

Kapitel	Inhaltsverzeichnis	Seite(n)
0.0	Sicherheitshinweise für die Digitalregler der Serie SR 80 (SR 82, SR 83 und SR 84)	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	4
2.1	Montage vor Ort (Umweltbedingungen)	4
2.2	Montage	4
2.3	Frontabmessungen und Schalttafel ausbruch	4 - 5
2.4	Verdrahtung	5 - 6
2.5	Klemmenbelegung	6 - 7
2.6	Tabelle der Klemmenbezeichnung	7
3.0	Fronttafel	8
3.1	Abbildung und Teilebezeichnung	8
3.2	Bezeichnung der Fronttafel-Komponenten und deren Funktion	8 - 9
4.0	Anzeigen	9
4.1	Anfangsanzeigen nach Netzeinschaltung	9
4.2	Konfiguration der Anzeigen	10
4.3	Tasten - Sequenz	10 - 18
4.4	Weiterschalten von Anzeige zu Anzeige	18 - 19
4.5	Datenänderung auf jeder Anzeige	19
4.6	Ergänzende Erläuterungen zu den Anzeigen	19 - 20
5.0	Ergänzende Anmerkungen zur Tastenbedienung	20
5.1	AT (Selbstoptimierung)	20
5.2	Einstellung von Hand	21
6.0	Ergänzungen	22
6.1	Messbereich - Liste	22
6.2	Liste von Ereignis (Grenzwert) - Typen	23
6.3	Ereignis (Grenzwert) - Standby - Aktion	23
6.4	Ereignis (Grenzwert) - Verzögerungszeit	23
6.5	Charakteristiken bei 2 Regler - Ausgängen	24
6.6	Fehlermeldungen	24
7.0	Spezifikationen	25 - 32

Die Programmregler der Serie SR 80 entsprechen den Normen nach:	 & 
--	---

0.0 3Sicherheitshinweise für die Programmregler der Serie SR 80 (SR 82, SR 83 und SR 84)

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 festgelegten 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 das Modell SR 80

☐-☐☐-☐-☐☐-☐☐☐☐☐
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Einzelheiten		Code und Beschreibung
(1)	Serie	SR 82, SR 83, SR 84
(2)	Messeingang	1: Thermoelement, 2: R.T.D., 3: Spannung (mV), 4: Strom (4 - 20 mA), 6: Spannung (V)
(3)	Reglerausgang 1	Y: Kontakt, I: Strom, P: SSR Steuerspannung, V: Spannung
(4)	Reglerausgang 2	Y: Kontakt, I: Strom, P: SSR Steuerspannung, V: Spannung, N: ohne
(5)	Netzversorgung	90: 100 - 240 V AC, 10: 24 V AC, 02: 24 V DC
(6)	Ereignis(Grenzwert) - Ausgang / Heizleiterbruchalarm	0: ohne, 1: Ereignis (Grenzwert) 2: Ereignis (Grenzwert) + Heizleiterbruchalarm (30 A) 3: Ereignis (Grenzwert) + Heizleiterbruchalarm (50 A)
(7)	Remote - Eingang (ext. Sollwert)	00: ohne, 14: 4 - 20 mA DC, 15: 1 - 5 V DC, 16: 0 - 10 V DC
(8)	Analog(Istwert) - Ausgang	0: ohne, 3: 0 - 10 mV DC, 4: 4 - 20 mA DC, 6: 0 - 10 V DC
(9)	Schnittstelle	0: ohne, 5: RS - 485, 7: RS - 232 C, 8: CC - Link (nur für SR 83)
(710)	Externer Eingang (DI) (digitaler Steuereingang) / Sollwert Bias	0: ohne 1: mit
(11)	Sonderzubehör	0: ohne, 1: mit

Zubehör-Scheckliste:

Bedienungsanleitung:

Aufkleber für Bedienfeld, Maßeinheiten, Tasten etc.:

Strom-Alarmmelder für Heizleiter-Bruchalarm (CT), nur mit dieser Option:

für 30 A: Modell CTL - 6 S

für 50 A: Modell CTL - 12 - S 36-8

1 Exemplar

1 Blatt

1 Stück

1 Stück

1 Stück

Klemm - Filter (enthalten in der Schnittstellen-Option für SR 82/SR83):

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

- 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.
- Verwenden Sie keine Lösungen, wie z.B. Verdünner, 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 entflammbare Gase, Ätzgase, 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.

9Anmerkung:

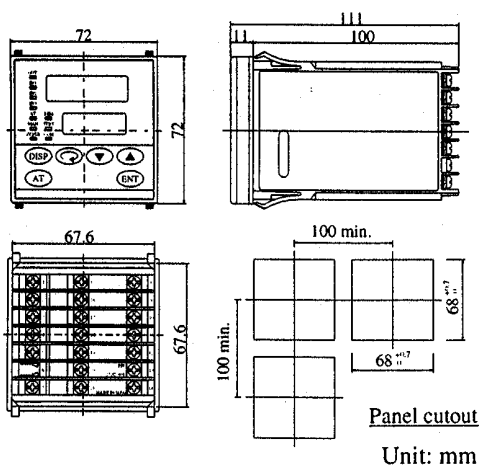
Die Umgebungsbedingungen gehören zur Installations-Kategorie II der IEC 664 und der Verschmutzungsgrad beträgt "2".

2.2 Montage

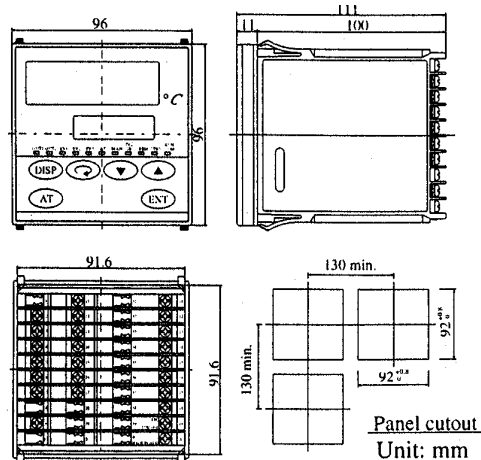
- (1) Bereiten Sie einen Schalttafel-Ausbruch entsprechend der unter Position 2.3 angegebenen Zeichnung vor.
- (2) Die Schalttafel-Blechstärke sollte zwischen 1.0 bis 4.0 mm liegen.
- (3) Das Gerät hat Auffangklaue, um es in die gewünschte Position zu bringen. Drücken Sie es einfach von der Vorderseite in den Schalttafel ausbruch hinein

2.3 Front-Abmessungen und Schalttafel ausbruch

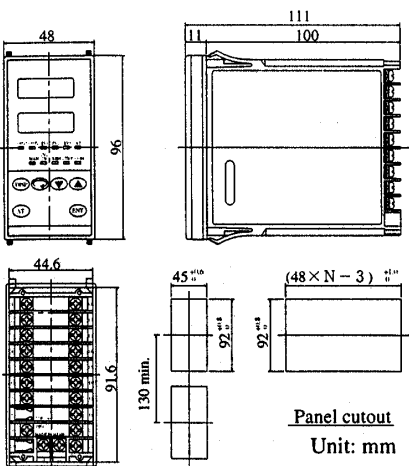
(1) SR 82



(2) SR 83



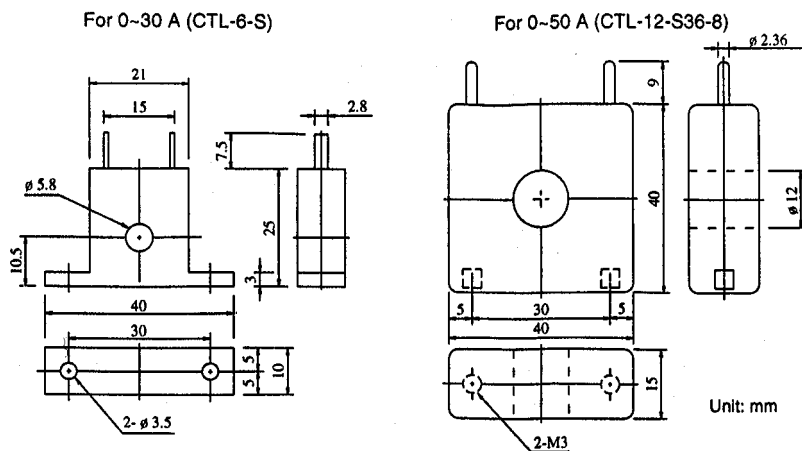
(3) SR 84



Panel cutout = Schalttafel ausbruch

Unit: mm = Maßstab: mm

(4) Shunt (CT) für Heizleiter- Bruchalarm



Unit: mm = Maßstab: mm

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 Ω oder weniger betragen.
- (4) Bei einem Pt 100-Eingang sollte der Widerstandswert pro Anschlussdraht bei 5 Ω 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 verdreht zu verlegen.
- (8) Für den Netzanschluss sind Drähte oder Kabel zu verwenden, die einen Querschnitt von 1 mm² oder größer haben. (Prüfspannung = 600 V)
- (9) Massekabel sollten einen Querschnitt von 2 mm² oder größer haben und die Erdungsmaßnahme sollte einen Erdungswiderstand von 100 Ω 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.

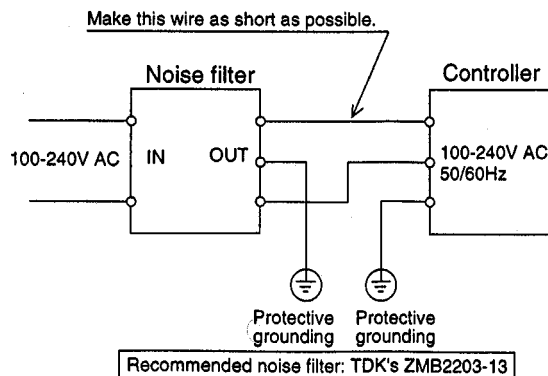
Make wire.....Kürzestmögliche Kabelverbindung

Noise filter.....Störschutzfilter

Controller.....Regler

Protective grounding.....Schutzerdung

Recommended.....Empfohlener Störschutzfilter
TKD ZMB 2203-13

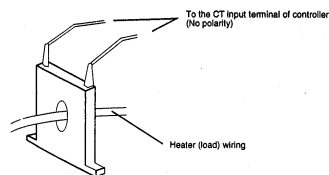


(11) Anschluss Shunt (CT)

Führen Sie ein Anschlusskabel durch die Öffnung des für den Regler bestimmten Störfilters. Mit diesem Kabel verbinden Sie die Sekundärseite des CT Anschlusses mit dem CT Regler-Eingangsanschluss der SR 80 Serie.

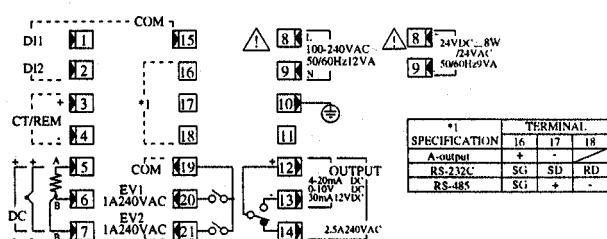
To the..... Zum CT Eingangs-Anschluss des Reglers (keine Polarität)

Heater..... Heizungs-(Belastungs)-Kabel



2.5 Klemmenbelegung

(1) SR82

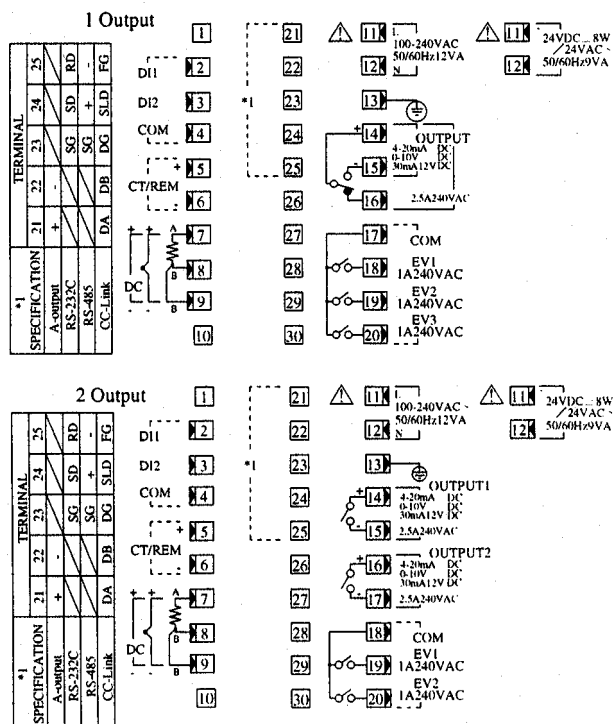


Specification: = Spezifikation

A - output: = A - Ausgang

Terminal: = Klemme

(2) SR83



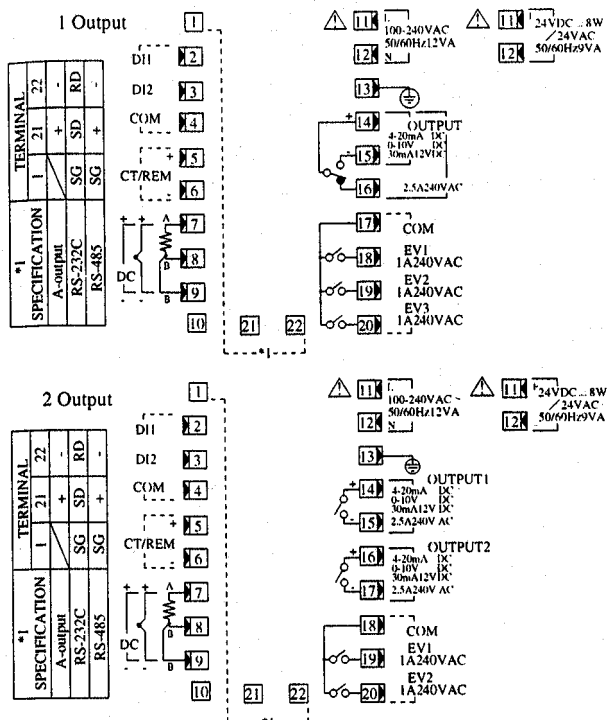
1 Output: = Ausgang 1

Specification: = Spezifikation

A - output: = A - Ausgang

Terminal: = Klemme

(3) SR84



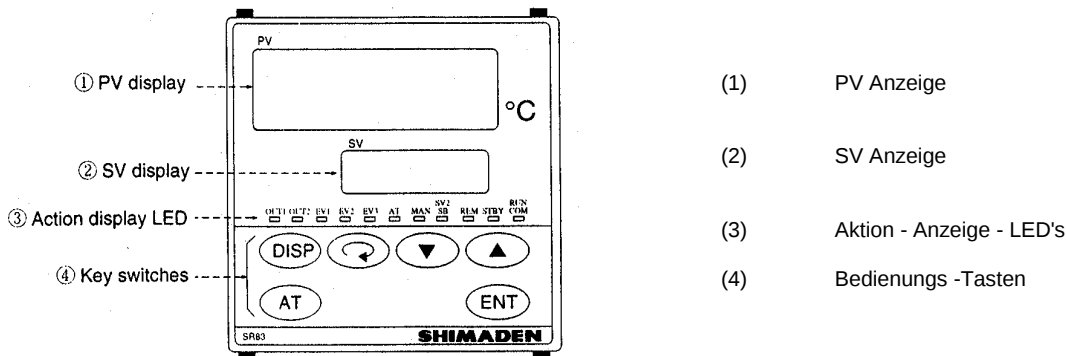
2.6 Tabelle der Klemmenbezeichnung

Klemmen- bezeichnung	Beschreibung / Code	SR 82	SR 83		SR 84	
			1 Ausgang	2 Ausgang	1 Ausgang	2 Ausgang
Netzversorgung	100 - 200 V AC 24 V AC 24 V DC	8 - 9	11 - 12		11 - 12	
Schutzleiter	⊕	10	13		13	
Messeingang	R.T.D.: A, Thermoelement / Spannung / Strom: +	5	7		7	
	R.T.D.: B	6	8		8	
	R.T.D.: B, Thermoelement / Spannung / Strom: -	7	9		9	
Regler-Ausgang 1	Kontakt: COM, SSR Steuerspannung / Spannung / Strom: +	12	14	14	14	14
	Kontakt: NO, SSR Steuerspannung / Spannung / Strom: -	13	15	15	15	15
	Kontakt: NC	14	16	---	16	---
Regler-Ausgang 2	Kontakt: COM, SSR Steuerspannung / Spannung / Strom: +	---	---	16	---	16
	Kontakt: NO, SSR Steuerspannung / Spannung / Strom: -	---	---	17	---	17
	Kontakt: NC	---	---	---	---	---
Ereignis(Grenzwert)- Ausgang (Option)	Kontakt: COM	19	17	18	17	18
	Kontakt: NO (EV 1)	20	18	19	18	19
	Kontakt: NO (EV 2)	21	19	20	19	20
	Kontakt: NO (EV 3)	---	20	---	20	---
Remote - Eingang (ext.Soll- wert) (Option)	+	3	5		5	
	-	4	6		6	
Heizleiter-Bruchalarm (Option)	+	3	5		5	
	-	4	6		6	
Analog (Istwert)- Ausgang (Option)	+	16	21		21	
	-	17	22		22	
Schnittstelle (Option)	RS - 232 C: SG RS - 485: SG	16	23		1	
	SD +	17	24		21	
	RD -	18	25		22	
Externer Eingang (DI) digitaler Steuereingang (Option)	Kontakt: COM	15	4		4	
	Kontakt: NO (DI 1)	1	2		2	
	Kontakt: NO (DI 2)	2	3		3	

