

CSS EASY
CSS
KSR DIGITAL

Leister Process Technologies
Galileo-Strasse 10
CH-6056 Kaegiswil/Switzerland
Tel. +41-41662 74 74
Fax +41-41662 74 16
www.leister.com
sales@leister.com



CSS EASY



CSS



KSR DIGITAL



Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam lesen und zur weiteren Verfügung aufbewahren.

Leister CSS EASY / CSS / KSR DIGITAL Temperaturregler

SOFTWARE-VERSION 3.10
Ausgabe Bedienungsanleitung 05.2008



Warnung



Lebensgefahr beim Öffnen des Gerätes, da spannungsführende Komponenten und Anschlüsse freigelegt werden. Vor dem Öffnen des Gerätes muss dieses allpolig vom Netz getrennt werden.



Vorsicht



Nennspannung, die auf dem Gerät angegeben ist, muss mit der Netzspannung übereinstimmen.



Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen.

Service und Reparatur

Reparaturen sind ausschliesslich von autorisierten **Leister-Service-Stellen** ausführen zu lassen. Diese gewährleisten **innert 24 Stunden** einen fachgerechten und zuverlässigen **Reparatur-Service** mit Original-Ersatzteilen gemäss Schaltplänen und Ersatzteillisten.

Gewährleistung

Für dieses Gerät besteht eine grundsätzliche Gewährleistung von einem (1) Jahr ab Kaufdatum (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Entstandene Schäden werden durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt.

Weitere Ansprüche sind, vorbehaltlich gesetzlicher Bestimmungen, ausgeschlossen.

Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemässe Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Keine Ansprüche bestehen bei Geräten, die vom Käufer umgebaut oder verändert worden sind.

Konformität

Leister Process Technologies, Galileostrasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Schweiz bestätigt, dass dieses Produkt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der folgenden EG-Richtlinien erfüllt.
Richtlinien: 2004/108, 2006/95

Harmonisierte Normen: EN 61326-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61010-1,

Kaegiswil, 20.06.2008

Christiane Leister Christiane Leister, Firmeninhaberin

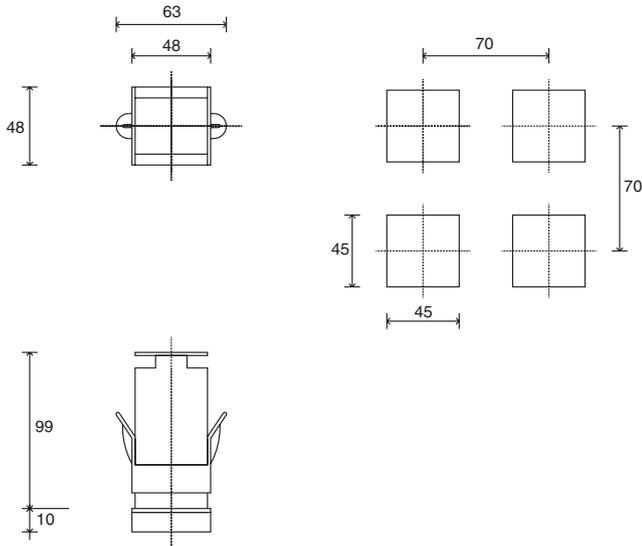
Entsorgung



Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

INSTALLATION

Außen- und Ausschnittmaße; Schalttafeleinbau



Für eine einwandfreie Installation sind die Hinweise der Bedienungsanleitung zu befolgen.

Schalttafeleinbau:

Zur Befestigung des Instruments die beiliegenden Befestigungselemente benutzen. Zur Befestigung mehrerer Geräte neben- oder untereinander Ausschnittsmaße aus oberer Abbildung entnehmen.

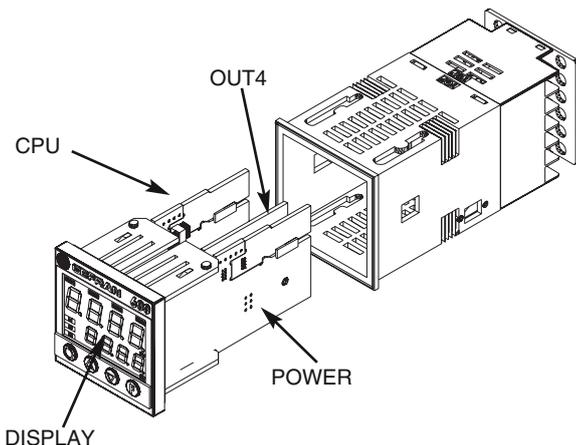
ANWENDUNG: Der Regler ist für Anwendungen im Industriebereich nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4 vorgesehen.

WARTUNG: Das Gerät ist wartungsfrei.

Das Gehäuse nicht mit Lösemitteln auf Kohlenwasserstoffbasis (Trichlorethylen, Benzin usw.) reinigen, da andernfalls die mechanische Zuverlässigkeit des Geräts beeinträchtigt werden könnte. Zum Reinigen der Außenflächen aus Kunststoff ein sauberes, mit Ethylalkohol oder Wasser angefeuchtetes Tuch verwenden.

