Anzeige erscheint nicht, wenn die Ereignis-Typen 7 - 10 eingestellt sind.										
<b>1 - 4</b>	<b>Ereignis(Grenzwert) Standby-Aktion Auswählanzeige</b>										
	Anfangswert: 1 Wählbarer Bereich: 1 - 4 Dies ist die Aktion, die, selbst, wenn sich der PV Wert innerhalb des Ereignisbereiches bei Netzeinschaltung befindet, den Ereignis-Ausgang auf Standby hält und der Ereignis-Ausgang wird nur dann ausgegeben, wenn der PV-Wert wieder in den Ereignisbereich zurückkehrt, nachdem er einmal aus dem Ereignisbereich herausgefallen ist. 1. Alarm Aktion ohne standby 2. Alarm Aktion mit standby (bei anliegender Spannung und RST → RUN) 3. Alarm Aktion mit standby (bei anliegender Spannung und RST → RUN und SV geändert wird). 4. Regler-Aktion ohne standby. Einzelheiten siehe 4.8(1). Diese Anzeige erscheint nicht, wenn die Ereignis-Typen 7 - 10 eingestellt sind.										
	zu 1 - 5										

 <p><b>1-5</b> Event action delay time setting Initial value: 0 second Setting range: 0 ~ 9999 seconds Delay time in event action is set. For details, see 4-8(2). This screen is not displayed when Event types 7 ~ 10 are set.</p> <p><b>1-6</b> Output characteristic selecting screen Initial value: RA (heating). Selectable range: RA (heating), DA (cooling) Control action characteristic of control output is selected. RA: The more output decreases the higher PV value than SV value (heating control). DA: The more output decreases the higher SV value than PV value (cooling control).</p> <p><b>1-7</b> Proportional cycle setting screen Initial value: Contact output 30.0 seconds SSR drive voltage 3.0 seconds Setting range: 0.5 ~ 120.0 seconds Proportional cycle time is set. This screen is not displayed for voltage and current output. The screen is not displayed when P=OFF, either.</p> <p><b>1-8</b> Lower output limit setting screen Initial value: 0.0% Setting range: 0.0 ~ 99.9% on condition that <math>o\_L &lt; o\_H</math>, though. Lower limit value of control output is set. Lower limit value becomes invalid in ON-OFF action with P=OFF for contact and SSR output.</p> <p><b>1-9</b> Higher output limit setting screen Initial value: 100.0% Setting range: 0.1 ~ 100.0% on condition that <math>o\_L &lt; o\_H</math>, though. Higher limit value of control output is set. Lower limit value becomes invalid in ON-OFF action with P=OFF for contact and SSR output.</p> <p style="text-align: right;">To 1-10</p>	<p><b>1 - 5 Ereignis(Grenzwert) Aktion Verzögerungszeit Einstellanzeige</b> Anfangswert: 0 Sekunden Einstellbereich: 0 - 9999 Sekunden Verzögerungszeit in der Ereignis Aktion ist eingestellt. Einzelheiten siehe 4.8.(2). Diese Anzeige erscheint nicht, wenn die Ereignis-Typen 7 - 10 eingestellt sind.</p> <p><b>1 - 6 Ausgangs-Charakteristik Einstellung</b> Anfangswert: RA (Heizen) Wählbarer Bereich: RA (Heizen), DA (Kühlen) Die Regler-Aktion der Charakteristik des Reglerausgangs wurde gewählt. RA: Je mehr sich die Ausgabe verringert, desto höher ist der PV-Wert als der SV-Wert (Heiz-Regelung) DA: Je mehr sich die Ausgabe verringert, desto höher ist der SV-Wert als der PV-Wert (Kühlregelung).</p> <p><b>1 - 7 Proportions-Zyklus Einstellanzeige</b> Anfangswert: Kontakt Ausgang 30.0 Sekunden Einstellbereich: SSR Steuerspannung 3.0 Sekunden Einstellbereich: 0.5 - 120.0 Sekunden Die Proportions-Zyklus-Zeit ist eingestellt. Diese Anzeige erscheint nicht bei Spannungs- und Strom-Ausgang als auch bei der Einstellung: P = OFF.</p> <p><b>1 - 8 Ausgangs-Untergrenze Einstellanzeige</b> Anfangswert: 0.0 % Einstellbereich: 0.0 - 99.9 % unter der Bedingung, dass <math>o\_L &lt; o\_H</math> ist. Der Untergrenzwert des Reglerausgangs ist eingestellt. Der Untergrenzwert wird in der ON - OFF Aktion mit P = OFF für Kontakt und SSR Ausgang ungültig.</p> <p><b>1 - 9 Ausgangs-Obergrenze Einstellanzeige</b> Anfangswert: 100.0 % Einstellbereich: 0.1 - 100.0 % unter der Bedingung, dass <math>o\_L &lt; o\_H</math> ist. Der Obergrenzwert des Reglerausgangs ist eingestellt. Der Obergrenzwert wird in der ON - OFF Aktion mit P = OFF für Kontakt und SSR Ausgang ungültig. weiter zu 1 - 10</p>									
 <p><b>1-10</b> Target value function setting value Initial value: 0.40 Setting range: OFF, 0.01 ~ 1.00 This is used when overshoot or undershoot to set value arises during PID control. This screen is not displayed when I=OFF.</p> <p><b>1-11</b> AT execution point setting screen Initial value: 0 Unit Setting range: 0 ~ 5000 Unit AT point is set.</p> <p><b>1-12</b> Soft start selecting screen Initial value: OFF Selectable range: ON, OFF Whether soft start, which means output is changed gradually at the start of control, is used or not is selected by ON or OFF. Soft start functions only in the following cases, though. 1. When power is turned on. 2. Upon return from scaleover to normal. 3. When RST → RUN in PROG mode.</p>	<p><b>1 - 10 Sollwert-Funktion Einstellanzeige</b> Anfangswert: 0.40 Einstellbereich: OFF, 0.01 - 1.00 Diese wird benutzt, wenn während der PID Regelung ein Über- oder Unterschwingen zum Sollwert auftritt. Diese Anzeige erscheint nicht, wenn I = OFF.</p> <p><b>1 - 11 AT (Selbstoptimierung) Ausführungspunkt Einstellanzeige</b> Anfangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: 0 - 5000 Einheiten Der AT Punkt ist eingestellt.</p> <p><b>1 - 12 Weichstart Einstellanzeige</b> Anfangswert: OFF Wählbarer Bereich: ON, OFF Ob ein Weich (Sanftanlauf)-Start, d.h. der Ausgang wird stufenweise beim Start der Regelung geändert, benutzt oder nicht benutzt wird, wird durch die Wahl von ON oder OFF bestimmt. Der Weichstart funktioniert nur in folgenden Fällen: 1. Bei Netzeinschaltung 2. Bei Rückkehr von Überskalierung auf normal 3. Wenn RST → RUN im PROG Modus eingestellt ist weiter zu 1 - 13 A weiter zu 1 - 13 B</p>									
<p>In case analog output (option) is selected:</p>  <p><b>1-13A</b> Analog output type setting screen Initial value: PV1 Selectable range: Refer to the following table. Assignment to analog output is made by selection from 9 types shown in the following table:</p> <table border="1" data-bbox="231 1635 542 1713"> <tr> <td>PV1 [PH1]</td> <td>PV2 [PH2]</td> <td>PV3 [PH3]</td> </tr> <tr> <td>SV1 [SH1]</td> <td>SV2 [SH2]</td> <td>SV3 [SH3]</td> </tr> <tr> <td>OUT1 [oL1]</td> <td>OUT2 [oL2]</td> <td>OUT3 [oL3]</td> </tr> </table> <p><b>1-14A</b> Analog output lower limit scale setting screen Initial value: 0% Setting range: 0.0 ~ 100.0% Lower limit scale of analog output is set. Note: <math>Ao\_L \neq Ao\_H</math>.</p> <p><b>1-15A</b> Analog output higher limit scale setting screen Initial value: 100% Setting range: 0.0 ~ 100.0% Higher limit scale of analog output is set. Note: <math>Ao\_L \neq Ao\_H</math>.</p>	PV1 [PH1]	PV2 [PH2]	PV3 [PH3]	SV1 [SH1]	SV2 [SH2]	SV3 [SH3]	OUT1 [oL1]	OUT2 [oL2]	OUT3 [oL3]	<p>Wenn Analog(Istwert)-Ausgang gewählt wurde (Option)</p> <p><b>1 - 13A Analog(Istwert)-Ausgangstyp Einstellanzeige</b> Anfangswert: PV 1 Wählbarer Bereich: Siehe nachstehende Tabelle Die Zuordnung zum Analog(Istwert)-Ausgang wird durch die Auswahl von 9 Typen aus der nachstehenden Tabelle vorgenommen:  siehe links</p> <p><b>1 - 14A Skalen-Untergrenzwert des Analog(Istwert)-Ausgangs Einstellanzeige</b> Anfangswert: 0 % Einstellbereich: 0.0 - 100.0 % Der Untergrenzwert-Skalenwert des Analog-Ausgangs ist eingestellt. Anmerkung: <math>Ao\_L \neq Ao\_H</math></p> <p><b>1 - 15A Skalen-Obergrenzwert des Analog(Istwert)-Ausgangs Einstellanzeige</b> Anfangswert: 0 % Einstellbereich: 0.0 - 100.0 % Der Obergrenzwert-Skalenwert des Analog-Ausgangs ist eingestellt. Anmerkung: <math>Ao\_L \neq Ao\_H</math>  weiter zu 1 - 21</p>
PV1 [PH1]	PV2 [PH2]	PV3 [PH3]								
SV1 [SH1]	SV2 [SH2]	SV3 [SH3]								
OUT1 [oL1]	OUT2 [oL2]	OUT3 [oL3]								