3.0 Fronttafel

3.1 Abbildung und Teilebezeichnung

Als Beispiel ist nachstehend die Fronttafel des SR 83 Gerätes gezeigt:



3.2 Bezeichnung der Fronttafel-Komponenten und deren Funktion

Bezeichnung	Funktion
(1) Istwert (PV) Anzeige (rot)	(1) Der gegenwärtig gemessene Wert (PV) wird auf der Parameter-Anzeigegruppe 0, Basis-Anzeige angezeigt. (2) Der Parameter-Typ wird auf jeder Parameter-Anzeige dargestellt. (3) Fehlermeldungen werden bei Systemstörungen angezeigt
(2) Sollwert (SV)-Anzeige (grün)	(1) Die Sollwert (SV)-Anzeige wird auf der Basis-Anzeige der Parameter-Anzeigegruppe 0 dargestellt. (2) Die ausgewählte Art und der Sollwert werden auf jeder Parameter-Anzeige dargestellt.
(3) Aktions-LED-Anzeigeleuchten:	(1) OUT 1 Überwachungs - LED (grün) - Im Falle von Kontakt- oder SSR Steuerspannungs-Ausgang leuchtet die LED, wenn der Ausgang auf ON geht und erlischt, wenn der Ausgang auf OFF geht. - Die Helligkeit wechselt im Verhältnis zur Ausgangs-Erhöhung / -Verminderung beim Strom- oder Spannungs-Ausgang. (2) OUT 2 Überwachungs - LED (grün) - Im Falle von Kontakt- oder SSR Steuerspannungs-Ausgang leuchtet die LED, wenn der Ausgang auf ON geht und erlischt, wenn der Ausgang auf OFF geht. - Die Helligkeit wechselt im Verhältnis zur Ausgangs-Erhöhung / -Verminderung beim Strom- oder Spannungs-Ausgang. (3) EV 1 (Ereignis(Grenzwert) 1 Überwachungs - LED (orange) - Leuchtet, wenn Ereignis 1 in Aktion ist (4) EV 2 (Ereignis(Grenzwert) 2 Überwachungs - LED (orange) - Leuchtet, wenn Ereignis 1 in Aktion ist (5) EV 3 (Ereignis(Grenzwert) 3 Überwachungs - LED (orange) - Leuchtet, wenn Ereignis 3 in Aktion ist. (6) AT (Selbstoptimierung) - Überwachungs - LED (grün) - Leuchtet während sich AT im Standby befindet und blinkt während er AT-Ausführung. (7) MAN (Ausführung von Hand) Überwachungs -LED (grün) - Leuchtet während der MAN - Ausführung (der Regler-Ausgang befindet sich im Handbetrieb) (8) SV 2 / SB Überwachungs - LED (grün) - Leuchtet, während SV 2 in Betrieb ist - Leuchtet, während SV - Bias in Betrieb ist - Leuchtet, während der Rampen-Ausführung und geht aus, wenn der Rampenvorgang für SV 1 gestoppt wird, leuchtet aber wenn er für SV 2 bestimmt ist. (9) REM (Remote) Überwachungs - LED (grün) - Leuchtet, wenn rEM für die Remote-Einstellung gewählt wurde - Blinkt, wenn der Sollwert unter dem Remote-Schalt-Sollwert bei Benutzung des lokalen SV liegt. - Geht aus, wenn LOC für die Einstellung von Remote gewählt wurde.

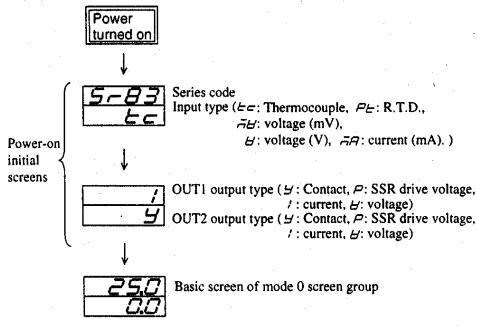
	Bedienungsanleitung Nr. 20503 Serie SR 80 - Programmregler		Seite:	9	von	32
			Datum:	10.07.2014		
			Ausgabe:	Nr. 1		
Änderungs-Nr.: - Änderungen zur Ausgabe Nr. vom durch "I" markiert						

Bezeichnung	Funktion
(3) Aktions-LED-Anzeigeleuchten:	(10) STBY (Standby) Überwachungs - LED (grün) - Leuchtet, wenn Stb für die STBY - Einstellung gewählt wurde und geht aus bei der Wahl von EXE. (11) COM (Schnittstellen-) / RUN Überwachungs - LED (grün) - Leuchtet, wenn COM für den Schnittstellen-Modus eingestellt wurde und geht aus bei der Wahl von LOC.
(4) Bedienungs - Tasten	(1)  (Disp) - Taste - Wird diese Taste auf irgendeiner Parameter-Anzeige gedrückt, kehrt die Modus 0 Basisanzeige zur Anzeige zurück. (2)  (Parameter) - Taste - Durch Drücken dieser Taste auf irgendeiner Anzeige -Taste der Parameter-Anzeigegruppe des Modus 0 oder 1 wird die nächste Anzeige aufgerufen. - Wird diese Taste 3 Sekunden lang auf der Modus 0 Basisanzeige gedrückt, erscheint die direkt aufgerufene Anzeige des Modus 1 der Parameter-Anzeigegruppe. (3)  (nach unten) - Taste - Wird diese Taste auf irgendeiner Anzeige gedrückt, blinkt die Kommastelle der letzten Ziffer und die Werte verringern sich oder die Kommastelle verschiebt sich nach rechts (hinten). (4)  (nach oben) - Taste - Wird diese Taste auf irgendeiner Anzeige gedrückt, blinkt die Kommastelle der letzten Ziffer und die Werte erhöhen sich oder die Kommastelle verschiebt sich nach links (vorne). (5)  (Selbstoptimierung) - Taste - Wird zur Vorbereitung benutzt, um die AT-Aktion auszuführen oder zu stoppen (im Modus 0 der Parameter-Anzeigegruppe) - Bewegt die Anzeigen rückwärts, d.h. in die entgegengesetzte Richtung der durch die  Taste ausgelösten Bewegung (im Modus 1 der Parameter-Anzeigegruppe) (6)  (Eingabe(Speicher) - Taste - Speichert Daten, die mittels der  oder  Tasten in irgendeiner der Modus 0, 1 und 2 Parameter-Anzeigegruppe geändert wurden. (Die Kommastelle der letzten Ziffer geht aus). - Wenn diese Taste 3 Sekunden lang auf der 0 - 1 und 0 - 2 Reglerausgangsanzeige gedrückt wird, wird die Umschaltung zwischen Betätigung von Hand und Automatik des Reglerausgangs ausgeführt.

4.0 Anzeigen

4.1 Netzeinschaltung und Anfangsanzeige

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.

 Power-on initial screens	Anfangsanzeige "Spannung liegt an"	Spannung wird eingeschaltet	Serien-Code Eingangs-Type (+++): Thermoelement, Pt: R.T.D. (+++): Spannung (mV) (+++): Spannung (V), ++: Strom (mA)
			Reglerausgang 1 Typ, Y: Kontakt, P: SSR Steuerspannung I: Strom, ++: Spannung Reglerausgang 2 Typ, Y: Kontakt, P: SSR Steuerspannung I: Strom, ++: Spannung Basisanzeige der Modus 0 Parameter-Anzeigegruppe

4.2 Konfiguration der Anzeigen

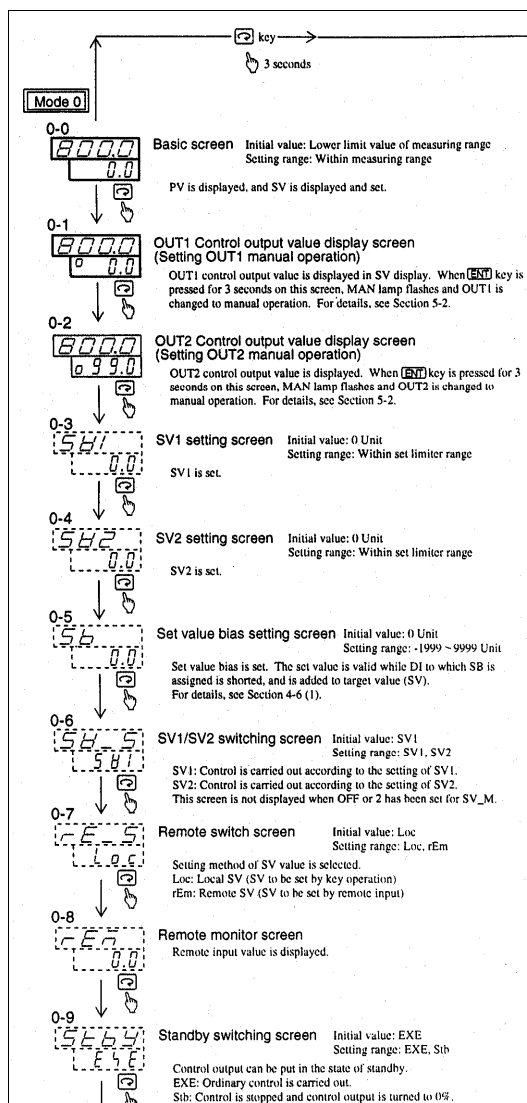
In der SR 80 Serie der Digitalregler werden die Anzeigen nach der Benutzungs-Häufigkeit im Regelbetrieb in die folgenden Parameter-Anzeigegruppen unterteilt.

- (1) **Modus 0 der Parameter-Anzeigegruppe**
Diese Gruppe umfasst die Basisanzeige (zum Einstellen der Sollwerte und Überprüfung der gegenwärtig gemessenen Werte (Istwerte), die relativ sehr häufig im Betrieb angewandt wird, die PID -Parameter und die Anzeige für die Einstellung der Ereignisse(Grenzwerte), etc.
- (2) **Modus 1 der Parameter-Anzeigegruppe**
Diese Gruppe umfasst Einstellanzeigen zur Änderung des Eingangs-Status und der Steuerbarkeit je nach Erfordernis und Anzeigen zum Sperren von Vorgängen, die nicht geändert werden sollen; diese Anzeigen werden nicht so oft angewandt.

4.3 Tasten - Sequenz

Anmerkung 1: Die Rahmen der unter 4.2 aufgeführten Anzeigen sind wie folgt:

	Immer dargestellte Anzeige-Rahmen aufgrund Tastenbetätigung oder anderen Mitteln
	Dargestellte oder ausgesetzte Anzeige, abhängig von Eingangs-/Ausgangs-Typen und der Regler-Aktions-Einstellung
	Diese Anzeigen werden dargestellt, wenn entsprechende Optionen hinzugefügt oder gewählt wurden



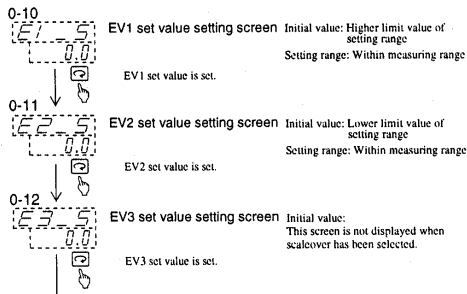
Taste 3 Sekunden lang drücken, Umschaltung zu Modus 1, Anzeige 1 - 0

Modus 0

0 - 0 Basis-Anzeige	Anfangswert: Untergrenzwert des Messbereichs Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs PV wird angezeigt und SV wird angezeigt und eingestellt
0 - 1 OUT 1 Reglerausgangswert - Anzeige (Einstellung von OUT 1 im Handbetrieb)	Der OUT 1 Reglerausgangswert wird in der SV-Anzeige gezeigt. Wenn die ENT - Taste auf dieser Anzeige 3 Sekunden lang gedrückt wird, blinkt die MAN Kontroll-Leuchte und OUT 1 wird auf Handbetrieb umgeschaltet. Einzelheiten siehe Abschnitt 5.2.
0 - 2 OUT 2 Reglerausgangswert - Anzeige (Einstellung von OUT 2 im Handbetrieb)	Der OUT 2 Reglerausgangswert wird in der SV-Anzeige gezeigt. Wenn die ENT - Taste auf dieser Anzeige 3 Sekunden lang gedrückt wird, blinkt die MAN Kontroll-Leuchte und OUT 2 wird auf Handbetrieb umgeschaltet. Einzelheiten siehe Abschnitt 5.2.
0 - 3 SV 1 Einstell-Anzeige	Anfangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: Innerhalb des eingestellten Grenzbereichs SV 1 ist eingestellt
0 - 4 SV 2 Einstell-Anzeige	Anfangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: Innerhalb des eingestellten Grenzbereichs SV 2 ist eingestellt
0 - 5 Sollwert Bias Einstellanzeige	Anfangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: -1999 - 9999 Einheiten Sollwert-Bias ist eingestellt. Der Sollwert ist gültig, obwohl DI, dem SB zugeordnet ist, gekürzt ist und zum Sollwert (SV) addiert wird. Einzelheiten siehe Abschnitt 4.6 (1)
0 - 6 SV 1 / SV 2 Umschaltanzeige	Anfangswert: SV 1 Einstellbereich: SV 1, SV 2 SV 1: Die Regelung wird entsprechend der Einstellung von SV 1 ausgeführt. SV 2: Die Regelung wird entsprechend der Einstellung von SV 2 ausgeführt. Diese Anzeige erscheint nicht, wenn OFF oder 2 für SV_M eingestellt wurde.
0 - 7 Remote-Schalter-Anzeige	Anfangswert: Loc Einstellbereich: Loc, rEm Die Einstellmethode für SV wurde gewählt. Loc: Lokaler SV (SV wird durch Tastenbedienung eingestellt) rEm: Remote SV (SV wird durch Remote-Eingabe eingestellt)
0 - 8 Remote Überwachungsanzeige	Der Remote-Eingangswert wird angezeigt.
0 - 9 Standby-Umschaltanzeige	Anfangswert: EXE Einstellbereich: EXE, Stb Der Reglerausgang kann in den Status von Standby versetzt werden. EXE: Normale Regelung wird ausgeführt. Stb: Die Regelung wird gestoppt und der Kontrollausgang geht auf 0 %. (weiter zu 0 - 10)

When S_{ca} or H_b has been set in event alarm mode setting screens, the set value setting screen for the relevant event shall not be displayed.

Wenn S_{co} oder H_b in den Ereignis(Grenzwert)-Alarmmodus-Anzeigen eingestellt wurde, wird die Sollwert-Einstellanzeige für das entsprechende Ereignis nicht angezeigt.