TECHNISCHER KUNDENDIENST: LEISTER bietet mit einer eigenen Kundendienstabteilung technische Unterstützung an.

Aufbau des Instruments



TECHNISCHE DATEN

Anzeige	2 x 4-stellige 7-Segment-LED Anzeige, Zifferfarbe grün, Zifferhöhe 10 und 7 mm
Tasten	4 Tasten (Man/Auto., Auf, Ab, F)
Genauigkeit	0,2% vom Skalendwert ± 1 digit bei Umgebungstemperatur 25°C
Haupteingang (einstellbarer Digitalfilter)	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V Ri \geq 1M Ω ; 5V, 10V Ri \geq 10k Ω ; 20mA Ri=50 Ω Abtastrate 120 ms
Typ Thermolemente (ITS90)	Typ Thermolemente: J, K, R, S, T, (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) die kundenspezifische Linearisierung ist möglich. B, E, N, L GOST, U, G, D, C seien Sie vorhanden, indem Sie die kundenspezifische Linearisation verwenden.
Kompensationsfehler	0,1° / °C
Typ des RTD. (Skala im angegebenen Bereich einstellbar, mit und ohne Dezimalpunkt)(ITS90)	DIN 43760 (Pt100), JPT100
Max. Leitungswiderstand für RTD	20
PTC / NTC	990 Ω 25°C / 1K Ω 25°C
Sicherheit	Kurzschluss- und Fühlerbruchererkennung, Plausibilitätsalarm, Heizstromalarm
C° / F° Umschaltung	über Tastenfeld konfigurierbar
Lineare Skalenbereiche	-1999 ... 9999, mit konfigurierbarem Dezimalpunkt
Regelungsfunktionen	PID, Optimierungen, EIN/AUS
pb - dt - it	0,0...999,9 % - 0,00...99,99 min - 0,00...99,99 min
Regelungstypen	Heizen
Ausgangsfunktionen	EIN/AUS, stetig
Begrenzung der max. Leistung Heizen	0,0...100,0 %
Zykluszeit	0...200 s
Regelungsausgang	Relais, Logik, stetig (0...10V / 4...20mA)
Softstart	0,0...500,0 min
Stellgradbegrenzung bei Fehlfunktion des Fühlers	0,0...100,0 %
Standby-Funktion	Istwertanzeige, Regelung deaktiviert
3 Konfigurierbare Alarmer	Bis zu 3 Alarm-Funktionen, die konfiguriert und einem Ausgang zugeordnet werden können; Typ: Höchstwert, Mindestwert, symmetrische Werte, Absolut-/Relativwerte, Plausibilitätsalarm, Heizstromalarm
Alarmsonderfunktionen	- Unterdrückung während der Einschaltphase - Zurücksetzen des Alarmspeichers über Taste oder Digitaleingang
Relaiskontakt	Schließer 5A, 250V/30Vdc cos ϕ =1
Logik-Ausgang für Halbleiterrelais	24V \pm 10% (10V min zu 20mA)
Sensorspeisung	15/24VDC, max 30mA, kurzschlussfest
Analogausgang	10V/20mA Flast max 720 Auflösung 12 Bit
Spannungsversorgung (Weitbereichsschaltnetzteil)	100... 240 V AC \pm 10% 50/60 Hz, max. 8VA
Schutzart Bedienfront	IP65
Betriebs-/Lagertemperatur	0...50°C / -20...70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	20...85% nicht kondensierend
Klimabedingungen sie des Gebrauches	für nur internen Gebrauch, Höhe bis bis 2000m
Installation	Schalttafeleinbau, von vorn herausnehmbar
Gewicht CSS EASY	450 g
CSS	200 g
KSR Digital	450 g

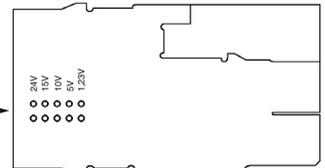
Die EMV-Konformität wurde mit folgenden Verbindungen geprüft:

FUNKTION	KABELTYP	KABELLÄNGE
Anschlussleitung	1 mm ²	1 m
Drähte Relaisausgang	1 mm ²	3,5 m
Fühler Eingang Thermolement	0,8 mm ² kompensiert	5 m
Fühler Eingang Widerstandsthermometer PT100	1 mm ²	3 m