<p>In case communication (option) is selected: (For details about this screen group, refer to the separate communication instruction manual.)</p> <p>1-13B  Communication selecting screen Initial value: LOC Selectable range: COM → LOC Select communication mode. LOC mode: Only read command by communication is valid. COM mode: Read and write commands by communication are valid. Nevertheless, front key operation can change from COM to LOC only.</p> <p>1-14B  Communication address setting Initial value: 1 Setting range: 1 ~ 99 Machine numbers are set when two or more instruments are connected for communication.</p> <p>1-15B  Communication speed selecting screen Initial value: 1200bps Setting range: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200bps The speed of data transmission to host computer is selected.</p> <p>1-16B  Communication data format setting screen Initial value: 7E1 Selectable range: 8 types shown in the table below. Communication data format is selected.</p> <table border="1" data-bbox="287 739 638 817"> <tr> <td>7E1</td> <td>7bit, EVEN, STOP 1bit</td> <td>8E1</td> <td>8bit, EVEN, STOP 1bit</td> </tr> <tr> <td>7E2</td> <td>7bit, EVEN, STOP 2bit</td> <td>8E2</td> <td>8bit, EVEN, STOP 2bit</td> </tr> <tr> <td>7N1</td> <td>7bit, NONE, STOP 1bit</td> <td>8N1</td> <td>8bit, NONE, STOP 1bit</td> </tr> <tr> <td>7N2</td> <td>7bit, NONE, STOP 2bit</td> <td>8N2</td> <td>8bit, NONE, STOP 2bit</td> </tr> </table> <p>1-17B  Communication memory mode setting screen Initial value: EEP Selectable value: EEP, RAM EEP → for writing data in EEPROM. RAM → for writing data in RAM.</p> <p>1-18B  Communication control code setting screen Initial value: 1 Selectable range: 1 ~ 3 Control code to be used is selected. 1. STX_ETX_CR 2. STX_ETX_CRLF 3. @:_CR</p> <p>1-19B  Communication check sum setting screen Initial value: 1 Selectable range: 1 ~ 4 BCC arithmetic method to be used in BBC checking is selected. 1. ADD 3. XOR 2. ADD_two's cmp 4. None</p> <p>1-20B  Communication delay time setting screen Initial value: 40 Setting range: 0 ~ 125 Delay time from receipt of communication command to transmission is set. Delay=0.25 x set value msec.</p>	7E1	7bit, EVEN, STOP 1bit	8E1	8bit, EVEN, STOP 1bit	7E2	7bit, EVEN, STOP 2bit	8E2	8bit, EVEN, STOP 2bit	7N1	7bit, NONE, STOP 1bit	8N1	8bit, NONE, STOP 1bit	7N2	7bit, NONE, STOP 2bit	8N2	8bit, NONE, STOP 2bit	<p>von 1 - 12</p> <p>Wenn Schnittstelle gewählt wurde (Option) Für Einzelheiten dieser Parameter-Anzeigegruppe siehe extra Handbuch.</p> <p><b>1 - 13B Schnittstellen Auswählanzeige</b> Anfangswert: LOC Wählbarer Bereich: COM → LOC Wählen Sie den Schnittstellen-Modus. LOC Modus: Nur die von der Schnittstelle gelesenen Befehle sind gültig. COM Modus: Nur die von der Schnittstelle gelesenen und geschriebenen Befehle sind gültig. Nur durch Tastenbedienug kann von COM auf LOC umgeschaltet werden</p> <p><b>1 - 14B Schnittstellen-Adressen Einstellanzeige</b> Anfangswert: 1 Einstellbereich: 1 - 99 Eine maschinelle Nummer(n) wird eingestellt, wenn eine Vielzahl von Geräten mit der Schnittstelle verbunden sind.</p> <p><b>1 - 15B Schnittstellen-Geschwindigkeit Auswählanzeige</b> Anfangswert: 1200 bps Einstellbereich: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bps Die Geschwindigkeit, mit der die Daten zum Host-Rechner übertragen werden, ist eingestellt.</p> <p><b>1 - 16B Schnittstellen-Datenformat Einstellanzeige</b> Anfangswert: 7E1 Wählbarer Bereich: 8 Typen gem. nachstehender Tabelle Das Schnittstellen-Datenformat ist eingestellt siehe Tabelle links EVEN = Gerade STOP = Stopp NONE = keine</p> <p><b>1 - 17B Schnittstellen Speicher-Modus Einstellanzeige</b> Anfangswert: EEP Wählbarer Bereich: EEP, RAM EEP → Schreiben von Daten in EEPROM RAM → Schreiben von Daten in RAM.</p> <p><b>1 - 18B Schnittstellen-Überwachungs-Code Einstellanzeige</b> Anfangswert: 1 Einstellbereich: 1 - 3 Der Schnittstellen-Überwachungs-Code ist eingestellt. 1. STX_ETX_CR 2. STX_ETX_CRLF 3. @:_CR</p> <p><b>1 - 19B Schnittstellen-Kontrollsummen-Einstellanzeige</b> Anfangswert: 1 Wählbarer Bereich: 1 - 4 Die für die BCC Kontrollsumme zu benutzende BCC arithmetische Methode ist eingestellt. 1. ADD 2. ADD_two'scmp 3. XOR 4. None (ohne)</p> <p><b>1 - 20B Schnittstellen-Verzögerungszeit Einstellanzeige</b> Anfangswert: 40 Einstellbereich: 1 - 125 Nach Erhalt des Schnittstellenbefehls zur Übertragung ist die Verzögerungszeit eingestellt. Verzögerung = 0.25 x Sollwert mSek. weiter zu 1 - 21</p>
7E1	7bit, EVEN, STOP 1bit	8E1	8bit, EVEN, STOP 1bit														
7E2	7bit, EVEN, STOP 2bit	8E2	8bit, EVEN, STOP 2bit														
7N1	7bit, NONE, STOP 1bit	8N1	8bit, NONE, STOP 1bit														
7N2	7bit, NONE, STOP 2bit	8N2	8bit, NONE, STOP 2bit														
<p>From 1-20 →</p> <p>In case DI input option is selected:</p> <p>1-21A  DI input type setting screen Initial value: non Selectable range: non, FLW, run, Hld, Adv Type of action in response to DI input is set. For details, see 4-8(3).</p> <table border="1" data-bbox="287 1792 670 1904"> <tr> <td>[non]</td> <td>No processing</td> </tr> <tr> <td>[FLW]</td> <td>SV follow action (level input)</td> </tr> <tr> <td>[run]</td> <td>Program running action (edge input)</td> </tr> <tr> <td>[Hld]</td> <td>Program holding action (level input)</td> </tr> <tr> <td>[Adv]</td> <td>Program advance action (edge input)</td> </tr> </table>	[non]	No processing	[FLW]	SV follow action (level input)	[run]	Program running action (edge input)	[Hld]	Program holding action (level input)	[Adv]	Program advance action (edge input)	<p>von 1 - 20</p> <p>Wenn die Option DI-Eingang gewählt wurde</p> <p><b>1 - 21A DI-Eingangstyp Einstellanzeige</b> Anfangswert: keiner Wählbarer Bereich: ohne, FLW, run, Hld, Adv Der Aktionstyp in Erwidern zum DI-Eingang ist eingestellt. Einzelheiten s. 4.8(3) keine Verarbeitung SV Folge-Aktion (Level Eingang) Programm-Ablauf-Aktion (Rand-Eingang) Programm-Halte-Aktion (Level Eingang) Programm-Voraus-Aktion (Rand-Eingang) weiter zu 1 - 26</p>						
[non]	No processing																
[FLW]	SV follow action (level input)																
[run]	Program running action (edge input)																
[Hld]	Program holding action (level input)																
[Adv]	Program advance action (edge input)																