0 - 10 EV 1 Sollwert-Einstellanzeige

Anfangswert: Obergrenzwert des Einstellbereichs
Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs
EV 1 Sollwert ist eingestellt

0 - 11 EV 2 Sollwert-Einstellanzeige

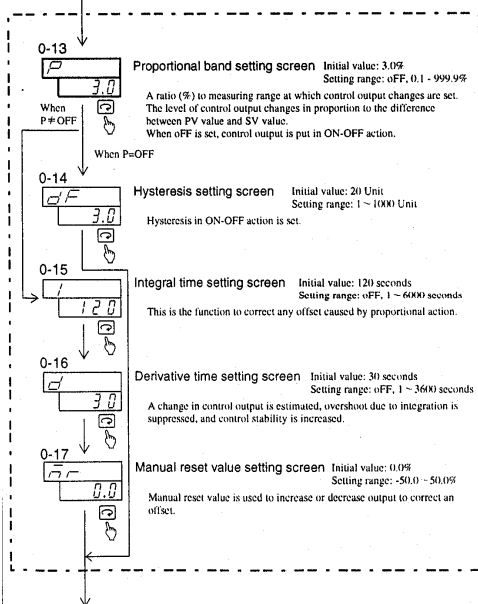
Anfangswert: Obergrenzwert des Einstellbereichs
Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs
EV 2 Sollwert ist eingestellt

0 - 12 EV 3 Sollwert-Einstellanzeige

Anfangswert: Obergrenzwert des Einstellbereichs
Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs
EV 3 Sollwert ist eingestellt

weiter zu 0 - 13

von 0 - 12 PID parameters for control output 1 (OUT1) of SV1



PID Parameter für Reglerausgang 1 (OUT 1) von SV 1

0 - 13 Proportionalband Einstellanzeige

Anfangswert: 3.0 %
Einstellbereich: OFF, 0.1 - 999.9 %
Ein Verhältnis (%) zum Messbereich, bei dem der Reglerausgang sich ändert, ist gesetzt. Die Höhe des Reglerausgangs ändert sich im Verhältnis zur Differenz zwischen PV und SV Wert. Wird OFF eingestellt, wird der Reglerausgang in die ON - OFF Aktion versetzt.
Wenn P =/ OFF Wenn P = OFF

0 - 14 Hysterese Einstellanzeige

Anfangswert: 20 Einheiten
Einstellbereich: 1 - 1000 Einheiten
Die Hysterese ON - OFF Aktion ist eingestellt

0 - 15 Integralzeit Einstellanzeige

Anfangswert: 120 Sekunden
Einstellbereich: OFF, 1 - 6000 Sekunden
Dies ist die Funktion, um irgendeine Verschiebung zu korrigieren, die durch die Proportional-Aktion verursacht wurde.

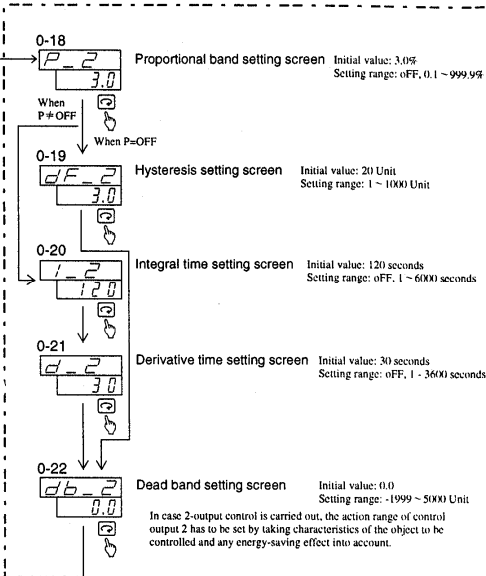
0 - 16 Vorhaltezeit Einstellanzeige

Anfangswert: 30 Sekunden
Einstellbereich: 1 - 3600 Sekunden
Eine Änderung im Reglerausgang ist geschätzt, Überschwing aufgrund der Integration wird unterdrückt und die Reglerstabilität wird erhöht.

0 - 17 Handrücksetzungswert Einstellanzeige

Anfangswert: 0.0 %
Einstellbereich: -50.0 - 50.0 %
Der Handrücksetzungswert wird dazu benutzt, den Ausgang zu erhöhen oder zu verringern um eine Verschiebung zu korrigieren.
weiter zu 0 - 18

PID parameters for control output 2 (OUT2) of SV1



PID Parameter für Reglerausgang 2 (OUT 2) von SV 1

0 - 18 Proportionalband Einstellanzeige

Anfangswert: 3.0 %
Einstellbereich: OFF, 0.1 - 999.9 %
Wenn P =/ OFF Wenn P = OFF

0 - 19 Hysterese Einstellanzeige

Anfangswert: 20 Einheiten
Einstellbereich: 1 - 1000 Einheiten

0 - 20 Integralzeit Einstellanzeige

Anfangswert: 120 Sekunden
Einstellbereich: OFF, 1 - 6000 Sekunden

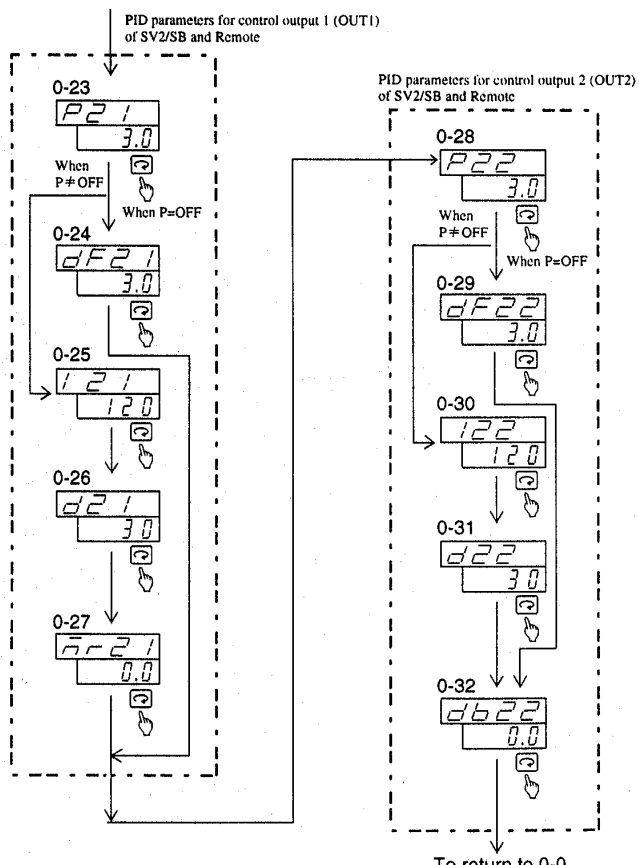
0 - 21 Vorhaltezeit Einstellanzeige

Anfangswert: 30 Sekunden
Einstellbereich: 1 - 3600 Sekunden

0 - 22 Tote Zone Einstellanzeige

Anfangswert: 0.0
Einstellbereich: -1999 - 5000 Einheiten
Wird eine Regelung mit 2 Ausgängen ausgeführt, muss der Aktions-Bereich des Reglerausgangs 2 so eingestellt werden, dass die Charakteristiken des zu regelnden Objekts und etwaige energiesparenden Wirkungen berücksichtigt werden.
weiter zu 0 - 23.

von 0 - 22



NOTE: Functions, initial values and setting ranges of the 0-25 to 0-32 screens are the same as the other PID parameters.

PID Parameter für Reglerausgang 1 (OUT 1) von SV 2 / SB und Remote

PID Parameter für Reglerausgang 2 (OUT 2) von SV 2 / SB und Remote

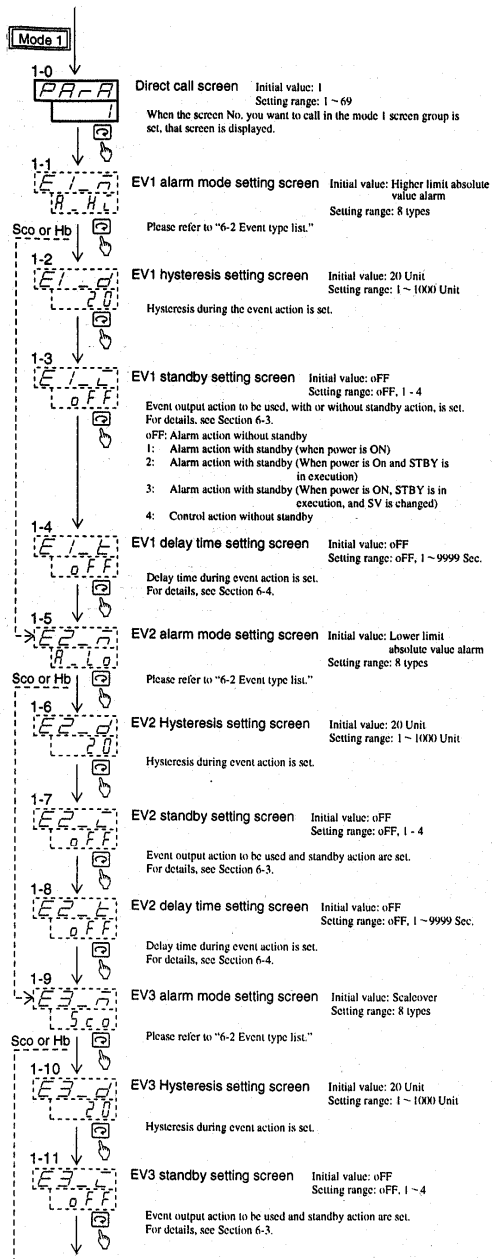
nach 0 - 0 zurückkehren

ANMERKUNG:

Funktionen, Anfangswerte und Einstellbereiche der Anzeigen 0 - 25 bis 0 - 32 sind die gleichen wie die anderen PID Parameter

When the **DISP** key is pressed on the 1-0 direct call screen, the 0-0 basic screen returns onto the display.

Wird die DISP - Taste auf der 1 - 0 Direktabrufanzeige gedrückt, wird die 0 - 0 Basisanzeige wieder angezeigt.



von Modus 0

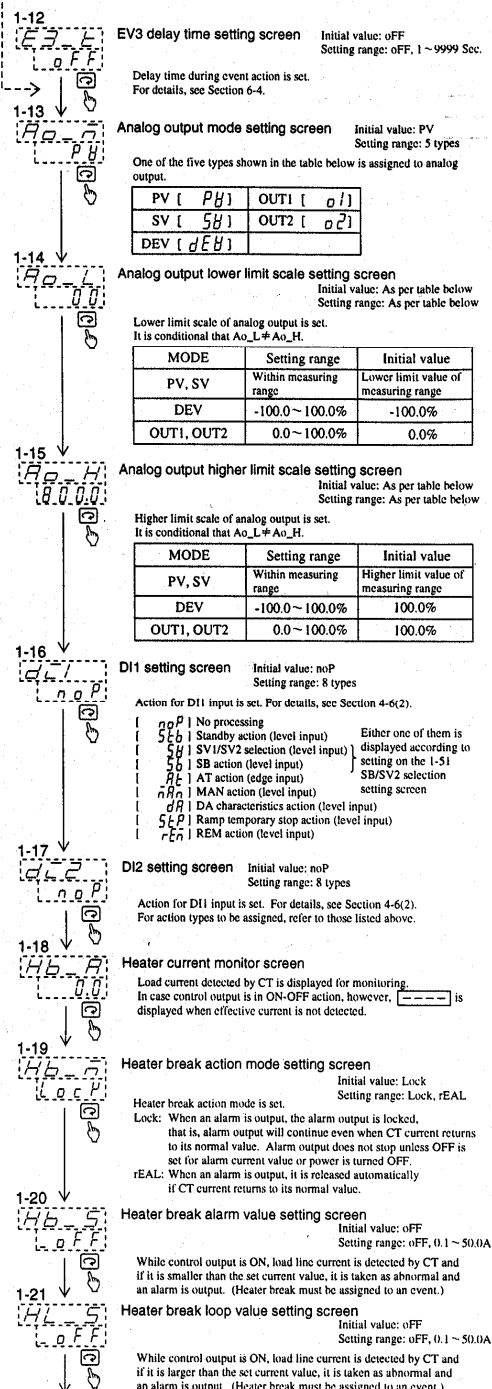
Modus 1

1 - 0	Direkt-Abrufanzeige
	Anfangswert: 1 Einstellbereich: 1 - 69 Ist die von Ihnen gewünschte Anzeige - Nr. im Modus 1 der Parameter-Anzeigegruppe eingestellt, erscheint diese Anzeige.
1 - 1	EV 1 Alarm-Modus Einstellanzeige
	Anfangswert: Absoluter Alarm - Obergrenzwert Einstellbereich: 8 Typen Einzelheiten siehe: "6.2 Ereignis(Grenzwert)-Typen-Liste"
1 - 2	EV 1 Hysterese Einstellanzeige
	Anfangswert: 20 Einheiten Einstellbereich: 1 - 1000 Einheiten Die Hysterese während der Ereignis-Aktion ist eingestellt.
1 - 3	EV 1 Standby Einstellanzeige
	Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1 - 4 Die zu benutzende Ereignis-Ausgangs-Aktion, mit oder ohne Standby, ist eingestellt. Für Einzelheiten siehe Abschnitt 6.3 OFF: Alarm-Aktion ohne Standby 1: Alarm-Aktion mit Standby (Netzspannung: ON) 2: Alarm-Aktion mit Standby (Netzspannung: ON und Standby in Ausführung) 3: Alarm-Aktion mit Standby (Netzspannung: ON und Standby in Ausführung, und SV wurde geändert) 4: Regler-Aktion ohne Standby
1 - 4	EV 1 Verzögerungszeit Einstellanzeige
	Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1 - 9999 Sekunden Die Verzögerungszeit während der Ereignis(Grenzwert)-Aktion ist eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 6.4
1 - 5	EV 2 Alarm-Modus Einstellanzeige
	Anfangswert: Absoluter Alarm-Untergrenzwert Einstellbereich: 8 Typen Einzelheiten siehe: "6.2 Ereignis(Grenzwert)-Typen-Liste"
1 - 6	EV 2 Hysterese Einstellanzeige
	Anfangswert: 20 Einheiten Einstellbereich: 1 - 1000 Einheiten Die Hysterese während der Ereignis-Aktion ist eingestellt.
1 - 7	EV 2 Standby Einstellanzeige
	Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1 - 4 Die zu benutzende Ereignis-Ausgangs-Aktion und Standby-Aktion sind eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 6.3
1 - 8	EV 2 Verzögerungszeit Einstellanzeige
	Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1 - 9999 Sekunden Die Verzögerungszeit während der Ereignis(Grenzwert)-Aktion ist eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 6.4
1 - 9	EV 3 Alarm-Modus Einstellanzeige
	Anfangswert: Überskalierung (Überschwingung) Einstellbereich: 8 Typen, Einzelheiten: 6.2 Ereignis(Grenzwert)-Typen-Liste
1 - 10	EV 3 Hysterese Einstellanzeige
	Anfangswert: 20 Einheiten Einstellbereich: 1 - 1000 Einheiten Die Hysterese während der Ereignis-Aktion ist eingestellt
1 - 11	EV 3 Standby Einstellanzeige
	Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1 - 4 Die zu benutzende Ereignis-Ausgangs-Aktion und Standby-Aktion sind eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 6.3

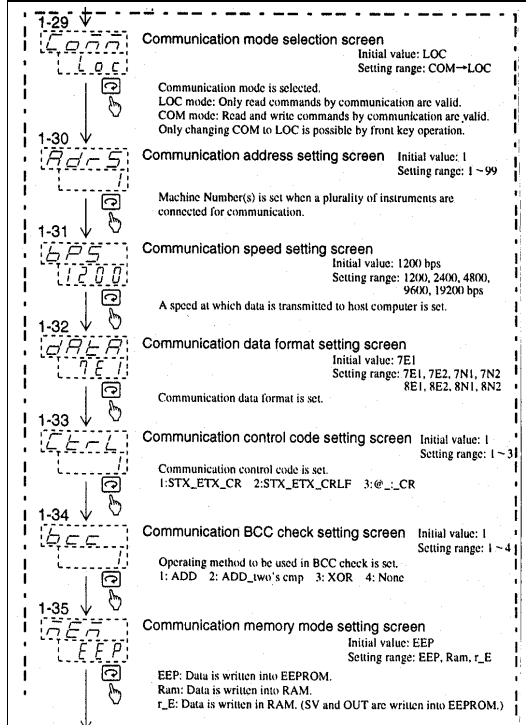
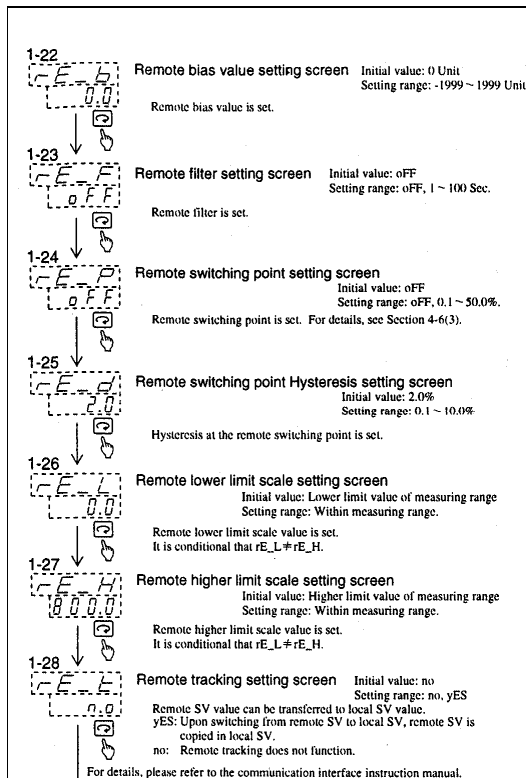
weiter zu 1 - 12

When the **DISP** key is pressed in the mode 1 screen group, the 1-0 direct call screen returns onto display.