Leiterplatten

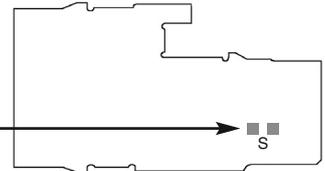
POWER- Karte

Wahl der Transmitter-Versorgungsspannung



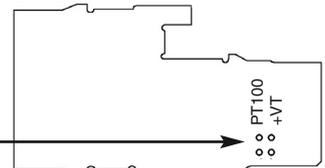
OUT4-Karte

S offen:
Strom-Ausgangssignal
S geschlossen
Spannung-Ausgangssignal

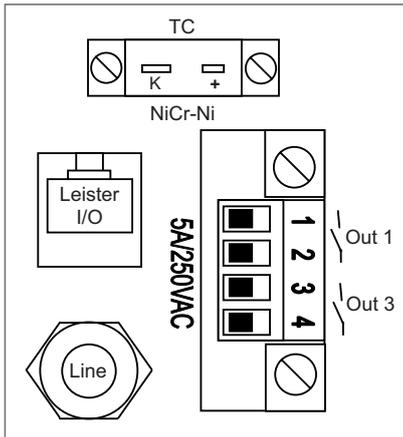


CPU- Karte

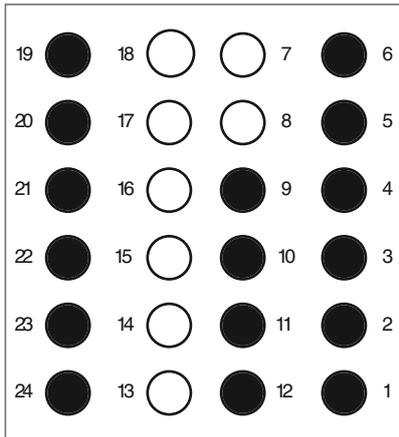
Wahl des Signals an Kontakt 3



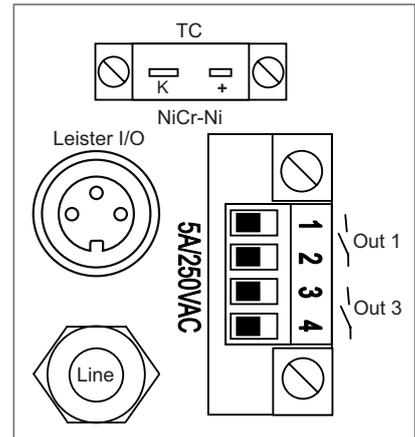
CSS EASY



CSS



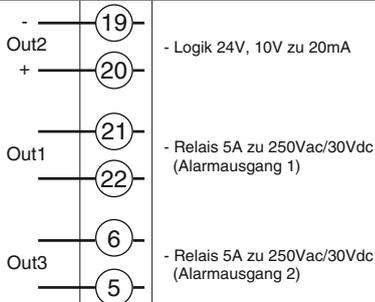
KSR DIGITAL



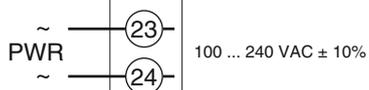
Anschlussbelegung CSS

Alarmausgang 1 + 2 / Logikausgang

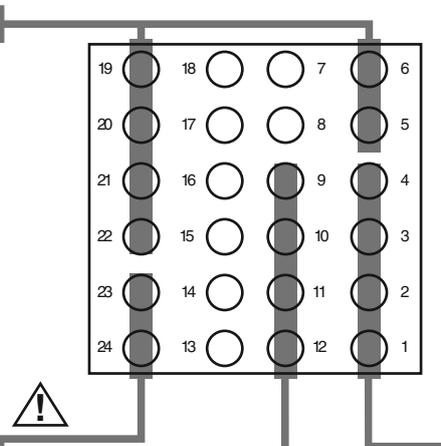
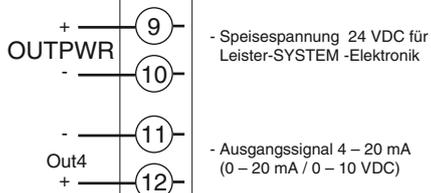
Konfigurierbarer Ausgang



Stromversorgung



Ausgänge

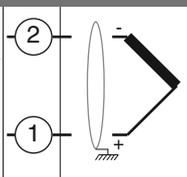


Eingänge

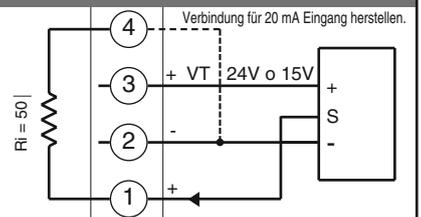
• TC

Verfügbare Thermoelemente:
J, K, R, S, T
(B, E, N, L, U, G, D, C kundenspezifische Linearisation ist vorhanden)

- Polarität beachten
- Für Leitungsverlängerungen eine für das Thermoelement geeignete Kompensationsleitung verwenden.