<p>In case remote input option is selected: OFF is set.</p>  <p><b>1-21B Remote channel No. setting screen</b> Initial value: OFF Selectable range: OFF, 1 ~ 3 Channel number to be used for remote input is set. However, the number of the channel which has been set to ON for SV deviation follow action is unable to be set. CH1 setting is not possible in the program mode, either.</p> <p><b>1-22B Remote scale lower limit value setting screen</b> Initial value: Lower limit value of measuring range Setting range: Within measuring range Lower limit value of SV measuring range for remote input is set. Note: REM SC_L ≠ REM SC_H.</p> <p><b>1-23B Remote scale higher limit value setting screen</b> Initial value: Higher limit value of measuring range Setting range: Within measuring range Higher limit value of SV measuring range for remote input is set. Note: REM SC_L ≠ REM SC_H.</p> <p><b>1-24B Remote bias setting screen</b> Initial value: 0 Unit Selectable value: -1999 ~ 5000 Unit Remote bias value is set.</p> <p><b>1-25B Remote filter setting screen</b> Initial value: 0 second Setting range: 0-100 seconds Remote filter is set.</p>	<p>Wenn die Option Remote-Eingang gewählt wurde: OFF ist einzustellen</p> <p><b>1 - 21B Remote-Kanal-Nr. Einstellanzeige</b> Anfangswert: OFF Wählbarer Bereich: OFF, 1 - 3 Die für den Remote-Eingang zu benutzende Kanal-Nr. ist eingestellt. Die Kanal-Nr., die jedoch auf ON eingestellt wurde für die SV Abweichungs-Folge-Aktion, kann nicht eingestellt werden, auch nicht die CH 1 Einstellung im Programm-Modus.</p> <p><b>1 - 22B Remote-Skalenuntergrenzwert Einstellanzeige</b> Anfangswert: Untergrenzwert des Messbereichs Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs Der Untergrenzwert des SV Messbereichs für den Remote-Eingang ist eingestellt. Anmerkung: REM SC_L ≠ REM SC_H.</p> <p><b>1 - 23B Remote-Skalenobergrenzwert Einstellanzeige</b> Anfangswert: Obergrenzwert des Messbereichs Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs Der Obergrenzwert des SV Messbereichs für den Remote-Eingang ist eingestellt. Anmerkung: REM SC_L ≠ REM SC_H.</p> <p><b>1 - 24B Remote-Bias-Wert Einstellanzeige</b> Anfangswert: 0 Einheiten Wählbarer Bereich: -1999 - 5000 Einheiten Der Remote-Bias-Wert ist eingestellt.</p> <p><b>1 - 25B Remote-Filter Einstellanzeige</b> Anfangswert: 0 Sekunden Einstellbereich: 0 - 100 Sekunden Der Remote-Filter ist eingestellt. weiter zu 1 - 26</p>
<p><b>1-26 SV deviation follow action</b> Initial value: CH2 OFF, CH3 OFF Setting range: ON, OFF Upon selection of ON, SV of CH2 or CH3 follows SV of CH1. (Only CH2 and CH3 are selectable.) For details, see 4-8(4).</p> <p><b>1-27 SV limiter lower limit value setting screen</b> Initial value: Lower limit of measuring range Setting range: Within measuring range Lower limit value of SV limiter is set. Note: SV_L &lt; SV_H.</p> <p><b>1-28 SV limiter higher limit value setting screen</b> Initial value: Higher limit of measuring range Setting range: Within measuring range Higher limit value of SV limiter is set. Note: SV_L &lt; SV_H.</p> <p><b>1-29 PV display selecting screen</b> Initial value: CH2 OFF, CH3 OFF Setting range: ON, OFF Whether PV value of CH2 or CH3 is to be displayed or not is selected. (Only CH2 and CH3 can be set.)</p> <p><b>1-30 PV follow action setting</b> Initial value: CH2 ON, CH3 ON Setting range: ON, OFF Upon selection of ON, PV of CH2 or CH3 follows PV of CH1. (Only CH2 and CH3 can be set.) For details, see 4-8(5).</p> <p><b>1-31 PV bias setting screen</b> Initial value: 0 Unit Setting value: -1999 ~ 1999 Unit PV bias value is set. If PV bias value of CH2 or CH3 is changed while PV follow action is going on, it will not work.</p> <p><b>1-32 PV filter setting screen</b> Initial value: 0 second Setting range: 0 ~ 100 seconds PV filter value is set. If PV filter value of CH2 or CH3 is changed while PV follow action is going on, it will not work.</p>	<p><b>1 - 26 SV Abweichungs-Folge Aktion Einstellanzeige</b> Anfangswert: CH2 OFF, CH3 OFF Einstellbereich: ON, OFF Nach der Wahl von ON, SV von CH2 oder CH3 folgt SV von CH 1 (Nur CH2 und CH3 sind wählbar) Einzelheiten siehe 4.8(4)</p> <p><b>1 - 27 SV Begrenzungs-Untergrenzwert Einstellanzeige</b> Anfangswert: Untergrenzwert des Messbereichs Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs Der Untergrenzwert der SV Begrenzung ist eingestellt. Anmerkung: SV_L &lt; SV_H.</p> <p><b>1 - 28 SV Begrenzungs-Obergrenzwert Einstellanzeige</b> Anfangswert: Untergrenzwert des Messbereichs Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs Der Untergrenzwert der SV Begrenzung ist eingestellt. Anmerkung: SV_L &lt; SV_H.</p> <p><b>1 - 29 PV Anzeige - Auswahlanzeige</b> Anfangswert: CH2 OFF, CH3 OFF Einstellbereich: ON, OFF Die Einstellung wurde ausgeführt, egal ob der PV Wert von CH2 oder CH3 angezeigt wird oder nicht. (Nur CH2 und CH3 können eingestellt werden)</p> <p><b>1 - 30 PV Folge-Aktion Einstellanzeige</b> Anfangswert: CH2 ON, CH3 ON Einstellbereich: ON, OFF Nach der Wahl von ON, PV von CH2 oder CH3 folgt PV von CH 1 (Nur CH2 und CH3 sind wählbar) Einzelheiten siehe 4.8(5)</p> <p><b>1 - 31 PV Bias Einstellanzeige</b> Anfangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: -1999 - 1999 Einheiten Der PV Bias-Wert ist eingestellt. Falls der PV Bias Wert von CH2 oder CH3 geändert wird während die PV Folge-Aktion läuft, funktioniert dieses nicht.</p> <p><b>1 - 32 PV Filter Einstellanzeige</b> Anfangsanzeige: 0 Sekunden Einstellbereich: 0 - 100 Sekunden Der PV Filter Wert ist eingestellt. Falls der PV Filter Wert von CH2 oder CH3 geändert wird während die PV Folge-Aktion läuft, funktioniert dieses nicht. weiter zu 1 - 33</p>