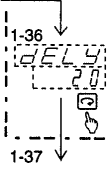
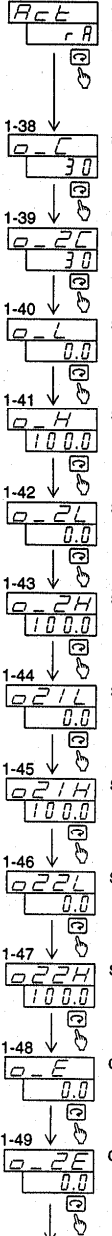
Wenn die DISP - Taste im Modus 1 der Parameter-Anzeigegruppe gedrückt wird, kommt die 1 - 0 Direkt-Abruf-Anzeige wieder zurück.



1 - 12	EV 3 Verzögerungszeit Einstellanzeige Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1 - 9999 Sekunden Die Verzögerungszeit während der Ereignis(Grenzwert)-Aktion ist eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 6.4
1 - 13	Analog(Istwert)-Modus Einstellanzeige Anfangswert: PV Einstellbereich: 5 Typen Eine Type aus den in der nebenstehenden Tabelle angegebenen 5 Typen ist dem Analog-Ausgang zugeordnet.
1 - 14	Skalierungs-Untergrenzwert der Analog-Ausgang Einstellanzeige Anfangswert: gem. nebenstehender Tabelle Einstellbereich: gem. nebenstehender Tabelle Der Skalierungs-Untergrenzwert des Analog-Ausgangs ist eingestellt. Es ist bedingungsgemäß, dass Ao_L ≠ Ao_H ist. Mode: Modus Setting range: Einstellbereich Initial value: Anfangswert Within measuring range: Innerhalb des Messbereichs Lower limit value of measuring range: Untergrenzwert des Messbereichs
1 - 15	Skalierungs-Obergrenzwert der Analog-Ausgang Einstellanzeige Anfangswert: gem. nebenstehender Tabelle Einstellbereich: gem. nebenstehender Tabelle Der Skalierungs-Untergrenzwert des Analog-Ausgangs ist eingestellt. Es ist bedingungsgemäß, dass Ao_L ≠ Ao_H ist. Mode: Modus Setting range: Einstellbereich Initial value: Anfangswert Within measuring range: Innerhalb des Messbereichs Higher limit value of measuring range: Obergrenzwert des Messbereichs
1 - 16	DI 1 Einstellanzeige Anfangswert: noP Einstellbereich: 8 Typen Die Aktion für den DI 1 Eingang ist eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 4.6 (2). ***: keine Verarbeitung ***: Standby Aktion (Ebenen-Eingang) ***: SV1 / SV2 Auswahl (Ebenen-Eingang) + ***: SB Aktion (Ebenen-Eingang) + ***: AT (Selbstoptimierung) Aktion (Rand-Eingang) ***: MAN Aktion (Ebenen-Eingang) ***: DA Charakteristik-Aktion (Ebenen-Eingang) ***: Rampe, vorübergehende Stop-Aktion (Ebenen-Eingang) ***: REM Aktion (Ebenen-Eingang) +) Nur einer von diesen wird angezeigt und zwar entsprechend der Einstellung auf der 1 - 51 SB / SV 2 Auswahl-Einstellanzeige
1 - 17	DI 2 Einstellanzeige Anfangswert: noP Einstellbereich: 8 Typen Die Aktion für den DI 2 Eingang ist eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 4.6 (2). Für die zuzuordnenden Aktions-Typen siehe obige Tabelle.
1 - 18	Heizstrom-Überwachungsanzeige Der vom CT (Shunt) erfasste Arbeitsstrom wird zur Überwachung angezeigt. Für den Fall, dass der Regler-Ausgang in der ON - OFF Aktion ist, wird jedoch  angezeigt, wenn der effektive Strom nicht erfasst wird.
1 - 19	Heizleiterbruch-Aktions-Modus Einstellanzeige Anfangswert: Lock Einstellbereich: Lock, rEAL Der Heizleiterbruch-Aktions-Modus ist eingestellt. Lock: Wird ein Alarm ausgelöst, wird der Alarm-Ausgang blockiert, d.h., die Alarmausgabe bleibt bestehen, selbst wenn der CT Strom auf seinen normalen Wert zurückgeht. Der Alarm wird nicht eher stoppen, bis dass OFF auf den Alarm-Strom-Wert eingestellt wird oder die Netzversorgung auf OFF gestellt wird. rEAL: Wird ein Alarm ausgelöst, wird dieser automatisch freigegeben wenn der CT-Strom-Wert auf seinen normalen Wert zurückfällt.
1 - 20	Heizleiterbruch-Alarmwert Einstellanzeige Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 0.1 - 50.0 A Wenn beim eingeschalteten (ON) Reglerausgang die Strom-Lastung vom CT erfasst wird und der Wert kleiner als der eingestellte Stromwert ist, wird dies als anormal betrachtet und der Alarm wird ausgelöst. (Der Heizleiterbruch muss einem Ereignis zugeordnet sein).
1 - 21	Heizleiterbruch-Schleifenwert Einstellanzeige Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 0.1 - 50.0 A Wenn beim eingeschalteten (ON) Reglerausgang die Strom-Lastung vom CT erfasst wird und der Wert größer als der eingestellte Stromwert ist, wird dies als anormal betrachtet und der Alarm wird ausgelöst. (Der Heizleiterbruch muss einem Ereignis zugeordnet sein). weiter zu 1 - 22



1 - 22 Remote-Bias-Wert Einstellanzeige	
Anfangswert:	0 Einheiten
Einstellbereich:	-1999 - 1999 Einheiten
Der Remote-Bias-Wert ist eingestellt	
1 - 23 Remote-Filter Einstellanzeige	
Anfangswert:	OFF
Einstellbereich:	OFF, 1 - 100 Sekunden
Der Remote-Filter ist eingestellt	
1 - 24 Remote-Schaltpunkt Einstellanzeige	
Anfangswert:	OFF
Einstellbereich:	OFF, 0.1 - 50.0
Der Remote-Schaltpunkt ist eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 4.6 (3)	
1 - 25 Remote-Schaltpunkt-Hysteresis Einstellanzeige	
Anfangswert:	2.0 %
Einstellbereich:	0.1 - 10.0 %
Die Remote-Schaltpunkt -Hysteresis ist eingestellt.	
1 - 26 Remote-Skalierungs-Untergrenzwert Einstellanzeige	
Anfangswert:	Untergrenzwert des Messbereichs
Einstellbereich:	Innerhalb des Messbereichs
Der Remote-Skalierungs-Untergrenzwert ist eingestellt. Es wird vorausgesetzt, dass $rE_L = rE_H$ ist.	
1 - 27 Remote-Skalierungs-Obergrenzwert Einstellanzeige	
Anfangswert:	Obergrenzwert des Messbereichs
Einstellbereich:	Innerhalb des Messbereichs
Der Remote-Skalierungs-Obergrenzwert ist eingestellt. Es wird vorausgesetzt, dass $rE_L = rE_H$ ist.	
1 - 28 Remote-Spurregelung Einstellanzeige	
Anfangswert:	keiner
Einstellbereich:	keiner, yES
Der Remote SV kann zum Lokal SV übertragen werden. yES: Beim Umschalten von Remote SV zum Lokal SV, wird der Remote SV in den Lokal SV kopiert. keiner: Die Remote-Spurregelung funktioniert nicht. Für Details siehe Handbuch: Schnittstellenanweisungen	
1 - 29 Schnittstellen-Modus Einstellanzeige	
Anfangswert:	LOC
Einstellbereich:	COM → LOC
Der Schnittstellen-Modus ist eingestellt. LOC Modus: Nur von der Schnittstelle gelesene Befehle sind gültig. COM Modus: Nur von der Schnittstelle gelesene und geschriebene Befehle sind gültig. Die Umschaltung von COM zu LOC ist nur über die Tastenbedienung möglich.	
1 - 30 Schnittstellen-Adressen Einstellanzeige	
Anfangswert:	1
Einstellbereich:	1 - 99
Eine maschinelle Nummer(n) wird eingestellt, wenn eine Vielzahl von Geräten mit der Schnittstelle verbunden sind.	
1 - 31 Schnittstellen-Geschwindigkeit Einstellanzeige	
Anfangswert:	1200 bps
Einstellbereich:	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bps
Die Geschwindigkeit, mit der die Daten zum Host-Rechner übertragen werden, ist eingestellt.	
1 - 32 Schnittstellen-Datenformat Einstellanzeige	
Anfangswert:	7 E 1
Einstellbereich:	7E1, 7E2, 7N1, 7N2, 8E1, 8E2, 8N1, 8N2
Das Schnittstellen-Datenformat ist eingestellt	
1 - 33 Schnittstellen-Überwachungs-Code Einstellanzeige	
Anfangswert:	1
Einstellbereich:	1 - 3
Der Schnittstellen-Überwachungs-Code ist eingestellt. 1: STX_ETX_CR 2: STX_ETX_CRLF 3: @_CR	
1 - 34 Schnittstellen BCC-Kontrolle Einstellanzeige	
Anfangswert:	1
Einstellbereich:	1 - 4
Die für die BCC-Kontrolle zu benutzende Betriebsart ist eingestellt 1: ADD, 2: ADD_two's cmp, 3: XOR, 4: keine	
1 - 35 Schnittstellen-Speichermodus Einstellanzeige	
Anfangswert:	EEP
Einstellbereich:	EEP, Ram, r_E
EEP: Daten werden in EEPROM geschrieben Ram: Daten werden in RAM geschrieben r_E: Daten werden in RAM geschrieben (SV und OUT dagegen in EEPROM)	
weiter zu 1 - 36	

 1-36 Communication delay time setting screen Initial value: 20 Setting range: OFF, 1 ~ 100 Delay time from receipt of communication command to transmission is set.	1 - 36 Schnittstellen-Verzögerungszeit Einstellanzeige Anfangswert: 20 Einstellbereich: OFF, 1 - 100 Nach Erhalt des Schnittstellenbefehls zur Übertragung ist die Verzögerungszeit eingestellt.
 1-37 Output characteristics setting screen Initial value: rA Setting range: rA, dA Control characteristics of control output is set. For 2-output characteristics, see Section 6-5. rA: The more PV value is in excess of SV value, the lower the output (heating control). dA: The more PV value is in excess of SV value, the higher the output (cooling control). 1-38 Control output 1 proportional cycle setting screen Initial value: contact output 30 sec, SSR drive voltage 3 sec. Setting range: 1 ~ 120 Sec. Proportional cycle time of control output 1 is set. 1-39 Control output 2 proportional cycle setting screen Initial value: contact output 30 sec, SSR drive voltage 3 sec. Setting range: 1 ~ 120 Sec. Proportional cycle time of control output 2 is set. 1-40 SV1 control output 1 lower limit output limiter setting screen Initial value: 0.0% Setting range: 0.0 ~ 99.9% on condition that o_L < o_H. Lower limit output limiter of SV1 control output 1 is set. 1-41 SV1 control output 1 higher limit output limiter setting screen Initial value: 100.0% Setting range: 0.0 ~ 100.0% on condition that o_L < o_H. Higher limit output limiter of SV1 control output 1 is set. 1-42 SV1 control output 2 lower limit output limiter setting screen Initial value: 0.0% Setting range: 0.0 ~ 99.9% on condition that o_2L < o_2H. Lower limit output limiter of SV1 control output 2 is set. 1-43 SV1 control output 2 higher limit output limiter setting screen Initial value: 100.0% Setting range: 0.1 ~ 100.0% on condition that o_2L < o_2H. Higher limit output limiter of SV1 control output 2 is set. 1-44 SV2 control output 1 lower limit output limiter setting screen Initial value: 0.0% Setting range: 0.0 ~ 99.9% on condition of o21L < o21H. Lower limit output limiter of SV2 control output 1 is set. 1-45 SV2 control output 1 higher limit output limiter setting screen Initial value: 100.0% Setting range: 0.1 ~ 100.0% on condition that o21L < o21H. Higher limit output limiter of SV2 control output 1 is set. 1-46 SV2 control output 2 lower limit output limiter setting screen Initial value: 0.0% Setting range: 0.0 ~ 99.9% on condition that o22L < o22H. Lower limit output limiter of SV2 control output 2 is set. 1-47 SV2 control output 2 higher limit output limiter setting screen Initial value: 100.0% Setting range: 0.1 ~ 100.0% on condition that o22L < o22H. Higher limit output limiter of SV2 control output 2 is set. 1-48 Control output 1 error output setting screen Initial value: 0.0% Setting range: 0.0 ~ 100.0% Control output 1 in the case of scaleover of measured input value is set. 1-49 Control output 2 error output setting screen Initial value: 0.0% Setting range: 0.0 ~ 100.0% Control output 2 in the case of scaleover of measured input value is set.	1 - 37 Ausgangscharakteristik Einstellanzeige Anfangswert: rA Einstellbereich: rA, dA Die Reglercharakteristik der Ausgangsregelung ist eingestellt. Für Regler mit 2 Ausgängen siehe Abschnitt 6.5 rA: Je höher der PV-Wert über dem SV-Wert liegt, desto niedriger ist der Ausgang (Heizregelung) dA: Je höher der PV-Wert über dem SV-Wert liegt, desto niedriger ist der Ausgang (Kühlregelung) 1 - 38 Reglerausgang 1 Proportionalzyklus Einstellanzeige Anfangswert: Kontaktausgang 30 Sek., SSR Steuerspannung 3 Sek. Einstellbereich: 1 - 120 Sekunden Die Proportionalzykluszeit des Reglerausgangs 1 ist eingestellt. 1 - 39 Reglerausgang 2 Proportionalzyklus Einstellanzeige Anfangswert: Kontaktausgang: 30 Sek., SSR Steuerspannung 3 Sek. Einstellbereich: 1 - 120 Sekunden Die Proportionalzykluszeit des Reglerausgangs 2 ist eingestellt. 1 - 40 SV 1 Reglerausgang 1 Ausgangsuntergrenzwert Einstellanzeige Anfangswert: 0.0 % Einstellbereich: 0.0 - 99.9 % unter der Bedingung, dass o_L < o_H ist. Der Ausgangsuntergrenzwert des SV 1 Reglerausgangs 1 ist eingestellt. 1 - 41 SV 1 Reglerausgang 1 Ausgangsobergrenzwert Einstellanzeige Anfangswert: 100.0 % Einstellbereich: 0.1 - 100.0% unter der Bedingung, dass o_L < o_H ist. Der Ausgangsobergrenzwert des SV 1 Reglerausgangs 1 ist eingestellt. 1 - 42 SV 1 Reglerausgang 2 Ausgangsuntergrenzwert Einstellanzeige Anfangswert: 0.0 % Einstellbereich: 0.0 - 99.9 % unter der Bedingung, dass o_2L < o_2H ist. Der Ausgangsuntergrenzwert des SV 1 Reglerausgangs 2 ist eingestellt. 1 - 43 SV 1 Reglerausgang 2 Ausgangsobergrenzwert Einstellanzeige Anfangswert: 100.0 % Einstellbereich: 0.1 - 100.0 % unter der Bedingung, dass o_2L < o_2H ist. Der Ausgangsobergrenzwert des SV 1 Reglerausgangs 2 ist eingestellt. 1 - 44 SV 2 Reglerausgang 1 Ausgangsuntergrenzwert Einstellanzeige Anfangswert: 0.0 % Einstellbereich: 0.0 - 99.9 % unter der Bedingung, dass 021L > 021H ist. Der Ausgangsuntergrenzwert des SV 2 Reglerausgangs 1 ist eingestellt. 1 - 45 SV 2 Reglerausgang 1 Ausgangsobergrenzwert Einstellanzeige Anfangswert: 100.0 % Einstellbereich: 0.1 - 100.0 % unter der Bedingung, dass 021L < 021H ist. Der Ausgangsobergrenzwert des SV 2 Reglerausgangs 1 ist eingestellt. 1 - 46 SV 2 Reglerausgang 2 Ausgangsuntergrenzwert Einstellanzeige Anfangswert: 0.0 % Einstellbereich: 0.0 - 99.9 % unter der Bedingung dass 022L < 022H ist. Der Ausgangsuntergrenzwert SV 2 des Reglerausgangs 2 ist eingestellt. 1 - 47 SV 2 Reglerausgang 2 Ausgangsobergrenzwert Einstellanzeige Anfangswert: 100.0 % Einstellbereich: 0.1 - 100.0 % unter der Bedingung dass 022L < 022H ist. Der Ausgangsobergrenzwert SV 2 des Reglerausgangs 2 ist eingestellt. 1 - 48 Reglerausgang 1 Fehlerausgang Einstellanzeige Anfangswert: 0.0 % Einstellbereich: 0.0 - 100.0 % Reglerausgang 1 ist im Falle einer Überskalierung des gemessenen Eingangswertes eingestellt. 1 - 49 Reglerausgang 2 Fehlerausgang Einstellanzeige Anfangswert: 0.0 % Einstellbereich: 0.0 - 100.0 % Reglerausgang 2 ist im Falle einer Überskalierung des gemessenen Eingangswertes eingestellt. weiter zu 1 - 50

1-50 PV bias setting screen Initial value: 0 Unit
Setting range: -1999 ~ 1999 Unit
This is used to correct an error of input from sensor, etc.
When bias is applied, control, too, is carried out with the corrected value

1-51 PV filter setting screen Initial value: oFF
Setting range: oFF, 1 ~ 100 Sec.
PV filter is set.