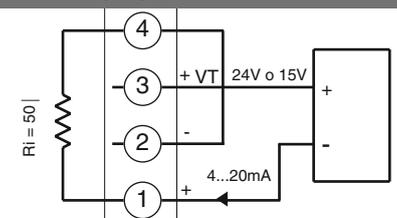
• Lineareingang für 3-Leiter-Transmitter



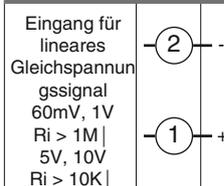
• Linearsignal (I)



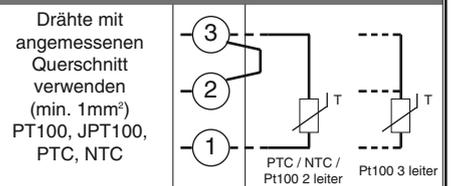
• Lineareingang für 2-Leiter-Transmitter



• Linearsignal (V)



• Pt100 / PTC / NTC



BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE

Funktionsanzeige
Sie signalisieren die Betriebsart des Instruments:

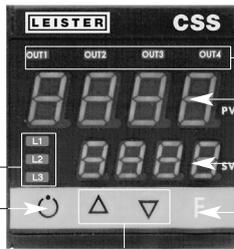
L1 MAN/AUTO = AUS (automatische Regelung)
EIN (manuelle Steuerung)

L2 SETPONT1/2 = AUS (IN1= AUS - interner Sollwert 1)
EIN (IN1= EIN - interner Sollwert 2)

L3 SELFTUNING = EIN (Self aktiviert)
AUS (Self deaktiviert)

Taste "Auto/Man"
Wahl der automatische Regelung / manuellen Steuerung:
Nur aktiv, wenn die PV-Anzeige den Istwert anzeigt

Tasten "Auf" und "Ab"
Mit diesen Tasten werden numerische Parameter verändert → Die Geschwindigkeit der Veränderung ist proportional zur Dauer der Betätigung der Taste → Der Vorgang ist nicht zyklisch, d.h. nach Erreichen des Min.- bzw. Max. Wertes eines Parameters ändert sich dieser nicht mehr, auch wenn weiterhin die Taste gedrückt wird.



Zustandsanzeige der Ausgänge
OUT 1 (AL 1); OUT 2 (Main); OUT 3 (AL 2); OUT 4

PV-Anzeige: Istwert
Fehleranzeige: LO, HI, Sbr, Err
LO = der Istwert unterschreitet die Skalengrenze (LO_S)
HI = der Istwert überschreitet die Skalengrenze (HI_S)
Sbr = Sensorbruch
Err = dritter Leiter bei PT100/PTC unterbrochen

SV-Anzeige: Sollwert

Funktionstaste F
Für den Zugriff auf die verschiedenen Konfigurationsparameter → Zum Bestätigen der eingegebenen Parameter und Weitersprung zum nächsten Parameter. Bei gleichzeitiger Betätigung der Taste Auto/Man zum Zurückspringen zum vorherigen Parameter.