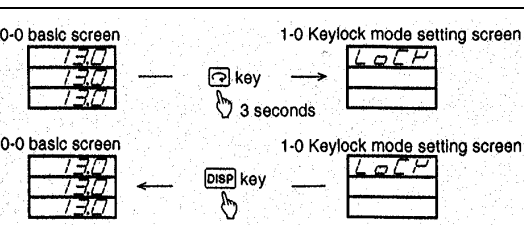
 <p>From 1-32</p> <p>1-33 Measuring range code setting screen Measuring range code is set. For details, see 5-1.</p> <p>1-34 PV input lower limit value setting screen Initial value: 0 Unit Setting range: Minimum span 10 Unit, Maximum span 5000 Unit Allowable range for setting: -1999 ~ 9999 Unit Lower limit of PV limit value for linear input (mV, V, I) is set. For TC and Pt input, this screen is only for monitoring, allowing no setting.</p> <p>1-35 PV input higher limit value setting screen Initial value: 1000 Unit Setting range: Same as above. Higher limit of PV limit value for linear input (mV, V, I) is set. For TC and Pt input, this screen is only for monitoring, allowing no setting.</p> <p>1-36 Decimal point position setting screen Initial value: 0.0 Setting range: No decimal point, 0.0, 0.00, 0.000 Position of decimal point for linear input (mV, V, I) is set.</p> <p>To 1-0</p>	von 1 - 32
	<b>1 - 33 Messbereich-Code Einstellanzeige</b>
	Der Messbereich-Code ist eingestellt Einzelheiten siehe 5.1
	<b>1 - 34 PV Eingang Untergrenzwert Einstellanzeige</b>
	Eingangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: Minimum Spanne 10 Einheiten Maximum Spanne 5000 Einheiten Zulässiger Einstellbereich: -1999 - 9999 Einheiten Der PV Untergrenzwert für den linearen Eingang (mV, V, I) ist eingestellt. Für TC und Pt. Eingang dient diese Anzeige nur zur Überwachung, d.h. keine Einstellung möglich.
	<b>1 - 35 PV Eingang Obergrenzwert Einstellanzeige</b>
Anfangswert: 1000 Einheiten Einstellbereich: wie oben Der PV Obergrenzwert für den linearen Eingang (mV, V, I) ist eingestellt. Für TC und Pt. Eingang dient diese Anzeige nur zur Überwachung, d.h. keine Einstellung möglich.	
<b>1 - 36 Kommastellen-Position Einstellanzeige</b>	
Anfangswert: 0.0 Einstellbereich: keine Kommastelle, 0.0, 0.00, 0.000 Die Position der Kommastelle für den linearen Eingang (mV, V, I) ist eingestellt. Modus 1	
zu 1 - 0	

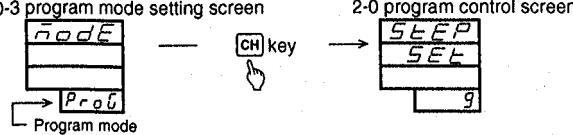
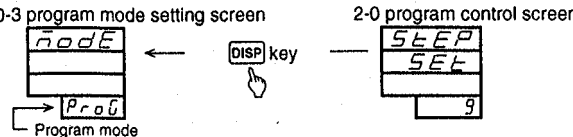
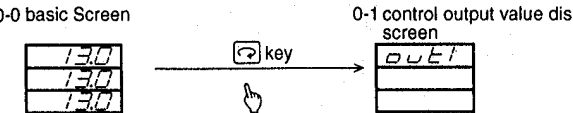
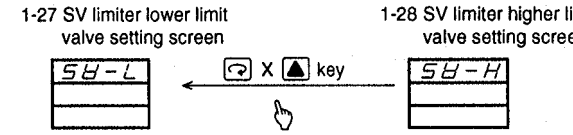
### 4.3 Konfiguration der Anzeigen

Die Anzeigekonfiguration im MR 13 Prozessregler umfasst Parameter-Anzeigegruppen und Anzeigen, die entsprechend ihrer Benutzungshäufigkeit im Betrieb, angeordnet sind.

<b>(1) Modus 0 der Parameter-Anzeigegruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dieser besteht aus Anzeigen, die sehr häufig für den Betrieb benutzt werden, wie z.B. die Basis-Anzeige (zum Einstellen von Sollwerten und zur Bestätigung von laufend gemessenen Werten), die AT - (Selbstoptimierungs)-Aktions -Anzeige, die Ereignis (Grenzwert) Einstellanzeige etc. etc.</li> </ul>
<b>(2) Modus 1 der Parameter-Anzeigegruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dieser besteht aus Anzeigen, die nicht so häufig wie die der Modus 0 Anzeigegruppe benutzt werden, wie z.B. zum Einstellen von geänderten Werten aufgrund von Eingabe-Bedingungen oder Regelungs-Vermögen, eine Anzeige zum Sperren von Vorgängen, die nicht geändert werden sollen, etc.</li> </ul>
<b>(3) Modus 2 der Parameter-Anzeigegruppe (bei zusätzliche Programm-Funktionen als Option)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dieser besteht aus programmbezogenen Einstell- oder Kontroll-Anzeigen. Falls diese Option nicht vorgesehen oder nicht im Programm-Modus enthalten ist, gelangt man nicht in den Modus 2 der Parameter-Anzeigegruppe.</li> </ul>