1-52 SB/SV2 selection setting screen Initial value: non
Setting range: non, SV, Sh
Which of SB and SV2 functions is to be used is selected and set.
non: Neither SV2 function nor SB function can be used.
SV: SV2 function can be used.
Sh: SB function (set value bias) can be used.

1-53 SV set value lower limit limiter setting screen
Initial value: Lower limit value of measuring range
Setting range: Within measuring range
Lower limit limiter of SV set value is set, but it is necessary that SV_L < SV_H.

1-54 SV set value higher limit limiter setting screen
Initial value: higher limit value of measuring range
Setting range: Within measuring range
Higher limit limiter of SV set value is set, but it is necessary that SV_L < SV_H.

1-55 Ramp ascending value setting screen Initial value: oFF
Setting range: oFF, 1 ~ 9999 Unit
Upon switching between SV and SV2 or SB switching, it is feared to cause an abrupt change in load. By setting an amount of change (value of ascent), target value changes gradually.

1-56 Ramp descending value setting screen Initial value: oFF
Setting range: oFF, 1 ~ 9999 Unit
Upon switching between SV and SV2 or SB switching, it is feared to cause an abrupt change in load. By setting an amount of change (value of descent), target value changes gradually.

1-57 Ramp unit setting screen Initial value: SEc
Setting range: SEc., min
The unit of ramp value is set.

1-58 Ramp multiplier setting screen Initial value: ×1
Setting range: ×1, ×0.1
A multiplier for ramp is set.
×1: ×1 ×0.1: ×0.1

1-59 AT point setting screen Initial value: 0 Unit
Setting range: 0 ~ 5000 Unit
AT point is set. For details, see Section 4-6 (4).

1-60 SV1 control output 1 target value function setting screen
Initial value: 0.40
Setting range: 0.00 ~ 1.00
This is used for correction if overshoot or undershoot from set value arises during execution of PID control.

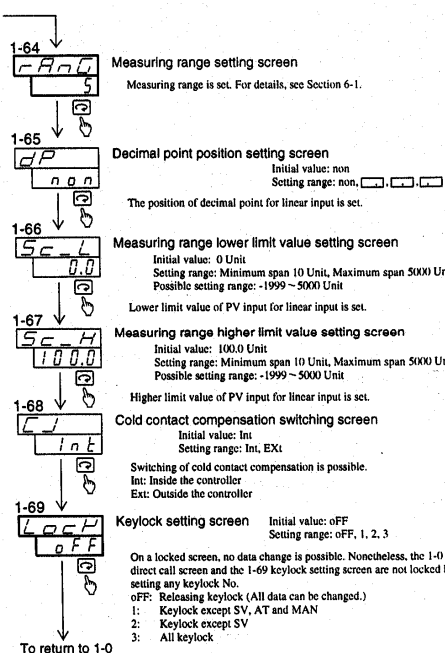
1-61 SV1 control output 2 target value function setting screen
Initial value: 0.40
Setting range: 0.00 ~ 1.00
This is used for correction if overshoot or undershoot from set value arises during execution of PID control.

1-62 SV2 control output 1 target value function setting screen
Initial value: 0.40
Setting range: 0.00 ~ 1.00
This is used for correction if overshoot or undershoot from set value arises during execution of PID control.

1-63 SV2 control output 2 target value function setting screen
Initial value: 0.40
Setting range: 0.00 ~ 1.00
This is used for correction if overshoot or undershoot from set value arises during execution of PID control.

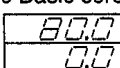
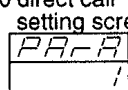
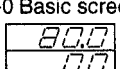
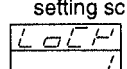
1 - 50 PV Bias Einstellanzeige	Anfangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: -1999 - 1999 Einheiten Wird dazu benutzt, um einen Eingabefehler vom Sensor etc. zu korrigieren. Wird Bias angewandt, wird die Regelung mit dem korrigierten Wert ausgeführt.
1 - 51 PV Filter Einstellanzeige	Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1 - 100 Sekunden Der PV Filter ist eingestellt
1 - 52 SB/SV2 Auswahl Einstellanzeige	Anfangswert: keiner Einstellbereich: keiner, SV, Sb Welche der SB und SV2 Funktionen angewandt wird, wird ausgewählt und eingestellt. keine: Weder SV 2 Funktion noch SB Funktion kann benutzt werden SV: SV2 Funktion kann benutzt werden Sb: SB Funktion (der Bias-Wert ist einzustellen) kann benutzt werden.
1 - 53 SV Untergrenz-Sollwert Einstellanzeige	Anfangswert: Untergrenzwert des Messbereichs Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs. Der Untergrenz-Sollwert ist eingestellt, aber es ist erforderlich, dass SV_L < SV_H ist.
1 - 54 SV Obergrenz-Sollwert Einstellanzeige	Anfangswert: Obergrenzwert des Messbereichs Einstellbereich: Innerhalb des Messbereichs. Der Obergrenz-Sollwert ist eingestellt, aber es ist erforderlich, dass SV_L < SV_H ist.
1 - 55 Rampen-Anstiegswert Einstellanzeige	Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1 - 9999 Einheiten Beim Schalten zwischen SV und SV2 oder beim SB Schalten ist zu befürchten, dass ein Umschlagen in der Belastung eintritt. Durch das Einstellen einer gewissen Menge (Wert des Anstiegs) kann der Sollwert schrittweise geändert werden.
1 - 56 Rampen-Abstiegswert Einstellanzeige	Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1 - 9999 Einheiten Beim Schalten zwischen SV und SV2 oder beim SB Schalten ist zu befürchten, dass ein Umschlagen in der Belastung eintritt. Durch das Einstellen einer gewissen Menge (Wert des Abstiegs) kann der Sollwert schrittweise geändert werden.
1 - 57 Rampen-Maßeinheit Einstellanzeige	Anfangswert: SEc Einstellbereich: SEc., min Die Maßeinheit des Rampenwerts ist eingestellt.
1 - 58 Rampen-Multiplikator Einstellanzeige	Anfangswert: x 1 Einstellbereich: x 1, x 0.1 Ein Multiplikator für den Rampenwert ist eingestellt. ×1: ×1 ×0.1: ×0.1
1 - 59 AT (Selbstoptimierung)-Punkt Einstellanzeige	Anfangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: 0 - 5000 Einheiten Der AT-Punkt ist eingestellt, Einzelheiten siehe Abschnitt 4.6 (4).
1 - 60 SV 1 Reglerausgang 1 Sollwertfunktion Einstellanzeige	Anfangswert: 0.40 Einstellbereich: 0.00 - 1.00 Diese Einstellung wird dazu benutzt, um ein Über- oder Unterschwingen des Sollwerts zu korrigieren, wenn dieses während der PID Regelung auftritt.
1 - 61 SV 1 Reglerausgang 2 Sollwertfunktion Einstellanzeige	Anfangswert: 0.40 Einstellbereich: 0.00 - 1.00 Diese Einstellung wird dazu benutzt, um ein Über- oder Unterschwingen des Sollwerts zu korrigieren, wenn dieses während der PID Regelung auftritt.
1 - 62 SV 2 Reglerausgang 1 Sollwertfunktion Einstellanzeige	Anfangswert: 0.40 Einstellbereich: 0.00 - 1.00 Diese Einstellung wird dazu benutzt, um ein Über- oder Unterschwingen des Sollwerts zu korrigieren, wenn dieses während der PID Regelung auftritt.
1 - 63 SV 2 Reglerausgang 2 Sollwertfunktion Einstellanzeige	Anfangswert: 0.40 Einstellbereich: 0.00 - 1.00 Diese Einstellung wird dazu benutzt, um ein Über- oder Unterschwingen des Sollwerts zu korrigieren, wenn dieses während der PID Regelung auftritt.

weiter zu 1 - 64

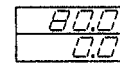
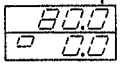
 1-64 Measuring range setting screen Measuring range is set. For details, see Section 6-1. 1-65 Decimal point position setting screen Initial value: non Setting range: non,  The position of decimal point for linear input is set. 1-66 Measuring range lower limit value setting screen Initial value: 0 Unit Setting range: Minimum span 10 Unit, Maximum span 5000 Unit Possible setting range: -1999 ~ 5000 Unit Lower limit value of PV input for linear input is set. 1-67 Measuring range higher limit value setting screen Initial value: 100.0 Unit Setting range: Minimum span 10 Unit, Maximum span 5000 Unit Possible setting range: -1999 ~ 5000 Unit Higher limit value of PV input for linear input is set. 1-68 Cold contact compensation switching screen Initial value: Int Setting range: Int, Ext Switching of cold contact compensation is possible. Int: Inside the controller Ext: Outside the controller 1-69 Keylock setting screen Initial value: OFF Setting range: OFF, 1, 2, 3 On a locked screen, no data change is possible. Nonetheless, the 1-0 direct call screen and the 1-69 keylock setting screen are not locked by setting any keylock No. OFF: Releasing keylock (All data can be changed.) 1: Keylock except SV, AT and MAN 2: Keylock except SV 3: All keylock To return to 1-0	<table border="1"> <tr> <td>1 - 64</td><td>Messbereich Einstellanzeige</td></tr> <tr> <td></td><td>Der Messbereich ist eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 6.1</td></tr> <tr> <td>1 - 65</td><td>Kommastellen-Position Einstellanzeige</td></tr> <tr> <td></td><td>Anfangswert: keiner Einstellbereich: keiner,  Die Position der Kommastelle für den linearen Eingang ist eingestellt.</td></tr> <tr> <td>1 - 66</td><td>Messbereich Untergrenzwert Einstellanzeige</td></tr> <tr> <td></td><td>Anfangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: Minimum Spanne 10 Einheiten, Maximum Spanne 5000 Einheiten Möglicher Einstellbereich -1999 - 5000 Einheiten Der Untergrenzwert des PV Eingangs für den linearen Eingang ist eingestellt.</td></tr> <tr> <td>1 - 67</td><td>Messbereich Obergrenzwert Einstellanzeige</td></tr> <tr> <td></td><td>Anfangswert: 100.0 Einheiten Einstellbereich: Minimum Spanne 10 Einheiten, Maximum Spanne 5000 Einheiten Möglicher Einstellbereich -1999 - 5000 Einheiten Der Obergrenzwert des PV Eingangs für den linearen Eingang ist eingestellt.</td></tr> <tr> <td>1 - 68</td><td>Kalt-Kontakt-Kompensations-Schaltanzeige</td></tr> <tr> <td></td><td>Anfangswert: Int Einstellbereich: Int, Ext Die Schaltung der Kalt-Kontakt-Kompensation ist möglich Int: Innerhalb des Reglers Ext: Außerhalb des Reglers</td></tr> <tr> <td>1 - 69</td><td>Tastensperre Einstellanzeige</td></tr> <tr> <td></td><td>Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1, 2, 3 Auf einer gesperrten Anzeige ist keine Datenänderung möglich. Dennoch sind die Direktaufruf-Anzeige 1-0 und die 1-69 Tastensperre-Einstellanzeigen nicht gesperrt, wenn irgendeine Tastensperr-Nummer eingegeben wird. OFF: Tastensperre wird freigegeben (Alle Daten können geändert werden) 1: Tastensperre außer SV, AT und MAN 2: Tastensperre außer SV 3: Alle Tastensperren</td></tr> <tr> <td></td><td>zurück nach 1 - 0</td></tr> </table>	1 - 64	Messbereich Einstellanzeige		Der Messbereich ist eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 6.1	1 - 65	Kommastellen-Position Einstellanzeige		Anfangswert: keiner Einstellbereich: keiner,  Die Position der Kommastelle für den linearen Eingang ist eingestellt.	1 - 66	Messbereich Untergrenzwert Einstellanzeige		Anfangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: Minimum Spanne 10 Einheiten, Maximum Spanne 5000 Einheiten Möglicher Einstellbereich -1999 - 5000 Einheiten Der Untergrenzwert des PV Eingangs für den linearen Eingang ist eingestellt.	1 - 67	Messbereich Obergrenzwert Einstellanzeige		Anfangswert: 100.0 Einheiten Einstellbereich: Minimum Spanne 10 Einheiten, Maximum Spanne 5000 Einheiten Möglicher Einstellbereich -1999 - 5000 Einheiten Der Obergrenzwert des PV Eingangs für den linearen Eingang ist eingestellt.	1 - 68	Kalt-Kontakt-Kompensations-Schaltanzeige		Anfangswert: Int Einstellbereich: Int, Ext Die Schaltung der Kalt-Kontakt-Kompensation ist möglich Int: Innerhalb des Reglers Ext: Außerhalb des Reglers	1 - 69	Tastensperre Einstellanzeige		Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1, 2, 3 Auf einer gesperrten Anzeige ist keine Datenänderung möglich. Dennoch sind die Direktaufruf-Anzeige 1-0 und die 1-69 Tastensperre-Einstellanzeigen nicht gesperrt, wenn irgendeine Tastensperr-Nummer eingegeben wird. OFF: Tastensperre wird freigegeben (Alle Daten können geändert werden) 1: Tastensperre außer SV, AT und MAN 2: Tastensperre außer SV 3: Alle Tastensperren		zurück nach 1 - 0
1 - 64	Messbereich Einstellanzeige																										
	Der Messbereich ist eingestellt. Einzelheiten siehe Abschnitt 6.1																										
1 - 65	Kommastellen-Position Einstellanzeige																										
	Anfangswert: keiner Einstellbereich: keiner,  Die Position der Kommastelle für den linearen Eingang ist eingestellt.																										
1 - 66	Messbereich Untergrenzwert Einstellanzeige																										
	Anfangswert: 0 Einheiten Einstellbereich: Minimum Spanne 10 Einheiten, Maximum Spanne 5000 Einheiten Möglicher Einstellbereich -1999 - 5000 Einheiten Der Untergrenzwert des PV Eingangs für den linearen Eingang ist eingestellt.																										
1 - 67	Messbereich Obergrenzwert Einstellanzeige																										
	Anfangswert: 100.0 Einheiten Einstellbereich: Minimum Spanne 10 Einheiten, Maximum Spanne 5000 Einheiten Möglicher Einstellbereich -1999 - 5000 Einheiten Der Obergrenzwert des PV Eingangs für den linearen Eingang ist eingestellt.																										
1 - 68	Kalt-Kontakt-Kompensations-Schaltanzeige																										
	Anfangswert: Int Einstellbereich: Int, Ext Die Schaltung der Kalt-Kontakt-Kompensation ist möglich Int: Innerhalb des Reglers Ext: Außerhalb des Reglers																										
1 - 69	Tastensperre Einstellanzeige																										
	Anfangswert: OFF Einstellbereich: OFF, 1, 2, 3 Auf einer gesperrten Anzeige ist keine Datenänderung möglich. Dennoch sind die Direktaufruf-Anzeige 1-0 und die 1-69 Tastensperre-Einstellanzeigen nicht gesperrt, wenn irgendeine Tastensperr-Nummer eingegeben wird. OFF: Tastensperre wird freigegeben (Alle Daten können geändert werden) 1: Tastensperre außer SV, AT und MAN 2: Tastensperre außer SV 3: Alle Tastensperren																										
	zurück nach 1 - 0																										