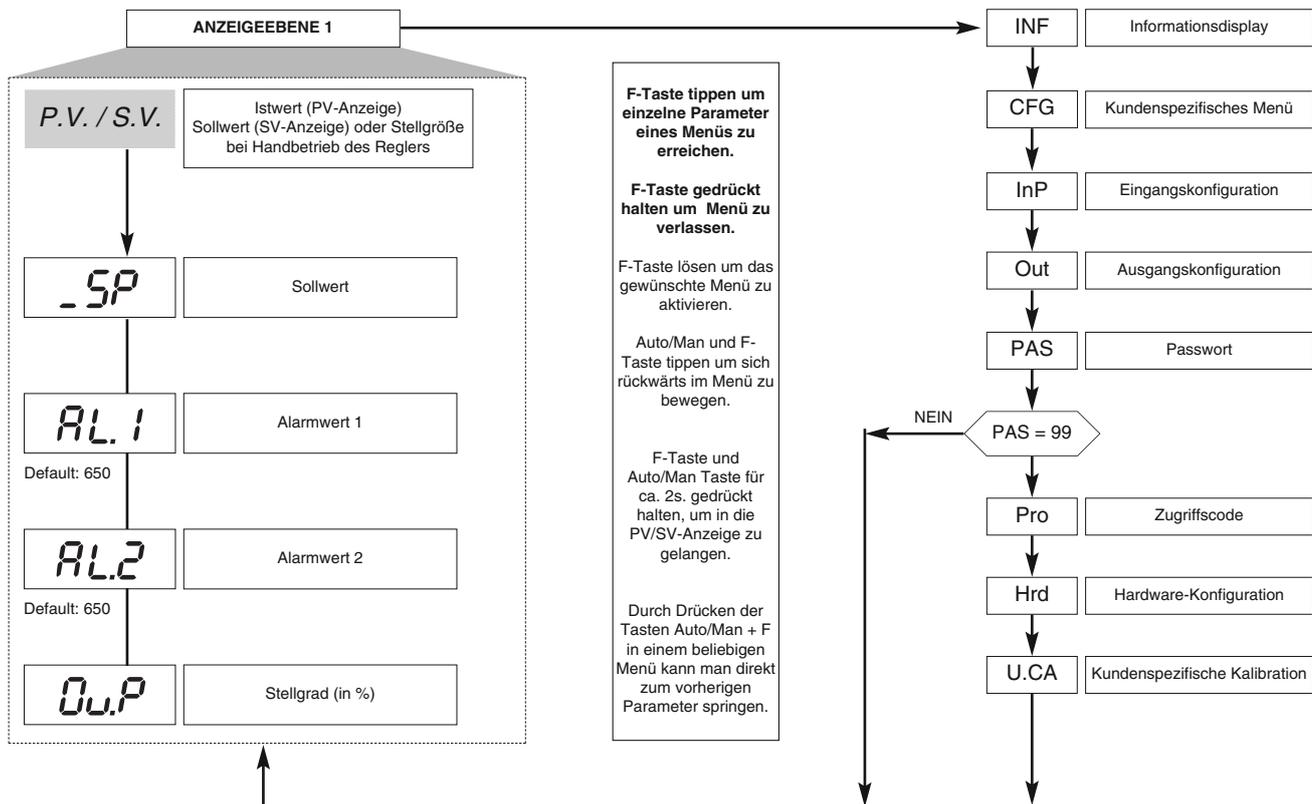
SOFTWARE EINSTELLUNG

Die Temperaturregler werden von Leister Process Technologies mit vorprogrammierter Grundeinstellung ausgeliefert. Diese Einstellungen können nach Bedarf vom Nutzer verstellt werden (Temperatureingang, Regelverhalten etc.).

Die Werte der Grundeinstellung sind jeweils unter dem dazugehörigen Menü-Punkt vermerkt und gelten für alle CSS- EASY und CSS.

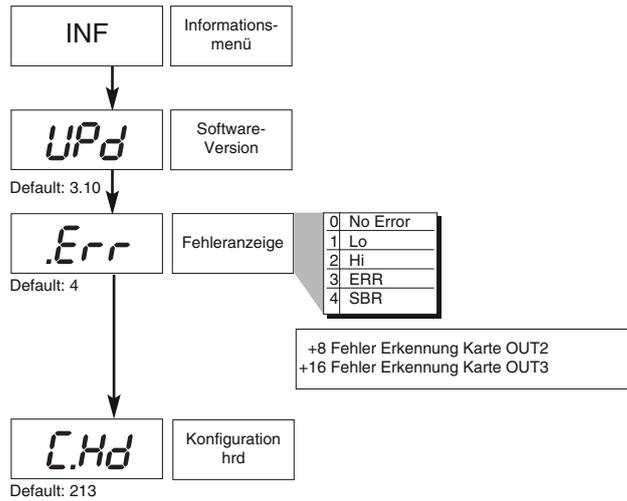
KSR-DIGITAL haben typenspezifische Einstellungen, welche bei Leister Process Technologies angefragt werden können.