### 4.4 Änderung der Anzeigen

<b>(1) Wie bewegt man sich zwischen der Modus 0 und der Modus 1 Anzeigegruppen?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch Drücken der  Taste 3 Sekunden lang auf der Basisanzeige der Modus 0 Parameter-Anzeigegruppe erscheint die Tastensperren-Modus-Anzeige auf der Modus 1 Anzeige der Anzeigegruppe.</li> <li>Durch Drücken der  Taste auf der Tastensperren-Modus Einstellanzeige der Modus 1 Anzeigegruppe erscheint die Basis-Anzeige der Modus 0 Anzeigegruppe auf der Anzeige.</li> </ul>										
	<table border="0"> <tr> <td>0 - 0 Basis-Anzeige</td> <td>1 - 0 Sperr-Modus Einstellanzeige</td> </tr> <tr> <td></td> <td>.....Taste</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3 Sekunden</td> </tr> <tr> <td>0 - 0 Basis-Anzeige</td> <td>1 - 0 Sperr-Modus Einstellanzeige</td> </tr> <tr> <td></td> <td>.....DISP - Taste</td> </tr> </table>	0 - 0 Basis-Anzeige	1 - 0 Sperr-Modus Einstellanzeige		.....Taste		3 Sekunden	0 - 0 Basis-Anzeige	1 - 0 Sperr-Modus Einstellanzeige		.....DISP - Taste
0 - 0 Basis-Anzeige	1 - 0 Sperr-Modus Einstellanzeige										
	.....Taste										
	3 Sekunden										
0 - 0 Basis-Anzeige	1 - 0 Sperr-Modus Einstellanzeige										
	.....DISP - Taste										

(2)	<p><b>Wie bewegt man sich zwischen der Modus 0 und der Modus 2 Anzeigegruppen?</b> (wenn diese Programm-Option vorgesehen ist)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch Drücken der <b>CH</b> Taste auf der 0 - 3 Programm-Modus-Einstellanzeige gelangen Sie zu der Modus 2 Anzeigegruppe (aber nur, wenn der Programm-Modus eingestellt ist).</li> </ul> <p>Durch Drücken der <b>DISP</b> Taste auf irgendeiner der Modus 2 Anzeigegruppe erscheint die 0 - 3 Programm - Modus -Einstellanzeige.</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>0-3 program mode setting screen</p>  <p>0-3 Programm-Modus Einstellanzeige 2-0 Programm Kontrollanzeige ...Kanal-Taste</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>0-3 program mode setting screen</p>  <p>0 - 3 Programm-Modus Einstellanzeige 2-0 Programm Kontrollanzeige DISP - Taste Programm-Modus</p> </div> </div>
(3)	<p><b>Wie bewegt man sich von Anzeige zu Anzeige innerhalb jeder Anzeigegruppe?</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jedesmal wenn die <b>◁</b> Taste einmal gedrückt wird, gelangen Sie von Anzeige zu Anzeige.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>0-0 basic Screen</p>  <p>0 - 0 Basis-Anzeige      0 - 1 Reglerausgangswertanzeige .... Taste</p> </div> </div>
(4)	<p><b>Wie bewegt man sich von der Anzeige zu der vorhergehenden Anzeige im Modus 1 der Anzeigegruppe.</b> (bezieht sich nur auf die Modus 1 Anzeigegruppe)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch Drücken der <b>▲</b> Taste bei gedrückt gehaltener <b>◁</b> Taste gelangen Sie von der laufenden Anzeige auf die vorhergehende.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1-27 SV limiter lower limit valve setting screen</p>  <p>1 - 27 SV Untergrenzwert Einstellanzeige 1 - 28 SV Untergrenzwert Einstellanzeige .... x .... Taste</p> </div> </div>
<p><b>Anmerkung:</b> In der v.g. Darstellung bedeuten die <b>◁</b> x <b>▲</b> Tasten, dass die <b>▲</b> Taste gedrückt wird bei gedrückt gehaltener <b>◁</b> Taste. Dies gilt auch für weitere Darstellungen in dieser Anweisung.</p>	

#### 4.5 Kanalumschaltung auf jeder Anzeige

Drücken Sie die **CH** Taste für die Kanalumschaltung. Jedesmal wenn diese Taste gedrückt wird, wechselt der Kanal von CH 1 auf CH 2, auf CH 3, auf CH 1.....

#### 4.6 Datenänderung auf jeder Anzeige

Drücken Sie die **▲** oder **▼** Taste auf jeder Anzeige, um die Daten zu ändern. Drücken Sie die **ENT** Taste, um die geänderten Daten zu speichern. Sind die Daten einmal gespeichert, geht die blinkende Kommastrelle, welche sich rechts unten auf der Anzeige befindet, aus.

#### 4.7 Anzeigen der Parameter-Anzeigegruppe 0.

(1)	<p><b>0 - 0 Basisanzeige</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Auf der Basis-Anzeige kann der lokale SV-Wert eines jeden Kanals eingestellt werden.</li> <li>In der SV Folge-Aktion ist SV 1 der lokale SV-Wert, SV 2 und SV 3 dienen als SV-Folge-Abweichwert Einstellanzeigen.</li> <li>Wird jedoch der Folge-Abweichwert auf der SV 2 oder SV 3 Anzeige geändert und der geänderte Wert wird mittels der <b>ENT</b> Taste gespeichert, geht die Anzeige auf SV in Ausführung über (SV Folge-Abweich-Wert + SV 1).</li> <li>Im Programm-Modus kann SV 1 nicht geändert werden.</li> <li>Der über Remote zugeordnete SV kann nicht geändert werden.</li> </ul>
(2)	<p><b>0 - 4 Lokaler SV Wert Einstellanzeige</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SV 1 kann auch im Programm-Modus geändert werden, aber die Änderung zeigt sich im Programm-Modus nicht wieder.</li> <li>SV kann auch geändert werden, wenn die Ausführung über Remote zugeordnet wurde, aber die Änderung zeigt sich in der Remote-Aktion nicht wieder.</li> </ul>