4.4 Weiterschalten von Anzeige zu Anzeige

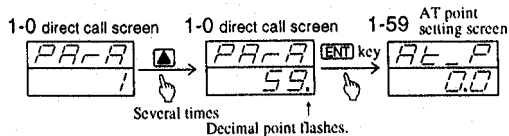
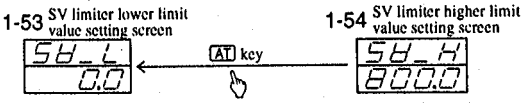
(1) Schalten zwischen Modus 0 und Modus 1 der Parameter-Anzeigengruppe:

Durch anhaltendes Drücken der  Taste (3 Sekunden lang) auf der Basis-Anzeige der Anzeigengruppe Modus 0 lässt die Direktanzeige der Modus 1 Anzeigengruppe auf der Anzeige erscheinen. Wird die  Taste auf irgendeiner Anzeige der Modus 1 Anzeigengruppe gedrückt, kehrt die Anzeige zur Basis-Anzeige der Modus 0 Anzeigengruppe zurück. 0-0 Basic screen  key 3 seconds 1-0 direct call setting screen  0 - 0 Basis - Anzeige 3 Sekunden Taste Einstellanzeige 1 - 0 Direktanzeige 0-0 Basic screen  DISP key 1-69 keylock mode setting screen  0 - 0 Basis - Anzeige Taste 1 - 69 Tastensperre-Modus Einstellanzeige NOTE: The  mark shown above means pressing the key above the mark. This applies to all the subsequent drawings. Anmerkung: Dieses oben gezeigte Zeichen bedeutet, dass die Taste über der Markierung gedrückt werden muss. Dies bezieht sich auf alle entsprechenden nachfolgenden Zeichnungen.
--

(2) Schalten von Anzeige zu Anzeige innerhalb der Modus 0 Anzeigengruppe

Jedesmal wenn die  Taste gedrückt wird, erscheint die nächste Anzeige 0-0 Basic screen  key 0-1 OUT1 control output value display screen  0 - 0 Basis - Anzeige ...Taste 0 - 1 OUT 1 Reglerausgangswert Anzeige
--

(3) Schalten von Anzeige zu Anzeige innerhalb der Modus 1 Anzeigegruppe

•	Es gibt drei Methoden, um von Anzeige zu Anzeige in der Modus 1 Anzeigegruppe zu schalten, wie nachfolgende angegeben:	
	i) Durch Drücken der  Taste in der gleichen Weise wie unter Modus 0 der Anzeigegruppe. (siehe (2) oben). ii) Durch Eingabe der gewünschten Anzeige-Nummer auf der Direktabrufanzeige 1 - 0.	
	 1 - 0 Direktabrufanzeige..... 1 - 0 Direktabrufanzeige 1 - 59 AT Punkt Einstellanzeige mehrere Male Kommastelle blinkt	
iii)	Die vorhergehende Anzeige erscheint immer, wenn die  Taste gedrückt wird. (Diese Funktion der AT Taste funktioniert nur im Modus 1 der Anzeigegruppe)	
	 1 - 53 SV Untergrenz-Sollwert Einstellanzeige 1 - 54 SV Obergrenz-Sollwert Einstellanzeige ...Taste	

4.5 Datenänderung auf jeder Anzeige

Um Daten auf jeder Anzeige zu ändern, drücken Sie die  oder  Taste. Geänderte Daten sollten gespeichert werden, in dem man die  Taste drückt. Sind die Daten einmal gespeichert, hört die Kommastellen-Position unten rechts auf zu blinken und geht aus.

4.6 Ergänzende Erläuterungen zu den Anzeigen

(1) 0 - 5 Sollwert Bias Einstellanzeige.

•	Im Voraus wird ein Bias-Wert für den Zielwert eingestellt. Wird zum ursprünglichen Sollwert der Bias-Wert addiert, wird dieser zum neuen Zielwert, wenn der für den SB bestimmte DI auf ON geht (gekürzt). $DI\ ON = Sollwert\ (SV) + Bias-Wert\ (SB)$ $DI\ OFF = Zielwert\ (SV)$ Anmerkung: Um die Sollwert-Bias Funktion zu benutzen, müssen Sie SB einem DI zuteilen und SB muss für den SV Modus eingestellt sein.
---	---

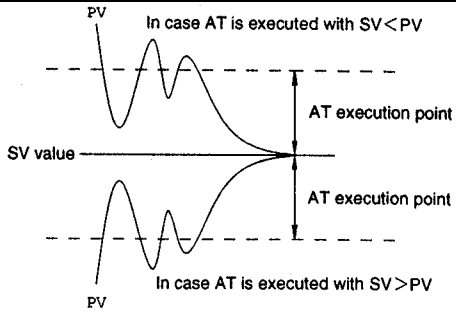
(2) 1 - 16 D11 Einstellanzeige und 1 - 17 D12 Einstellanzeige

•	Wenn Sie [58] wählen, wird SV 2 wirksam wenn die DI Eingabe auf ON geht.
•	Wenn externe Regler-Eingangs-Signale erfasst werden: Ebenen-Eingang: Diese Aktion wird so lange beibehalten, wie der Kontakt auf ON bleibt. Rand-Eingang: Diese Aktion wird beibehalten, selbst wenn der Kontakt auf OFF geht nachdem die Aktion 0.3 Sekunden oder länger gedauert hat. Wenn der Kontakt für 0.3 Sekunden auf ON bleibt, wird die Aktion später freigegeben.
•	Wird eine Aktion vom gleichen Typ D11 und D12 zugeordnet, wird die Zuteilung an D12 ungültig.
•	Eine an DI zugeteilte Aktion kann nicht durch eine Tastenbedienung geregelt werden. (Priorität wird der DI Eingabe zugeordnet).
•	Eine durch DI Eingabe ausgelöste Aktion wird beibehalten, selbst wenn die DI-Zuteilung freigegeben wurde.

(3) 1 - 24 Remote - Schalterpunkt Einstellanzeige

•	Die Einstellung eines Remote-Schalterpunktes auf dieser Anzeige ermöglicht es dem lokalen SV auf den Remote SV umgeschaltet zu werden und zwar zu dem Zeitpunkt, wenn die Remote-Eingabe den gewünschten Wert (%) erreicht.
•	Wird OFF für den Remote-Schalterpunkt eingestellt → herkömmliche Remote-Schalt-Aktion. Durch das Umschalten auf Remote auf der Remote-Schalt-Einstellanzeige (rEm) der Benutzer-Einstellgruppe wird Lokal sofort auf Remote umgeschaltet und die Remote-Kontroll-Lampe leuchtet.
•	Wird ein Wert, d.h. kein OFF, für den Remote Schalterpunkt eingestellt → ist die Remote-Schalt-Aktion entsprechend der angelegten Spannung oder des Stromes. Wenn der fernübertragene Eingabewert der Spannung oder des Stromes, nach der Umschaltung auf Remote auf der Remote-Schaltanzeige (rEm), den Sollwert (%) des Remote-Schalterpunktes überschreitet, wird SV auf Remote umgeschaltet und die Remote Kontroll-Lampe leuchtet. Wenn die Ferneingabe unter den Sollwert (%) des Remote-Schalterpunktes fällt, schaltet er auf den lokalen SV und die Kontroll-Lampe blinkt. Anmerkung: Während der Ausführung von AT kann eine Remote-Schaltung nicht vorgenommen werden. Anmerkung: Wenn die Ferneingabe, die zum Zeitpunkt des Remote-Schaltens auf der Remote Schalterpunkt-Anzeige (rEm) eingestellt wird, unter dem Sollwert (%) des Remote Schalterpunktes liegt, blinkt die Remote Kontroll-Lampe und es wird auf Lokal SV umgeschaltet.

(4) 1 - 59 AT (Selbstoptimierung) Ausführungs-Punkt Einstellanzeige

•	Um ein Schwingen (Pendeln) aufgrund eines Grenzyklus mit einem für die AT Ausführung eingestellten Sollwertes zu vermeiden, wird ein virtueller SV Wert (AT Ausführungspunkt) für AT eingestellt, um sich zu einem Punkt fern vom aktuellen SV Wert zu bewegen.
	Im Falle, dass AT mit $SV < PV$ ausgeführt wird AT Ausführungspunkt SV Wert AT Ausführungspunkt Im Falle, dass AT mit $SV > PV$ ausgeführt wird
Anmerkung 1:	Für den AT Ausführungspunkt ist ein absoluter Differenzwert zwischen SV Wert und virtuellem SV Wert einzugeben.
Anmerkung 2:	Wenn 0 für den AT Ausführungspunkt eingegeben wird, dient der SV Wert als AT Punkt..
Anmerkung 3:	Wenn sich der PV Wert in der Gegend des AT Ausführungspunktes befindet, dient der SV Wert als AT Punkt.

5.0 Ergänzende Erläuterungen zur Tastenbedienung

5.1 AT (Selbstoptimierung)

Wenn AT ausgeführt wird, werden die PID Konstanten durch wiederholte ON/OFF Aktions- (100% / 0%) Ausgabe für den Messwert-An- und -Abstieg um den Sollwert herum errechnet und festgelegt und werden im internen Speicher zur Beendigung des Vorgangs gespeichert. Nach Abschluss beginnt die Regelung unter Benutzung der gespeicherten PID Konstanten.

Wie wird AT ausgeführt:

- Drücken Sie die **[AT]** Taste im Modus 0 der Anzeigegruppe. AT (Selbstoptimierung) wird in den Status von Standby gebracht (Die AT Kontroll-Lampe leuchtet.)
- Drücken Sie die **[ENT]** Taste zur Speicherung. AT ist ausgeführt (Die AT Kontroll-Lampe leuchtet.)

Anmerkung: AT kann ausgeführt werden selbst bei Remote SV. (Der Remote SV, zur Zeit des Einstellens des AT Ausführungspunktes, wird für die Ausführung benutzt.)

Anmerkung: AT kann nicht im Modus 1 der Anzeigegruppe ausgeführt werden.

- Unter folgenden Bedingungen wird AT nicht ausgeführt: (wird die **[ENT]** Taste gedrückt, geht die AT Kontroll-Lampe aus):

- Während der Rampen-Regelung
- Während des Betriebs von Hand
- Im Status von STANDBY
- "oFF" Einstellung für das Proportionalband (ON/OFF Aktion)
- Die Wahl von 2 oder 3 auf der Sperrtasten-Modus-Einstellanzeige
- Überschwingen (Überskalierung) des PV Wertes (gemessener Wert, Istwert).

Annullierung von AT:

Durch Drücken der **[AT]** Taste kann AT mitten im Betriebsablauf annulliert werden. Zur Bestätigung ist die **[ENT]** Taste zu drücken. Die AT Kontroll-Lampe erlischt.

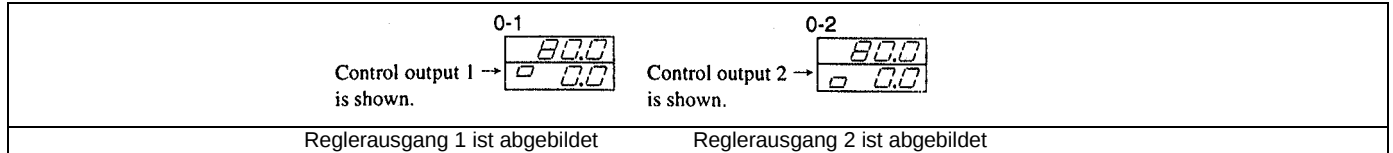
Anmerkung: Wird AT mitten im Betriebsablauf annulliert, bleiben die PID Werte unverändert.

- Unter folgenden Bedingungen wird AT automatisch beendet:

- Der Ausgangswert verbleibt bei 0 % oder 100 % für zwei oder mehr Stunden.
- Die Stromversorgung ist aufgrund eines Fehlers oder anderer Gründe unterbrochen.
- Überschwingen (Überskalierung) von PV (Istwert) während der AT Ausführung.
- STANDBY wird ausgeführt.

5.2 Einstellung von Hand

Auf der 0 - 1 OUT 1 und 0 - 2 OUT 2 Reglerausgangswert-Anzeige ist es möglich, zum Reglerausgangsmodus "Regelung von Hand" zu wechseln und um einen Reglerausgangswert einzustellen.

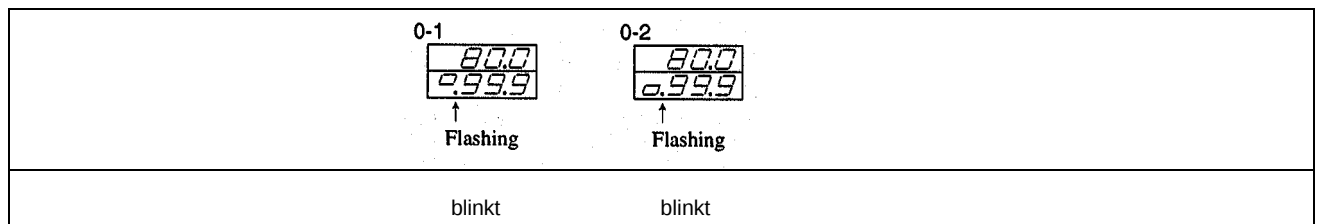


Wechsel zum Reglermodus Handbetrieb:

Um auf einer Anzeige die beabsichtigte Reglerausgangsanzeige (0 - 1 oder 0 - 2) zu ändern, drücken Sie die **ENT** Taste anhaltend 3 Sekunden lang. Die MAN Kontroll-Lampe blinkt und es wird zum Modus Handbetrieb umgeschaltet, um es Ihnen zu ermöglichen, einen Reglerausgangswert mittels der **▼** oder **▲** Tasten einzustellen. Gleichmaßen wird der Reglerausgangsmodus Handbetrieb auf den normalen automatischen Modus umgeschaltet, wenn die **ENT** Taste anhaltend 3 Sekunden lang gedrückt wird. Die MAN Kontroll-Lampe erlischt.

- Bei der Regelung von Hand zu berücksichtigende Richtlinien:
 - Die Regleraktion Handbetrieb und der Ausgangswert werden im Speicher gehalten, selbst wenn die Stromzufuhr abgeschaltet (OFF) ist und wieder angestellt wird.
 - Wird der Messbereich geändert, wird der Modus Regelung von Hand annulliert und durch den automatischen Reglermodus ersetzt.
 - Beim Umschalten von Automatik- auf Handbetrieb wird eine unausgeglichene und stoßfreie Regelung ausgeführt. Befindet sich der Istwert außerhalb des Proportionalbandes zur Zeit der Modus-Umschaltung, wird diese Art der Regelung nicht ausgeführt.
 - Der Reglerausgangsbereich im Modus Handbetrieb befindet sich innerhalb eines Bereiches, der durch die Ausgangsbegrenzung festgelegt ist. (Wenn P = OFF ist oder während der ON / OFF Aktion, wird die Regelung ausgeführt mit dem Untergrenzwert **▼** : 0.0 % und dem Obergrenzwert **▲** : 100.0 %.

Die 100 % Ausgabe wird aufgrund begrenzter Anzeigefläche wie folgt angezeigt:



6.0 Ergänzungen

6.1 Messbereichsliste

Input type	Code	Measuring range	Code	Measuring 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
	K1	04 -100.0 ~ 400.0 °C	18	-150 ~ 750 °F
	K2	05 0.0 ~ 800.0 °C	19	0 ~ 1500 °F
	K3	06 -200 ~ 1200 °C	20	-300 ~ 2200 °F
	E	07 0 ~ 700 °C	21	0 ~ 1300 °F
	J	08 0 ~ 600 °C	22	0 ~ 1100 °F
	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
	U	13 -199.9 ~ 200.0 °C	27	-300 ~ 400 °F
	L	14 0 ~ 600 °C	28	0 ~ 1100 °F
	K		29	10.0 ~ 350.0 K
	AuFe-Cr		30	0.0 ~ 350.0 K
R.T.D.	Pt100 (New) JIS/IEC	01 -200 ~ 600 °C	17	-300 ~ 1100 °F
		02 -100.0 ~ 100.0 °C	18	-150.0 ~ 200.0 °F
		03 -100.0 ~ 300.0 °C	19	-150 ~ 600 °F
		04 -50.0 ~ 50.0 °C	20	-50.0 ~ 120.0 °F
		05 0.00 ~ 50.00 °C	21	0.0 ~ 120.0 °F
		06 0.0 ~ 100.0 °C	22	0.0 ~ 200.0 °F
		07 0.0 ~ 200.0 °C	23	0.0 ~ 400.0 °F
		08 0.0 ~ 500.0 °C	24	0 ~ 1000 °F
	JPt100 (Old) JIS	09 -200 ~ 500 °C	25	-300 ~ 1000 °F
		10 -100.0 ~ 100.0 °C	26	-150.0 ~ 200.0 °F
		11 -100.0 ~ 300.0 °C	27	-150 ~ 600 °F
		12 -50.0 ~ 50.0 °C	28	-50.0 ~ 120.0 °F
		13 0.00 ~ 50.00 °C	29	0.0 ~ 120.0 °F
		14 0.0 ~ 100.0 °C	30	0.0 ~ 200.0 °F
		15 0.0 ~ 200.0 °C	31	0.0 ~ 400.0 °F
		16 0.0 ~ 500.0 °C	32	0 ~ 1000 °F
mV	-10 ~ 10	01		
	0 ~ 10	02		
	0 ~ 20	03		
	0 ~ 50	04		
	10 ~ 50	05		
	0 ~ 100	06		
V	-1 ~ 1	01		
	0 ~ 1	02		
	0 ~ 2	03		
	0 ~ 5	04		
	1 ~ 5	05		
	0 ~ 10	06		
mA	0 ~ 20	01		
	4 ~ 20	02		

Note: The following codes represent the respective factory-set measuring ranges.