PROGRAMMIERUNG und KONFIGURATION

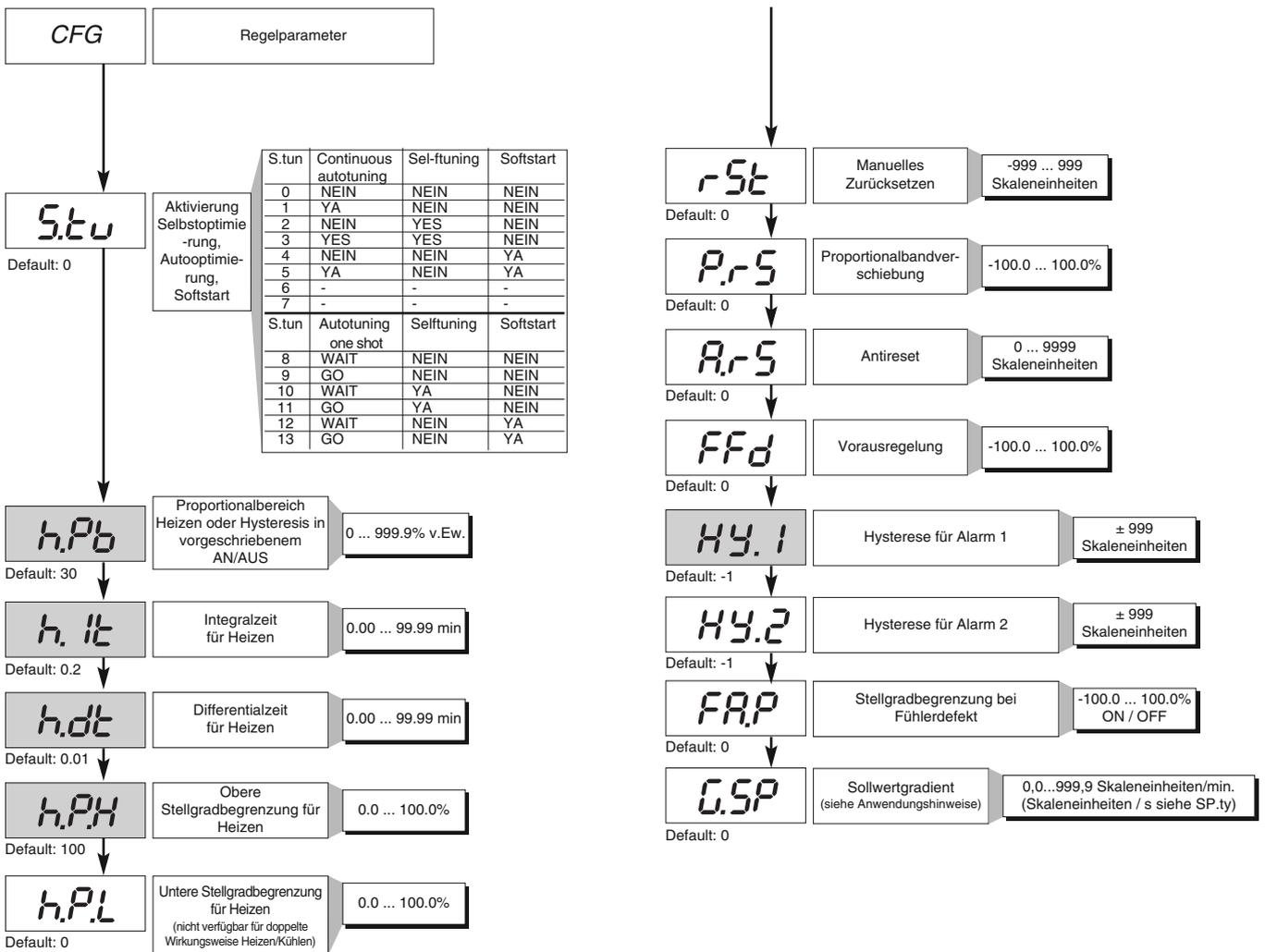


Hinweis: Die für eine spezifische Konfiguration nicht benötigten Parameter, werden in den Menüs ausgeblendet.

Informationsmenü



CFG Menü



InP Menü

InP Eingangseinstellungen

S.P.r Def. externer Sollwert

Val.	Typ externer Sollwert	Absolut/Relativ
0	Digital (über serielle Schnittstelle)	Absolut
1	Digital (über serielle Schnittstelle)	relativ zum internen Sollwert

Default: 0

+2 Sollwertgradient in Skaleneinheiten / s

tYP. Fühlertyp, Signal, Aktivierung der Kundenspezifischen Linearisierung und Skala des Haupteingangssignals

Default: 2

Type	Fühlertyp	Ohne Dezimalpunkt	Mit Dezimalpunkt
	Sensore:	TC	
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0
28	TC	CUSTOM	CUSTOM
29	TC	CUSTOM	CUSTOM
30	PT100 °C	-200/850	-199.9/850.0
31	PT100 °F	-328/156.2	-199.9/999.9
32	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0
33	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9
34	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0
35	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0
36	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0
37	NTC °F	14/158	14.0/158.0
38	0...60 mV	-1999/9999	-199.9/999.9
39	0...60 mV	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
40	12...60 mV	-1999/9999	-199.9/999.9
41	12...60 mV	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
42	0...20 mA	-1999/9999	-199.9/999.9
43	0...20 mA	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
44	4...20 mA	-1999/9999	-199.9/999.9
45	4...20 mA	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
46	0...10 V	-1999/9999	-199.9/999.9
47	0...10 V	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
48	2...10 V	-1999/9999	-199.9/999.9
49	2...10 V	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
50	0...5 V	-1999/9999	-199.9/999.9
51	0...5 V	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
52	1...5 V	-1999/9999	-199.9/999.9
53	1...5 V	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
54	0...1 V	-1999/9999	-199.9/999.9
55	0...1 V	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
56	200mv..1V	-1999/9999	-199.9/999.9
57	200mv..1V	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
58	Cust10 V-20mA	-1999/9999	-199.9/999.9
59	Cust10 V-20mA	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
60	Cust 60mV	-1999/9999	-199.9/999.9
61	Cust 60mV	kundenspez. Linearisierung	kundenspez. Linearisierung
62	PT100-JPT	CUSTOM	CUSTOM
63	PTC	CUSTOM	CUSTOM
64	NTC	CUSTOM	CUSTOM

Zur kundenspezifischen Linearisierung:
 - Die LO - Signalisierung geschieht mit Variablen, deren Werte unterhalb von Lo.S oder des minimalen Kalibrationswerts liegen
 - Die HI - Signalisierung geschieht mit Variablen, deren Werte oberhalb von Lo.S oder des maximalen Kalibrationswerts liegen

FLt Digitalfilter Haupteingang (wenn = 0: Mittelwertfilter auf gelesenen Wert ausgeschaltet)

Default: 0.1

0.0 ... 20.0 s

FLd Digitalfilter auf Anzeige des Eingangs

Default: 0.5

0 ... 9.9 Skaleneinheiten

dP.S Dezimalpunkt für Haupteingangsskala

dP	S	Format
0		xxxx
1		xxx.x
2		xx.xx (*)
3		x.xxx (*)

Default: 0

(*) Bei den Skalen für TC, Widerstandsthermometer, PTC und RTC nicht verfügbar.