<b>(3)</b>	<b>0 - 5 SV Folge-Abweichung Einstellanzeige</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Abweichungswert von SV 2 oder SV 3 von SV 1 in der SV Folge-Aktion ist eingestellt.</li> <li>In den folgenden Fällen kann der Folge-Abweich-Wert des entsprechenden Kanals nicht eingestellt werden:             <ol style="list-style-type: none"> <li>In Geräten, die mit Eingang für Thermoelemente (TC) oder R.T.D. (Pt) ausgelegt sind: Der Messbereich-Code von CH 1 ist unterschiedlich zu dem von CH 2 oder CH 3.</li> <li>In Geräten, die mit Eingang für Spannung (V, mV) oder Strom ausgelegt sind: Irgendeiner der Messbereichs-Code, der Untergrenzwert des PV Eingangs, der Obergrenzwert des PV Eingangs und die Position der Kommastelle von CH 2 oder CH 3 ist unterschiedlich zu dem entsprechenden Sollwert von CH 1.</li> <li>Für den Fall, dass der Kanal als Remote-Kanal eingestellt wurde.</li> </ol> </li> </ul>				
<b>(4)</b>	<b>Ereignis(Grenzwert) Einstellanzeige</b> (einschl. Ereignis(Grenzwert)-Ausgang bezogene Anzeigen)				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf dieser Anzeige, im Unterschied zu anderen Anzeigen, schaltet die <b>[CH]</b> Taste den Ereignis-Ausgang. Die PV-Anzeige ist so angeordnet, dass man sehen kann, welcher Ereignis-Ausgang welchem Kanal zugeordnet wurde.</li> </ul> <p>Beispiel: EV1, EV2 und EV3 sind entsprechend dem Kanal 3, Kanal 1 und Kanal 2 zugeordnet.</p>				
		EV 1 ist Kanal 3 zugeordnet ...Taste .....Ereigniswert	EV 2 ist Kanal 1 zugeordnet ...Taste .....Ereigniswert	EV 3 ist Kanal 2 zugeordnet ...Taste .....Ereigniswert	
<b>(5)</b>	<b>0 - AT (Selbstopimierung) Regelungs-Ausführungs Anzeige</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fällt der Kanal unter irgendeinen der folgenden Fälle, kann AT nicht ausgeführt werden:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Im Falle der Remote-Zuordnung (einschl. des Kanals, der dem Remote-Kanal folgt).</li> <li>Im Falle, dass oFF für das Proportionalband, d.h., P = OFF (in der ON/OFF Aktion) eingestellt ist.</li> <li>Im Falle, dass Sperr-Nummer 2 oder 3 auf der Tastensperr-Modus Anzeige eingestellt ist.</li> <li>Im Falle, dass sich der PV-Wert (gemessener Wert, Istwert) sich im Stadium des Überschwingens (Überskalierung) befindet.</li> <li>Im Kanal 1, wenn sich dieser im Stadium von Reset (Rückstellung) (rRt) im Programm-Modus befindet. (Einzelheiten siehe Handbuch Programm-Funktionen)</li> </ol> </li> <li>Im Kanal, der unter irgendeinen der folgenden Fälle, während sich AT in der Ausführung befindet, fällt, wird AT zwangsmäßig freigegeben:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Wenn der Ausgangswert anhaltend für 200 Minuten oder länger bei 0% oder 100% verbleibt.</li> <li>Wenn die Netzversorgung aufgrund eines Stromausfalls oder anderen Gründen unterbrochen ist.</li> <li>Wenn sich der PV-Wert (gemessener Wert, Istwert) sich im Stadium des Überschwingens (Überskalierung) befindet.</li> </ol> </li> <li>Die folgenden Vorgänge können eingestellt werden, während sich AT in der Ausführung befindet:             <ol style="list-style-type: none"> <li>0 - 6 Ereignis(Grenzwert) Sollwert-Einstellung, 1 - 0 Tastensperr-Modus Einstellung und 1 - 29 PV Anzeigen-Auswahl.</li> </ol> </li> </ul>				

#### 4.8 Anzeigen der Parameter-Anzeigegruppe 1

<b>(1)</b>	<b>Ereignis(Grenzwert) Standby-Aktion Einstellanzeige</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn der Ereignis(Grenzwert) Ausgang als Alarm benutzt wird, wählen Sie "1" bis "3".</li> <li>Wenn der Ereignis(Grenzwert) Ausgang als Regelausgang benutzt wird, wählen Sie "4". Im Falle eines Überschwingens (Überskalieren) auf der Ereignis-Sollwert-Seite, geht der Ereignis-Ausgang auf OFF.</li> <li>Wird "2" für die Standby-Aktion gewählt, funktioniert die Standby-Aktion in folgenden Fällen:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Bei Netzeinschaltung</li> <li>Wenn sich das Programm von RST zu RUN oder RST zu FIX wendet.</li> </ol> </li> <li>Wird "3" für die Standby-Aktion gewählt, funktioniert die Standby-Aktion in folgenden Fällen:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Bei Netzeinschaltung</li> <li>Wenn sich das Programm von RST zu RUN oder RST zu FIX wendet.</li> <li>Im Falle, dass der Ereignis-Sollwert der Abweichungswert ist und SV geändert wird (außer während der Remote-Eingabe)</li> </ol> </li> <li>Wenn Sie die Standby-Aktion auf "1" oder "4" ändern, wird die Standby-Aktion freigegeben.</li> <li>Selbst wenn "2" oder "3" für die Standby-Aktion eingestellt ist, wird die Standby-Aktion ungültig wenn sich der PV-Wert aus dem Ereignis-ON-Bereich entfernt, zum Beispiel wenn das Netz eingeschaltet wird.</li> </ul>				
<b>(2)</b>	<b>1 - 5 Ereignis(Grenzwert) Verzögerungszeit Einstellanzeige</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn der Faktor, der die Ereignis-Aktion ON ausführen lässt, innerhalb einer Zeit, die als Verzögerungszeit eingestellt wurde, verschwindet, wird das Ereignis nicht ausgeführt und die Messung der Verzögerungszeit wird freigegeben.</li> <li>Wenn der Faktor, der die Ereignis-Aktion ON ausführen lässt, eintritt und die Verzögerungszeit innerhalb der eingestellten Verzögerungszeit geändert wird, wird das Ereignis, entsprechend der Zeit seit dem Auftritt dieser Tatsache (Gesamtzeit), ausgegeben.</li> </ul>				

<b>(3)</b>	<b>1 - 21A DI-Eingangstyp Einstellanzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wurde die DI-Eingangstyp zugeordnet, wird die DI-Operation gültig, d.h. die Tastenbedienung wird ungültig. (DI hat Priorität).</li> </ul> <p>Anmerkung 1: Wenn [ FL ] zugeordnet wurde, sollte die SI-Eingangs-Operation gestartet werden nachdem der Parameter-Kanal, in dem die SV-Abweichung Folge-Aktion ausgeführt wird, auf ON eingestellt wurde. Die DI-Eingabe-Operation funktioniert nicht, wenn diese auf OFF bleibt.</p> <p>Anmerkung 2: Die Aktion als Reaktion auf die DI-Eingabe wird beibehalten selbst wenn die DI-Eingabe-Zuordnung freigegeben wurde, ausgenommen in dem Fall, in dem die SV Folge-Aktion angewiesen wurde.</p>
<b>(4)</b>	<b>1 - 26 SV Abweichungs-Folgeaktion Einstellanzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SV 2 und SV 3 sind so ausgelegt, um SV 1 unter Anwendung des SV Folge-Abweichungswert zu folgen.</li> <li>• In den folgenden Fällen kann die SV Abweichungs-Folge-Aktion auf der entsprechenden Anzeige nicht auf ON eingestellt werden:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a.) In Geräten, die mit Eingang für Thermoelemente (TC) oder R.T.D. (Pt) ausgelegt sind: Der Messbereich-Code von CH 1 ist unterschiedlich zu dem von CH 2 oder CH 3.</li> <li>b.) In Geräten, die mit Eingang für Spannung (V, mV) oder Strom (mA) ausgelegt sind: Irgendeiner der 4 Items, d.h. Messbereichs-Code, der Untergrenzwert des PV Eingangs, der Obergrenzwert des PV Eingangs und die Position der Kommastelle von CH 2 oder CH 3 ist unterschiedlich zu dem entsprechenden Sollwert von CH 1.</li> <li>c.) Bezieht sich auf alle Geräte: Im Falle der Zuordnung von Remote.</li> </ul> </li> <li>• Während der SV Abweichungs-Folge-Aktion können der Messbereichs-Code, der PV Eingangs-Untergrenzwert, der PV Eingangs-Obergrenzwert und die Position der Kommastelle im Kanal, in dem die Aktion abläuft, nicht geändert werden.</li> </ul>
<b>(5)</b>	<b>1 - 30 PV Abweichungs-Folgeaktion Einstellanzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PV 2 und PV 3 sind so ausgelegt, um PV 1 mit der Abweichung = 0 zu folgen.</li> <li>• In den folgenden Fällen kann die PV Abweichungs-Folge-Aktion auf der entsprechenden Anzeige nicht auf ON eingestellt werden:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a.) In Geräten, die mit Eingang für Thermoelemente (TC) oder R.T.D. (Pt) ausgelegt sind: Der Messbereich-Code von CH 1 ist unterschiedlich zu dem von CH 2 oder CH 3.</li> <li>b.) In Geräten, die mit Eingang für Spannung (V, mV) oder Strom (mA) ausgelegt sind: Irgendeiner der 4 Items, d.h. Messbereichs-Code, der Untergrenzwert des PV Eingangs, der Obergrenzwert des PV Eingangs und die Position der Kommastelle von CH 2 oder CH 3 ist unterschiedlich zu dem entsprechenden Sollwert von CH 1.</li> </ul> </li> <li>• Während der SV Abweichungs-Folge-Aktion können der Messbereichs-Code, der PV Eingangs-Untergrenzwert, der PV Eingangs-Obergrenzwert und die Position der Kommastelle im Kanal, in dem die Aktion abläuft, nicht geändert werden.</li> </ul>