Input	Standard/rating	Code	Measuring range
Thermocouple	JIS K	05	0.0 ~ 800.0 °C
R.T.D.	JIS Pt100	07	0.0 ~ 200.0 °C
Voltage(mV)	0 ~ 10mV DC	02	0.0 ~ 100.0
Voltage(V)	1 ~ 5V DC	05	0.0 ~ 100.0
Current (mA)	4 ~ 20mA DC	02	0.0 ~ 100.0

NOTE: If you change a measuring range code, all measuring ranges related to data such as SV value, event set values, PID are initialized.

NOTE: When a type code of event, remote input or analog output is changed, all data related to it are initialized.

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

Die Skalierfunktion ermöglicht es Ihnen, jeden Wert innerhalb der folgenden Bereiche auszuwählen:

Skalierbereich: -1999 - 9999 digits
Spanne: 10 - 5000 digits
aber: Untergrenzseite < Obergrenzseite

*1 Thermoelement B: 400 °C und 750 ° F oder darunter wird nicht von der Genauigkeitsgarantie gedeckt

Anmerkung: Die folgenden Code entsprechen den werksseitig eingestellten Messbereichen.

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

Anmerkung: Wenn Sie einen Messbereichs-Code ändern, werden alle Messbereiche bezüglich der Daten wie z.B. SV Wert, Ereignis (Grenzwert)-Werte, PID etc. initialisiert.

Anmerkung: Wenn ein Typencode vom Ereignis, Remote-Eingang oder Istwert-Ausgang geändert wird, werden alle damit verbundenen Daten initialisiert.

6.2 Ereignis (Grenzwert) Typenliste

Ereignistyp-Code	Ereignistyp	Einstellbereich des Ereignis Sollwerts	Anfangswert des Ereignis Sollwerts
① $A_{-H\bar{L}}$	Absoluter Obergrenzwert	Innerhalb des Messbereichs	Obergrenzwert des Messbereichs
② A_{-L0}	Absoluter Untergrenzwert	Innerhalb des Messbereichs	Untergrenzwert des Messbereichs
③ $d_{-H\bar{L}}$	Obergrenzabweichungswert	-1999 - 9999 digits	2000 digits
④ d_{-L0}	Untergrenzabweichungswert	-1999 - 9999 digits	-1999 digits
⑤ d_{-0}	Außerhalb von Ober- und Untergrenz-Bereichen	0 - 9999 digits	2000 digits
⑥ d_{-L}	Innerhalb von Ober- und Untergrenzbereichen	0 - 9999 digits	2000 digits
⑦ $Sc0$	Überschwingung (Überskalierung)	EV Ausgang bleibt erhalten, wenn ein Überspringen eintritt	
⑧ Hb	Heizleiterbruch	Der Ereignisausgang bleibt erhalten, wenn Heizleiter-Bruchalarm ausgegeben wird	

Δ : Set value for action ▲ : SV value

NOTE: Code ⑧ in the above table can be selected and set only when the instrument includes the heater break alarm option.

Aktions-Sollwert SV Wert

Anmerkung: Code (8) in der obigen Tabelle kann nur ausgewählt und eingestellt werden, wenn das Gerät über die Heizleiter-Bruchalarm-Option verfügt.

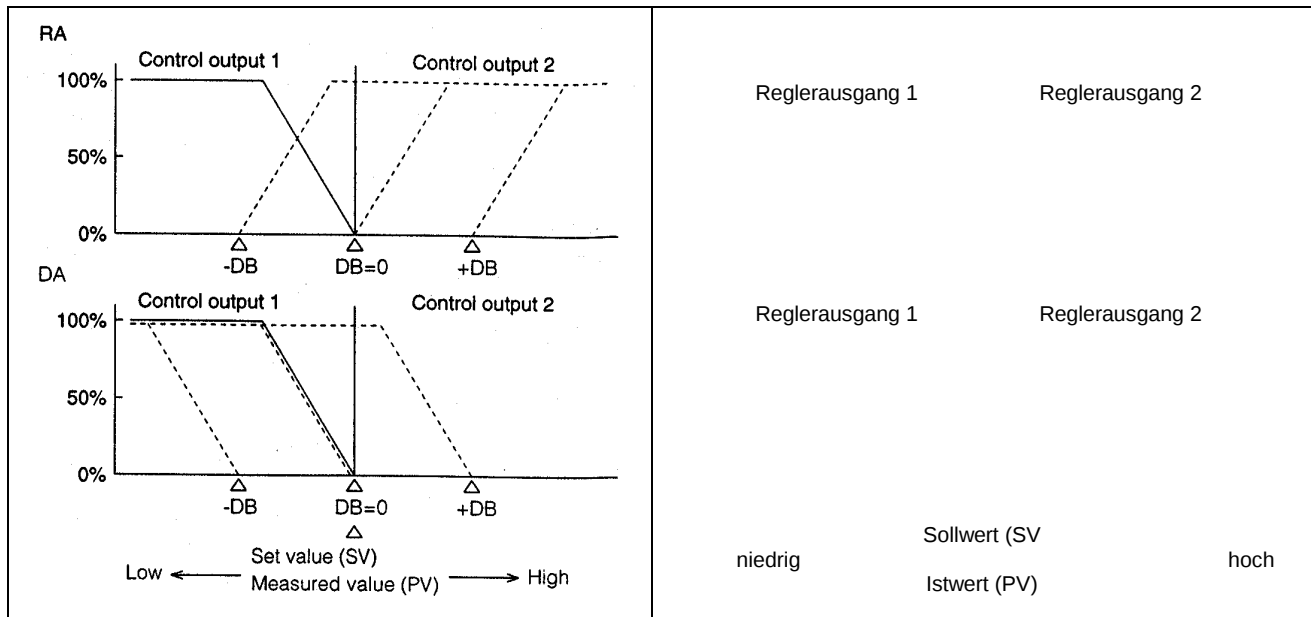
6.3 Ereignis (Grenzwert)-Standby-Aktion

•	Falls ein Ereignis(Grenzwert) Ausgang als Alarm benutzt wird, stellen Sie "OFF", "1", "2" oder "3" ein
•	Falls ein Ereignis(Grenzwert) Ausgang als Reglerausgang benutzt wird, stellen Sie "4" ein.
•	Tritt ein Überspringen (Überskalierung) auf der Ereignis-Sollwertseite auf, verbleibt der Ereignisausgang während des Standby 's auf OFF.
•	Wenn "1" für die Ereignis-Aktion eingestellt wurde, funktioniert die Standby-Aktion wenn: 1.Spannung angelegt wird
•	Wenn "2" für die Ereignis-Aktion eingestellt wurde, funktioniert die Standby-Aktion wenn: 1. Spannung angelegt wird 2. STBY → EXE
•	Wenn "3" für die Ereignis-Aktion eingestellt wurde, funktioniert die Standby-Aktion wenn: 1. Spannung angelegt wird 2. STBY → EXE 3. SV wird geändert, wenn der Standby-Sollwert ein Abweichungswert ist (außer bei Remote-Eingabe)
•	Wenn die Standby-Aktion-Einstellung auf "OFF" oder "4" geändert wird, während sich Standby in Ausführung befindet, wird die Standby-Aktion sofort annulliert.
•	Wenn, nach Anlegung der Spannung, sich der PV Wert außerhalb des Bereichs befindet in dem die Ereignis Aktion auf ON steht, wird die Standby-Aktion ungültig selbst wenn "1", "2" oder "3" eingestellt wurde.

6.4 Ereignis(Grenzwert)- Verzögerungszeit

•	Wenn ein Faktor, der die Ereignis-Aktion auf ON gestellt hat, verschwindet, wird das Ereignis nicht ausgegeben und die Verzögerungszeit-Messung wird abgebrochen.
•	Wenn ein Faktor, der die Ereignis-Aktion auf ON zu stellen hat, entsteht und die Verzögerungszeit innerhalb des eingestellten Bereiches der Verzögerungszeit geändert wird, arbeitet die Zeit, die seit dem Erscheinen des Faktors zur Aktivierung des Ereignisses beginnt (d.h. eine Gesamtzeit), als Verzögerungszeit.

6.5 Charakteristiken bei 2 Regler - Ausgängen



6.6 Fehlermeldungen

Wenn im Regler ein Problem auftritt, wird eine der folgenden Fehlermeldungen auf der Anzeige erscheinen:

(1) Probleme mit den gemessenen Eingaben (wird auf der PV Anzeige angegeben)

	Meldet einen Thermoelementbruch, einen R.T.D. A - Bruch oder einen PV-Wert, der sich etwa bei 10 % über der Obergrenze des Messbereichs befindet.
	Meldet einen PV-Wert, der sich etwa bei 10 % unter der Untergrenze des Messbereichs befindet aufgrund umgekehrter Polarität der Eingangs-Verdrahtung.
	Meldet Referenz-Kontakt-Fehler (CJ) auf der höheren Seite des Thermoelement-Eingangs
	Meldet Referenz-Kontakt-Fehler (CJ) auf der niedrigeren Seite des Thermoelement-Eingangs
	Meldet den Bruch von B (Boden) für den R.T.D.-Eingang

(2) Probleme mit den Remote-Eingaben (wird auf der SV Anzeige angegeben)

	Meldet, dass der Remote-Eingabewert die Obergrenze der Remote-Skala (+ 110% FS) überschritten hat.
	Meldet, dass der Remote-Eingabewert die Untergrenze der Remote-Skala (- 10% FS) unterschritten hat.

(3) Probleme mit dem Heizleiter-Bruchalarm (wird auf der SV Anzeige angegeben)

	Meldet, dass der CT Eingabewert 55 A überschritten hat
	Meldet, dass der CT Eingabewert unter -5 A gefallen ist

Anmerkung: Sollte ein Problem auftreten dessen Ursache innerhalb des Gerätes liegt, nehmen Sie Kontakt mit unserem Verkaufsbüro auf.

7. Spezifikationen

■ Anzeige

- LED Anzeige: Istwert-Anzeige (PV), 7-Segment-Anzeige, 4 Ziffern
Sollwert-Anzeige (SV), 7 Segment-Anzeige, 4 Ziffern
- Anzeige-Genauigkeit: $\pm (0.25\% \text{ FS} + 1 \text{ digit})$
- Bereich, in dem die Anzeige-Genauigkeit beibehalten wird: $23^{\circ}\text{C} \pm 5 \%$
- Anzeige-Auflösung: abhängig vom Messbereich (0.001, 0.01, 0.1, 1)
- Abtastzyklus: 250 mSek.(0.25 Sek.)
- Statusanzeige / Farbe:
 - 11 LED-Anzeigen
 - Regler-Ausgang: (OUT 1,2) / grün
 - Ereignis (Grenzwert)-Status: (EV 1, 2, 3) / orange
 - Selbstoptimierung: (AT) / grün
 - Handregelungs-Status: (MAN) / grün
 - Sollwert-Bias-Status: (SV2 / SB) / grün
 - Remote (ext. Sollwert)-Eingang-Status: (REM) / grün
 - Stand-by Status: (STBY) / grün
 - Schnittstellen-Status: (COM / RUN) / grün

■ Einstellung

- Einstell-Methode: Tastatur-Bedienfeld
- Einstell-Bereich: wie der Messbereich (innerhalb der Einstell-Begrenzung)
- Grenzwerteinstellung: separate Einstellung für Ober- und Untergrenzwerte; frei innerhalb des Messbereichs (Untergrenzwert < Obergrenzwert)
- Sollwert-Auflösung: Abhängig vom Messbereich und der Skalierung (0.001, 0.01, 0.1, 1)
- Einstell-Tastentyp -
 - 6 Typen - PARA (Parameter-Wahl),
 - TASTEN =: UP = nach oben, DOWN = nach unten,
 - AT = Selbstoptimierung, ENT = Eingabe und DISP = Anzeige
- Rampen-Regelung nach Erreichen des Sollwertes: aufsteigende / abfallende Rampen-Regelung
- Rampen-Einstell-Bereich: OFF, 1- 9999 Schritte
- Rampen-Zeiteinheit: Sek. / Min., Schaltung durch Bedienfeldtasten und Schnittstelle
- Rampen-Rate: x 1, x 0.1, Schaltung durch Bedienfeldtasten und Schnittstelle

■ Messeingänge

- Thermoelemente: B, R, S, K, E, J, T, N, PL II
WRe 5 - 26, { L, U (DIN 4310)} K,
Au-Fe-Cr Kelvin Einheits-Messeingang

- Zulässiger Außenwiderstand: 100 Ω max.

- Eingangs-Impedanz: 500 k Ω min.

- Kaltlötstellen-
Kompensations-Schaltung : $\pm 2^\circ\text{C}$ (innerhalb eines Bereiches von 5 bis 45°C)

- R.T.D.: Pt 100 / JPt 100

- Max. Belastung: etwa. 0.25 mA

- Zulässiger Bereich des
Leitungsdraht-Widerstandes: 5 Ω max. / Leitung

- Spannung (Mehrfacheingang): -10 - 10, 0 - 10, 0 - 20, 0 - 50
10 - 50, 0 - 100 mV DC oder -1 - 1,
0 - 1, 0 - 2, 0 - 5, 1 - 5, 0 - 10 V DC

- Eingangs-Impedanz: 500 k Ω min.

- Strom: 0 - 20 mA, 4 - 20 mA DC

- Eingangs-Impedanz: 250 Ω

- Abtastzyklus: 250 mSek.(0.25 Sek.)
- PV (Bias) OFFSET: -1999 - 1999 digits

- PV Filter: OFF, 1 - 100 sec.

- Kaltlötstellen-
Kompensations-Schaltung: INT (intern) / EXT (extern)
Schaltung durch Bedienfeldtasten

- Galvanische Trennung: Von verschiedenen Ausgängen isoliert (nicht vom System,
DI (externer Schalteingang) und CT (= Nebenwiderstand)-
Eingang)
(SR 82: nur 1 Ausgang)

■ Regler

- Regler-System:

Betrieb mit 1 Ausgang: Expert PID Regelung mit Selbst-
Optimierungs-Funktion
 RA (Umkehr-Aktion): Heizvorgang
 DA (Direkt-Aktion): Kühlvorgang
 Betrieb mit 2 Ausgängen (Option):
 Expert PID + PID Regelung mit
 Selbstoptimierungs-Funktion (Regler-
 Eingänge 1 und 2 jeder für sich in
 Betrieb)
 RA (Umkehr-Aktion): Heizen Ausgang 1
 Kühlen Ausgang 2
 DA (Direkt-Vorgang):
 2 stufiger Heizvorgang (durch beide Reglerausgänge 1
 und 2)

- PID
(Regler-Ausgänge 1 und 2 je einzeln)
Regler-Ausgang 1:

Proportional-Band (P), OFF, 0.1 - 999.9%
(OFF = ON / OFF - Aktion)
Integral-Zeit (I): OFF, 1- 6000 Sek.
(OFF = mit Handrücksetzung)
Vorhaltezeit (D): OFF, 0 - 3600 Sek.
Handrücksetzung: -50.0 bis + 50.0%
(nur wenn: I = OFF)
ON / OFF Hysterese: 1 - 1000 digits
(nur bei ON / OFF Aktionsweise)

Regler-Ausgang 2:
(Option SR83/84)

Proportional-Band (P), OFF, 0.1 - 999.9%
(OFF = ON / OFF - Aktion)
Integral-Zeit (I): OFF, 1- 6000 Sek.
Vorhaltezeit (D): OFF, 0 - 3600 Sek.
ON / OFF Hysterese: 1 - 1000 digits
(nur bei ON / OFF Aktionsweise)
Tote Zone: -1999 - 5000 digits
Separate Einstellung für SV 2 ist möglich
Der Einstellbereich ist der gleiche wie oben aufgeführt
- Proportional-Zyklus:

Regler-Ausgang 1: 1 - 120 Sek.