Lo.S Untere Skalengrenze Haupteingang

Default: 0

Min. ... Max. der Skala des in tYP gewählten Eingangs

Hi.S Oberer Skalengrenze Haupteingang

Default: 1300

Min. ... Max. der Skala des in tYP gewählten Eingangs

oFS. Korrekturoffset Haupteingang

Default: 0

-999 ... 999 Skaleneinheiten

Lo.L Unterer Grenzwert für die Einstellung des Sollwerts und der absoluten Alarmer

Default: 0

Lo.S ... Hi.S

Hi.L Oberer Grenzwert für die Einstellung des Sollwerts und der absoluten Alarmer

Default: 650

Lo.S ... Hi.S

Out Menü

Out Ausgangseinstellungen

AL.r Wahl der Bezugsgrößen Alarm 1
Default: 0

AL2.r Wahl der Bezugsgrößen Alarm 2
Default: 0

AL.1.r, AL.2.r		
AL.x.r	Zu vergleichende Größe	Bezugsschwellwert
0	PV (Istwert)	AL
1	SSP (aktiver Sollwert)	AL (nur absolut)
2	PV (Istwert)	AL (nur relativ und bezogen auf SP1 mit Multiset-Funktion)]

AL.t Typ Alarm 1
Default: 0

AL2.t Typ Alarm 2
Default: 0

AL.1.t, AL.2.t			
AL.x.t	Direkt (Überschreitung) Invers (Unterschreitung)	Absolut oder Relativ zum aktiven Sollwert	Normal oder Symmetrisch (Fenster)
0	direkt	absolut	normal
1	invers	absolut	normal
2	direkt	relativ	normal
3	invers	relativ	normal
4	direkt	absolut	symmetrisch
5	invers	absolut	symmetrisch
6	direkt	relativ	symmetrisch
7	invers	relativ	symmetrisch

+8 zur Deaktivierung während der Einschaltphase.
 +16 zum Aktivieren des Alarmspeichers
 +32 Hys wird Verzögerung bei Alarmauslösung (0...999 s) (ausgenommen absoluter symmetrischer Alarm)
 +64 Hys wird Verzögerung bei Alarmauslösung (0...999 min.) (ausgenommen absoluter symmetrischer Alarm)

rL.1 Out1 Vereinbarung der Ausgangsfunktion
Default: 2

rL.2 Out2 Vereinbarung der Ausgangsfunktion
Default: 5

rL.3 Out3 Vereinbarung der Ausgangsfunktion
Default: 3

rL.o.1, rL.o.2, rL.o.3, rL.o.4	
Val	Funktion
0	Heizen (Regelungsausgang Heizen)
1	Kühlen (Regelungsausgang Kühlen)
2	AL1 - Alarm 1
3	AL2 - Alarm 2
4	AL3 - Alarm 3
5	AL.HB - Alarm HB
6	LBA - Alarm LBA
7	IN - Zustand logischer Eingang
8	Wiederholung Taste but (wenn but = 8)
9	AL1 oder AL2
10	AL1 oder AL2 oder AL3
11	AL1 und AL2
12	AL1 und AL2 und AL3
13	AL1 oder ALHB
14	AL1 oder AL2 oder ALHB
15	AL1 und ALHB
16	AL1 und AL2 und ALHB

+32 für invertierten Ausgang, ausgenommen Codes 0...1 mit stetigem Ausgang

rEL Ausgangsverhalten im Falle von Fühlerbruch Fühlerschluss oder Fühlerverpolung. Funktion lediglich für Alarme. Err, Sbr
Default: 0

rEL	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON
7	ON	ON	ON

An.o Out W Funktionsvereinbarung für den Analogausgang
Default: 5

Val	Bezugsgröße
0	PV - Istwert
1	SSP - aktiver Sollwert
2	SP - interner Sollwert
3	-
4	Sollwertabweichung (SSP-PV)
5	Heizen
6	Kühlen
7	AL1 (Schwellwert)
8	AL2 (Schwellwert)
9	AL3 (Schwellwert)
10	-
11	Über serieller Schnittstelle erfasster Wert (*)

16 für Kode 0, wenn Eingang im Fehlerzustand Err - Sbr nimmt der Ausgang den niedrigsten Einstellwert an.