### 5.0 Anhang

#### 5.1 Messbereich Code-Tabelle

Input type	Code	Measure range	Code	Measure range	
Thermocouple	*1 B	01 0 ~ 1800 °C	15	0 ~ 3300 °F	
	R	02 0 ~ 1700 °C	16	0 ~ 3100 °F	
	S	03 0 ~ 1700 °C	17	0 ~ 3100 °F	
	K	04	-100.0 ~ 400.0 °C	18	-150 ~ 750 °F
		05	0.0 ~ 800.0 °C	19	0 ~ 1500 °F
		06	0 ~ 1200 °C	20	0 ~ 2200 °F
		07	0 ~ 700 °C	21	0 ~ 1300 °F
	J	08 0 ~ 600 °C	22	0 ~ 1100 °F	
	*2 T	09 -199.9 ~ 200.0 °C	23	-300 ~ 400 °F	
	N	10 0 ~ 1300 °C	24	0 ~ 2300 °F	
	PLII	11 0 ~ 1300 °C	25	0 ~ 2300 °F	
	WRe5-26	12 0 ~ 2300 °C	26	0 ~ 4200 °F	
	*2 U	13 -199.9 ~ 200.0 °C	27	-300 ~ 400 °F	
	L	14 0 ~ 600 °C	28	0 ~ 1100 °F	
R.T.D.	Pt100 (New) JIS/IEC	31	-200 ~ 600 °C	47	-300 ~ 1100 °F
		32	-100.0 ~ 100.0 °C	48	-150.0 ~ 200.0 °F
		33	-100.0 ~ 300.0 °C	49	-150 ~ 600 °F
		34	-50.0 ~ 50.0 °C	50	-50.0 ~ 120.0 °F
		35	*3 0.0 ~ 50.0 °C	51	0.0 ~ 120.0 °F
		36	0.0 ~ 100.0 °C	52	0.0 ~ 200.0 °F
		37	0.0 ~ 200.0 °C	53	0.0 ~ 400.0 °F
	JPt100 (Old) JIS	38	0.0 ~ 500.0 °C	54	0 ~ 1000 °F
		39	-200 ~ 500 °C	55	-300 ~ 900 °F
		40	-100.0 ~ 100.0 °C	56	-150.0 ~ 200.0 °F
		41	-100.0 ~ 300.0 °C	57	-150 ~ 600 °F
		42	-50.0 ~ 50.0 °C	58	-50.0 ~ 120.0 °F
		43	*3 0.0 ~ 50.0 °C	59	0.0 ~ 120.0 °F
		44	0.0 ~ 100.0 °C	60	0.0 ~ 200.0 °F
45	0.0 ~ 200.0 °C	61	0.0 ~ 400.0 °F		
46	0.0 ~ 500.0 °C	62	0 ~ 900 °F		
mV	-10 ~ 10	71			
	0 ~ 10	72			
	0 ~ 20	73			
	0 ~ 50	74			
	10 ~ 50	75			
	0 ~ 100	76			
V	-1 ~ 1	81			
	0 ~ 1	82			
	0 ~ 2	83			
	0 ~ 5	84			
	1 ~ 5	85			
	0 ~ 10	86			
mA	0 ~ 20	94			
	4 ~ 20	95			

- \*1 Thermoelement B: Eine Temperatur von 400°C und 750° F oder darunter wird nicht nicht von der Genauigkeitsgarantie gedeckt
- \*2 Thermoelement T, U: Genauigkeit der Temperatur zwischen -199.9 und 100.0°C ist +/- 0.5 % FS.
- \*3 R.T.D.: Die Genauigkeit ist: +/- 0.3°C (+/- 0.8°F)

Die nachstehende Tabelle zeigt die vom Werk eingestellten Messbereich-Codes

Input	Standard/rating	Code	Measure range (range)
1. Thermocouple	JIS K	05	0.0 ~ 800.0 °C
2. R.T.D.	JIS Pt100	37	0.0 ~ 200.0 °C
3. Voltage	0 ~ 10mV DC	72	0.0 ~ 100.0
4. Current	4 ~ 20mA DC	95	0.0 ~ 100.0
5. Voltage	0 ~ 10V DC	86	0.0 ~ 100.0

Input type: Eingangstyp  
 Code: Code  
 Measuring range: Messbereich  
 Thermocouple: Thermoelement  
 (New): neu  
 (Old): alt

Abhängig von der Skalier-Funktion können Sie den Messbereich zu jedem Wert innerhalb des folgenden Bereichs einstellen:

Skalierbereich: -1999 - 9999 Einheiten  
 Spanne: 10 - 5000 Einheiten

Anmerkung: Untergrenzwert < Obergrenzwert

Input: Eingang  
 Standard/rating: Standard / Bemessung  
 Code: Code  
 Measuring range: Messbereich  
 Thermocouple: Thermoelement  
 Voltage: Spannung  
 Current: Strom

#### Anmerkung:

Werden Messbereiche und deren Code geändert, werden darauf bezogene Werte wie SV, Ereignis-Aktions-Punkt, PID-Werte initialisiert. Dies gilt auch für den Fall, dass Kanal-Code für den Ereignis(Grenzwert)-Ausgang oder Remote-Eingang oder Analog(Istwert)-Ausgang geändert werden. Sie werden ebenfalls initialisiert.

### 5.2 Ereignis(Grenzwert)-Typen Code-Tabelle

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	



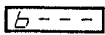
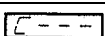
**Anmerkung:**

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



### 5.3 Fehlermeldungen

Tritt ein Problem mit diesem Gerät auf, wird eine der folgenden Fehlermeldungen auf der Anzeige erscheinen:

**(1) Problem mit den gemessenen Eingaben (wird auf der PV-Wert Anzeige dargestellt)**

Kaltlötstellen	Fehler (CJ) auf der oberen Seite des Thermoelement
Kaltlötstellen	Fehler (CJ) auf der oberen Seite des Thermoelement
	Kaltlötstellen-Fehler (CJ) auf der oberen Seite des Thermoelement-Eingangs.
	Kaltlötstellen-Fehler (CJ) auf der unteren Seite des Thermoelement-Eingangs.
	Bruch von B (unten) oder Mehrfachbruch von A, B und B im R.T.D.-Eingang.
	Bruch von B (Mitte) im R.T.D.-Eingang

**(2) Problem mit dem Remote-Eingang (wird auf der SV-Wert Anzeige dargestellt)**

	Wenn der Remote-Eingangswert unter die Untergrenze der Remote-Skala (+ 110% FS) fällt.
	Wenn der Remote-Eingangswert die Obergrenze der Remote-Skala (-10% FS) überschreitet.