Regler-Ausgang 2: 1 - 120 Sek.

AT-Punkt-Einstellung: 0 - 5000 digits

Regler-Ausgangs-Charakteristik: RA (Umkehr-Aktion) / DA (Direkt-Aktion), schaltbar über Tasten-Bedienfeld oder DI (über Schnittstelle)
- Reglerausgänge 1 und 2
Ausgangsbegrenzung:

Untere Begrenzung: 0.0 - 99.9 %
Obere Begrenzung: 0.1 - 100.0% unter der Bedingung, dass Untergrenzwert < Obergrenzwert ist.
Separate Einstellung für SB / SV2 ist möglich
Der Einstellbereich ist der gleiche wie oben aufgeführt
- Regler-Ausgang bei Fehlereintritt
(einzeln für Reglerausgänge 1 und 2) 0.0 - 100.0%

Regler-Ausgangs-Type / Bemessung
(gemeinsam für Reglerausgänge 1 und 2)

Kontakt (Y): 240 V AC
2.5 A / Wirklast,
SSR Steuerspannung (P): 12V ± 1.5 V DC,
Arbeitsstrom 30 mA max.
Strom (I): 4 -20 mA DC, Bürde 600 Ω Max.
Spannung (V): 0 - 10 V DC, Arbeitsstrom 2 mA Max.
- Ausgangs-Auflösung
Regler-Ausgang 1: etwa 0.0125% (1/8000)

Regler-Ausgang 2: etwa 0.5% (1/200)
- Abtast-Zyklus: 250 mSek. (0.25 Sek.)

	Bedienungsanleitung Nr. 20503 Serie SR 80 - Programmregler	Seite:	28	von	32
		Datum:	10.07.2014		
		Ausgabe:	Nr. 1		
Änderungs-Nr.: - Änderungen zur Ausgabe Nr. vom durch "I" markiert					

- Handregelung
 Handschaltung:
 Handregelungs-Ausgang:
 Einstell-Auflösung:
 Hand ↔ automatische Regelung:

Bedienfeldtasten-Eingabe oder DI (über Schnittstelle)
 0.0 - 100.0% (möglich, wenn die Ausgangsbegrenzung außerhalb des Bereiches liegt)
 0.1 %
 Stossfreie Umschaltung (innerhalb des Proportional-Bandes)
- Galvanische Trennung:

Zwischen Reglerausgang, System und verschiedenen Eingängen isoliert (nicht isoliert zwischen den Reglerausgängen für Strom, Spannung oder SSR und dem Analog-Ausgang)
- Ereignis (Grenzwert)-Ausgang (Option)**
 - Anzahl der Ereignis (Grenzwert)-Ausgänge:

SR 82 2
 SR 83 3 (nur 2, bei 2 Reglerausgängen-Option)
 SR 84 3 (nur 2, bei Schnittstellen-Option, Analog-Ausgangs-Option und / oder 2 Reglerausgänge-Option)
 - Ereignis (Grenzwert)-Typen-Ausgänge:

Auswählbar aus 8 Typen (7 Typen, ohne Heizleiterbruch-Alarm-Option)

A _ Hi : Alarm absoluter Obergrenzwert
 A _ Lo : Alarm, absoluter Untergrenzwert
 D _ Hi : Alarm, Abweichungs-Obergrenzwert
 D _ Lo : Alarm, Abweichungs-Untergrenzwert
 D _ i : Alarm, oberer / unterer Abweichungs-Grenzwert (innerhalb des Messbereichs)
 D_o: Alarm, oberer / unterer Abweichungs-Grenzwert (außerhalb des Messbereichs)
 Sco: Grenzwertüberschreitung (scaleover)(Alarm, Eingabe-Fehler)
 Hb: Alarm, Heizleiterbruch (nur bei dieser Option)
 - Ereignis-(Grenzwert)Einstell-Bereich

Alarm, Abweichungswert
 Alarm, Obergrenzwert: -1999 - 9999 digits
 Alarm, Untergrenzwert: -1999 - 9999 digits
 Alarm, oberer / unterer Grenzwert: 0 - 9999 digits
 Alarm, absoluter Wert für beide, Ober- und Untergrenzwert: innerhalb des Messbereichs
 - Ereignis (Grenzwert)-Einstellungs-System:
 Ereignis-Aktion:

Bedienfeldtasten-Eingabe
 ON / OFF
 - Ereignis-Hysterese:

1 - 1000 digits
 - Standby / Non-Standby :

Aus 5 Typen auswählbar
 Alarm-Aktion, ohne standby
 Alarm-Aktion, mit standby (bei Netz ON)
 Alarm-Aktion, mit standby (bei Netz ON, wenn standby auf Ausführung umgeschaltet wird)
 Alarm-Aktion, mit standby (bei Netz ON , wenn standby auf Ausführung, einschließlich der SV-Änderungszeit, umgeschaltet wird)

	Bedienungsanleitung Nr. 20503 Serie SR 80 - Programmregler		Seite:	29	von	32
			Datum:	10.07.2014		
			Ausgabe:	Nr. 1		
Änderungs-Nr.: - Änderungen zur Ausgabe Nr. vom durch "I" markiert						

- Ereignis-Aktions-Verzögerung: OFF, 1 - 9999 Sek.
- Ereignis-Ausgang / Bemessung: Anschluss 240 V AC, 1.0 A Wirklast
- Ausgang, Aktualisierungs-Zyklus: 250 mSek. (0.25 Sek.)
- **Analog - Istwert - Ausgang (Option, ohne Schnittstellentyp (1) und (2))**
 - Anzahl der Analog-Istwert-Ausgänge: 1
 - Ausgangs-Signal: Aus 5 Typen auswählbar
(3 Typen für das Gerät mit 1 Ausgang)
PV: Istwert
SV: Sollwert
DEV: Abweichungs-Ausgang
OUT 1: Regler-Ausgang 1
OUT 2: Regler-Ausgang 2
(nur mit 2 Ausgängen-Option)
 - Ausgangs-Typ / Bemessung: 0 - 10 mV DC / FS Ausgangs-Impedanz: 10 Ω
0 - 10 V DC / FS Arbeitsstrom: 2 mA max.
4 - 20 mA DC / FS Bürde max.: 300 Ω
 - Ausgangs-Skalierung: PV / SV: Innerhalb des Messbereichs
(Kehrwert-Skalierung möglich)
OUT 1 / OUT 2: 0.0 -100.0 %
(Kehrwert-Skalierung möglich)
DEV: -100.0 - 100.0 % (Kehrwert-Skalierung möglich)
unter der Bedingung, dass: $Ao_L = Ao_H$ ist
± 0.3% FS (zum angezeigten Wert)
 - Ausgangs-Genauigkeit: 0.01% FS (1/10000)
 - Ausgangs-Auflösung: 250 mSek. (0.25 Sek.)
 - Ausgangs-Aktualisierungs-Zyklus: Isoliert vom System und verschiedenen Eingängen
(nicht isoliert von den Regler-Ausgängen I, P und V)
 - Galvanische Trennung:
- **Heizleiterbruch-Alarm (Option, ohne REM-Eingang)**
 - Stromstärke: 30 A oder 50 A CT, ist bei der Bestellung anzugeben
 - Alarm - Aktion: Die Amperezahl der Heizung wird durch einen externen CT (= Nebenwiderstand, ist beigelegt) erfasst.. Sowohl der Alarm- als auch Regler-Ausgang stehen beim Heizleiterbruch auf ON.
Der Alarmausgang steht auf ON bei der Erfassung des Heizleiter-Alarms während der Regler-Ausgang auf OFF steht
 - Strom-Einstellungs-Bereich: 0.1 - 50.0 A (Die Alarmaktion stoppt, wenn OFF eingestellt wurde)
 - Einstellungs-Auflösung: 0.1 A
 - Strom-Anzeige: 0.0 - 55.0 A
 - Anzeige-Genauigkeit: etwa 3 % FS (bei 50Hz/60Hz Sinus-Welle)
 - Minimumzeit für Aktions-bestätigung: ON (OFF) Zeit 250 mSek.
 - Alarm-Ausgang / Bemessung: Anschluss 240 V AC 1.0 A (Wirklast)
 - Alarm-Aktions-Anzeige: "Ereignis"-Kontroll-Licht leuchtet während des Vorgangs
 - Alarm-Halte-Modus: Schaltbar zwischen Halten und Nicht-Halten auf der Eingabe-
 - Anzeige
 - Tast-Zeit: 500 mSek. (0.5 Sek.)
 - Galvanische Isolation: Isoliert zwischen CT Eingang und verschiedenen Ausgängen
(nicht isoliert vom System und anderen Eingängen)

	Bedienungsanleitung Nr. 20503 Serie SR 80 - Programmregler	Seite:	30	von	32
		Datum:	10.07.2014		
		Ausgabe:	Nr. 1		
Änderungs-Nr.: - Änderungen zur Ausgabe Nr. vom durch "I" markiert					

■ Remote (ext. Sollwert) (Option, ohne Heizleiterbruchalarm)

- Remote-Einstellung: durch externes Analog-Signal
- Schalten auf Remote: durch DI (über Schnittstelle) -Eingang (nur mit DI-Option)
Remote / lokale (interne) Schaltfunktion durch Remote-Signal
- Remote-Schaltpunkt: OFF, 0.1 - 50.0 %
- Remote-Schaltpunkt-Hysterese: 0.1 - 10.0 %
- Remote-Skalierung: Innerhalb des Messbereichs (Kehrwert-Skalierung möglich)
Einstell-Genauigkeit: $\pm (0.25\% \text{ SF} + 1 \text{ Ziffer})$
Einstell-Signal: 0 - 10, 1 - 5 V DC (Eingangs-Impedanz: 500 k Ω min.)
4 - 20 mA DC (Eingangs-Impedanz: 250 Ω)
- Remote-Bias: -1999 - 1999 Einheiten
- Remote-Filter: OFF, 1 - 100 Sek.
- Tast-Zyklus: 500 mSek. (0.5 Sek.)
- Galvanische Trennung: Isoliert zwischen Remote-Eingang und verschiedenen Ausgängen (nicht isoliert vom System und verschiedenen Eingängen)

■ Schnittstelle (Option, ohne Analog-Ausgang für SR 82 und SR 84)

- Schnittstellen-Typ (1): RS - 232 C, RS - 485
- Übertragungs-System: RS - 232 C, 3 Leiter, Halb-Duplex-System
RS - 485, 2 Leiter, Halb-Duplex Mehrpunkt-(Bus-)System
- Synchronisierungs-System: Start-Stop Synchronisierungs-System
- Übertragungs-Entfernung: RS - 232 C, max. 15 m
RS - 485, max. 500 m
(bedingungsabhängig)
- Übertragungs-Geschwindigkeit: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bps
- Daten-Bit-Länge: 7 bit, positive (gerade) Parität, 1 Stop-bit
7 bit, positive (gerade) Parität, 2 Stop-bit
7 bit, keine Parität, 1 Stop-bit
7 bit, keine Parität, 2 Stop-bit
8 bit, positive (gerade) Parität, 1 Stop-bit
8 bit, positive (gerade) Parität, 2 Stop-bit
8 bit, keine Parität, 1 Stop-bit
8 bit, keine Parität, 2 Stop-bit
- Geräte-Adressen: 1 - 99
- Geräte-Speicher-Modus: EEP / RAM / r_E
- Geräte- BCC: Add / Add two's cmp / XOR / None
- Geräte-Verzögerungszeit: OFF, 1 - 100
- Geräte-Code: ASCII Code
- Zulässige Anzahl anzu-schließender Geräte: RS - 232 C 1 Host-Rechner
RS - 485 max. 31
- Galvanische Trennung: Isoliert zwischen Übertragungs-Signal und verschiedenen Eingängen / System / verschiedenen Ausgängen
- Schnittstellen-Typ (1): In Übereinstimmung mit CC-Link von Mitsubishi
(nur für SR 83, gleichzeitige Auswahl eines Analog-Ausgangs ist nicht möglich)
- Übertragungs-Geschwindigkeit: 156 K, 625 K, 2.5 M, 5 M, 10 M bps
- Übertragungsleitung: Bus (RS - 485)
- Übertragungsformat: in Übereinstimmung mit HDLC

	Bedienungsanleitung Nr. 20503 Serie SR 80 - Programmregler		Seite:	31	von	32
			Datum:	10.07.2014		
			Ausgabe:	Nr. 1		
Änderungs-Nr.: - Änderungen zur Ausgabe Nr. vom durch "I" markiert						

■ **DI - Eingang**
(externes Schalten) (Option)
 (DI = "Digital-Eingang")

- Anzahl der DI-Stellen: 2
- DI - Eingangs-Type:
 - Auswählbar aus 8 Typen
 - (7 Typen, ohne Remote (ext. Sollwert)-Option)
 - NOP: kein Betrieb
 - STB: Ausführung / Standby
 - SB / SV2: Sollwert bias / Sollwert 2
 - AT: Selbstoptimierung
 - MAN: Handregelung
 - STP: Rampe zeitweilig gestoppt
 - DA: Direkte Aktion
 - REM: Remote (nur mit dieser Option möglich)
- DI - Eingangs-Bemessung: Ohne Spannungsanschluss, offener Kollektor-Eingang (5 V / 2 mA)
- Galvanische Trennung: Isoliert zwischen DI-Eingang und verschiedenen Ausgängen
nicht isoliert vom System und verschiedenen Eingängen)

■ **Sollwert 2 (SV2) / Sollwert Bias (SB) Option**
 (DI-Option ist Vorbedingung)

- Aktions-Eingang: Ohne Spannungsanschluss über SB / SV2, Auswahl durch DI-(externes Schalten) Eingang (bei geschlossenem Eingang in Betrieb)
- Auswahl der Einstellung: Absolutwert-Einstellung (SV 2)
Abweichungswert-Einstellung (SB)
- Einstellbereich: Absolutwert-Einstellung: innerhalb des Messbereichs
Abweichungswert-Einstellung: -1999 - 5000 Einheiten
SV 2 gestattet die Einstellung von PID und Ausgangs-Grenzwert

■ **Weitere Angaben**

- Daten-Speicherung: EEPROM
- Umgebungstemperatur und Feuchte: -10 - +50°C / unter 90% RH
(Voraussetzung: keine Tau-Kondensation)
- Lager-Temperatur: zwischen -20 und +65° C
- Netzversorgung: 100 V - 240 V AC ± 10 % (50 / 60 Hz) (Standard),
24 V AC ± 10 % (50 / 60 Hz) (Option),
24 V DC ± 10 % (Option).
- Stromverbrauch: 12 V A max.
- Störspannungs-Unterdrückung: Normaler Modus 60 dB min. (50 / 60 Hz)
Gemeinsamer Modus 140 dB min. (50 / 60 Hz)
- Elektromagnetische Verträglichkeit: IEC 1010 - 1 und EN6 1010 - 1
EMC:
EN 50081 - 2: 1983 (EMI / EMISSION)
EN 50082 - 2, 1995
EMS / Störfestigkeit)

	Bedienungsanleitung Nr. 20503 Serie SR 80 - Programmregler		Seite:	32	von	32
			Datum:	10.07.2014		
			Ausgabe:	Nr. 1		
	Änderungs-Nr.: - Änderungen zur Ausgabe Nr. vom durch " I " markiert					

- Isolationswiderstand: zwischen Eingangs/Ausgangs-Klemmen und Netzversorgungsanschluss 500 V DC 20 M Ω min.
20 M Ω min.
- Durchschlagfestigkeit: zwischen Eingangs/Ausgangs-Klemmen und Schutzleiteranschluss 500 V DC, 20 M Ω min.
1 Minute bei 2300 V AC zwischen den Eingangs/Ausgangs-Klemmen und Netzversorgungsanschluss
1 Minute bei 1500 V AC zwischen Netzversorgungs-Anschluss und Schutzleiteranschluss
- Gehäuseschutz: Bedienfeld IP66)
- Gehäusematerial: PPO Kunstharzpressung (entspricht UL 94 V - 1)
- Einbautiefe:
 - SR 82
72 B x 72 H x 100 T mm
 - SR 83
96 B x 96 H x 100 T mm
 - SR 84
48 B x 96 H x 100 T mm
- Blechstärke: 1.0 - 4.0 mm
- Schalttafelausbruch:
 - SR 82: 68 H x 68 B mm
 - SR 83: 92 H x 92 B mm
 - SR 84: 92 H x 45 B mm
- Gewicht:
 - SR 82: 300 g
 - SR 83: 420 g
 - SR 84: 280 g