**Anmerkung:**

Sollten Sie der Auffassung sein, dass innerhalb des Gerätes etwas nicht in Ordnung ist, nehmen Sie Kontakt mit unserem Verkaufsbüro auf.

	<b>Bedienungsanleitung</b>		Seite:	19	von	24
	Nr. 20303		Datum:	10.07.2014		
	<b>MR 13 3 - Kanal-Programmregler</b>		Ausgabe:	Nr. 1		
Änderungs-Nr.: - Änderungen zur Ausgabe Nr. vom durch "I" markiert						

## 6.0 Spezifikationen

### (1) Anzeige

- LED Anzeige:
  - PV Istwert-Anzeige, 7 Segment-LED-Anzeige grün, 4 Ziffern, 3 Kanäle gleichzeitig anzeigend
  - SV Sollwert-Anzeige, 7 Segment-LED-Anzeige orange, 4 Ziffern
  - Kanalanzeige, 7 Segment-LED-Anzeige orange, 1 Ziffer
- Aktions-LED-Anzeige:
  - Reglerausgangs-Anzeige: 3 Stück, OUT 1, OUT 2, OUT 3
  - Selbstoptimierung: 1 - AT
  - Nachlauf-Type SV Anzeige: 1 - FLW
  - Programm RUN: 1 - RUN
  - Ereignis (Grenzwert)-Ausgangs-Anzeige: 3 – EV 1, EV 2, EV 3
  - Remote (ext. Sollwert)-Eingangs-Anzeige: 1 - REM
  - Schnittstellen-Anzeige: 1 - COM
- Anzeige-Genauigkeit:  $\pm (0.3 \% \text{ FS} + 1 \text{ digit})$  Standard-Genauigkeit
- Temperatur-Bereich in dem die Genauigkeit beibehalten wird:  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
- 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

### (2) Einstellung

- Einstellung: Mittels 6 Tasten im Bedienfeld
- Einstell-Bereich: Entspricht dem Messbereich
- 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.

### (3) Mess-Eingänge

- Der Sensortyp 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
  - Eingangsimpedanz: 500 k $\Omega$  Minimum
  - Kaltlöstellen-Kompensations-Genauigkeit:  $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$  (5 – 45 $^{\circ}\text{C}$ )
- 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:  $\pm 10, 0 - 10, 0 - 20, 0 - 50, 10 - 50, 0 - 100$  mV DC, oder  $\pm 1, 0 - 1, 0 - 2, 0 - 5, 1 - 5, 0 - 10$  V DC (Mehrfach-Eingang, programmierbarer Bereich. Siehe Messbereichs-Code-Tabelle)
  - Eingangsimpedanz: 500 k $\Omega$  Minimum
- Strom: 4 – 20, 0 – 20 mA DC (Mehrfach-Eingang, programmierbarer Bereich. Siehe Messbereichs-Code-Tabelle)
  - Eingangsimpedanz: 250  $\Omega$

- Abtastzyklus: 0.5 Sekunden
- PV (Bias) OFFSET:  $\pm 1999$  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).

#### (4) Regler

- Regler-Modus: Expert PID 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:  $\pm 50.0$  %
- 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-Begrenzer: 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).

#### (5) Regler-Ausgang

- Die Regler-Ausgangs-Spezifikation muss für alle 3 Kanäle gleich sein.
- Kontakt-Ausgang (Y): 1 a, 240 V AC, 2.5 A Wirklast
- Strom-Ausgang (I): 4 - 20 mA, 0 - 10 mA DC / Bürde 600  $\Omega$  Maximum
- SSR Steuer-Spannungs-Ausgang (P): 15 V  $\pm$  3 V DC / Arbeitsstrom 20 mA Maximum
- Spannungs-Ausgang (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)

#### (6) 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
- Einstellung: Individuelle Einstellung
  - 0) NON: nicht zugeordnet
  - 1) DEV: Oberer Abweichungs-Grenzwert-Alarm
  - 2) DEV: Unterer Abweichungs-Grenzwert-Alarm
  - 3) DEV: Oberer/Unterer Grenzwert-Alarm im Falle dass SV außerhalb des Messbereichs liegt
  - 4) DEV: Oberer/Unterer Grenzwert-Alarm im Falle dass SV innerhalb des Messbereichs liegt
  - 5) PV: Oberer absoluter Grenzwert-Alarm

	<b>Bedienungsanleitung</b> Nr. 20303 <b>MR 13 3 - Kanal-Programmregler</b>	Seite:	21	von	24
		Datum:	10.07.2014		
		Ausgabe:	Nr. 1		
Änderungs-Nr.: - Änderungen zur Ausgabe Nr. vom durch " I " markiert					

- 6) PV: Unterer absoluter Grenzwert-Alarm
- 7) SO: ON bei Skalen-Bereichsüberschreitung
- 8) RUN: ON während des "RUN"-Programms
- 9) END: ON 1 Sekunde lang nach Beendigung des Programms
- 10) STEP: ON 1 Sekunde lang nach Beendigung des Programm-Schritts

- Hysterese: 1 - 999 digits (wenn DEV oder PV gewählt wurde)
- Standby-Aktion: Wählbar (wenn DEV oder PV gewählt wurde)
- Aktions-Verzögerungszeit: OFF, 1 - 9999 Sekunden (wenn DEV oder PV gewählt wurde)
- Galvanische Trennung: Zwischen Alarm-Ausgang und verschiedenen Eingängen/ Ausgängen und System isoliert.

**(7) Remote (ext. Sollwert)-Einstellung (Option, wählbar zwischen dieser Funktion und DI)**

- Einstell-Signal: 1 – 5 V, 0 – 10 V, 4 – 20 mA
- Einstellbereich: Derselbe wie der Messbereich
- Einstell-Genauigkeit:  $\pm 0.3 \% \text{ SF} + 1 \text{ digit}$
- 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).

**(8) Externer digitaler Steuer-Eingang (DI) (Option, zwischen dieser Funktion und Remote-Einstellung wählbar)**

- Anzahl der Eingangs-Stellen: 1
- Eingangs-Bemessung: 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: (nicht isoliert vom System und verschiedenen Eingängen).

**(9) Programm (Option)**

- Registrierbares Profil: 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-Begrenzer: Selektive Einstellung von 3 Typen des PID und Ausgangs-Begrenzers
- Externer Regler-Ausgang  
• Aktions -Status-Ausgang: DI / Null-Spannung, 1 Stelle (RUN / RST, HLD, ADV)  
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

**(10) Analog (Istwert)-Ausgang (Option, zwischen dieser Funktion und Schnittstelle wählbar)**

- 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-Ausgang und Regler-Ausgängen I, P und V).

**(11) 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)

**(12) 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 Netzversorgungs-Anschluss: 500 V DC 20 MΩ Minimum  
Zwischen Eingangs/Ausgangs-Klemmen und Schutzleiter-Anschluss: 500 V DC 20 MΩ Minimum.

	<b>Bedienungsanleitung</b>		Seite:	23	von	24
	Nr. 20303		Datum:	10.07.2014		
	<b>MR 13 3 - Kanal-Programmregler</b>		Ausgabe:	Nr. 1		
Änderungs-Nr.: - Änderungen zur Ausgabe Nr. vom durch " I " markiert						

- 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 Erdungs-Anschluss (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)
- Schalttafelbruch: 92 B x 92 H mm
- Gewicht: ca. 420 g

Diese Seite wurde absichtlich freigelassen !