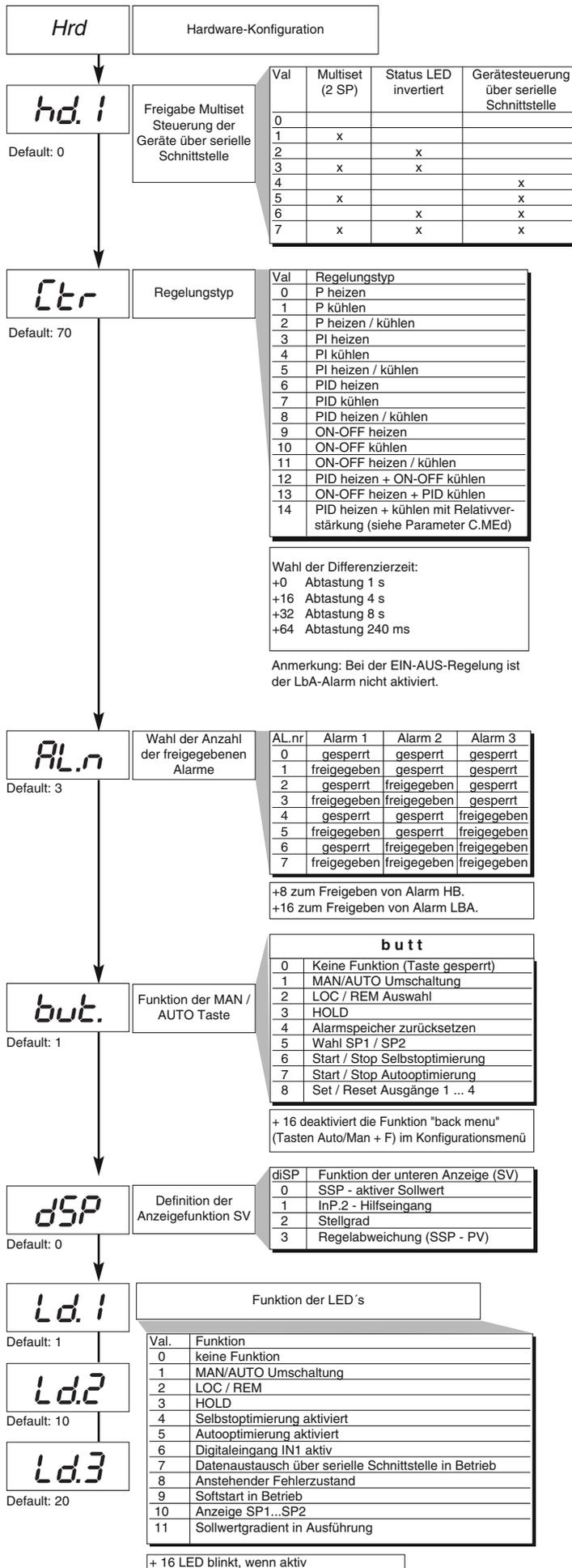
Prot Menü (PAS)

Pro Zugangssperre (PAS 99)

Prot	Anzeige	Änderung
0	SP, In2, alarme, OuP, INF	SP, alarme
1	SP, In2, alarme, OuP, INF	SP
2	SP, In2, OuP, INF	

+4 zum Sperren von InP, Out
 +8 zum Sperren von CFG, Ser
 +16 zum Sperren der Software Geräteabschaltung
 +32 zum Sperren der Speicherung der manuellen Stellgradvorgabe
 +64 zum Sperren der Änderung der manuellen Stellgradvorgabe
 +128 Freigabe der erweiterten Konfiguration

Hrd Menü

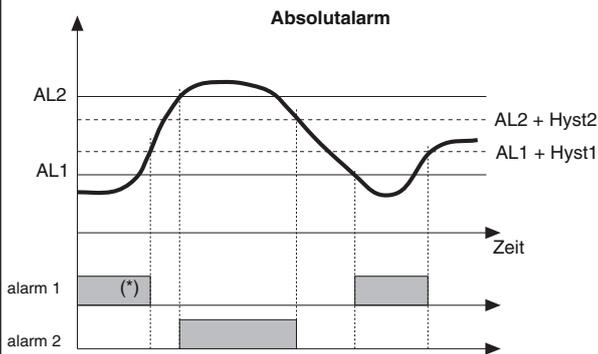


U.CAL Menü

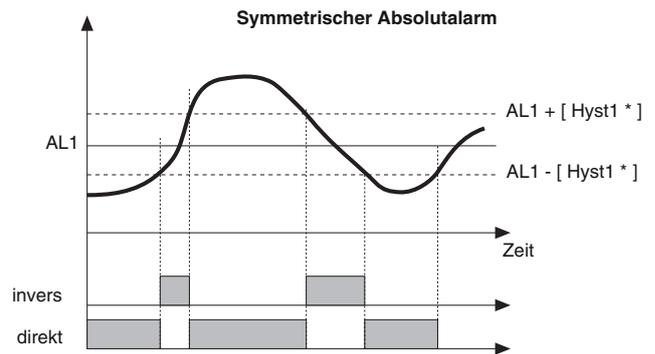
U.CA Kalibration durch Benutzer Default: 0	Val	Funktion
	1	Analoger Ausgang (1)
	2	Eingang 1 – kundenspezifisch 10V / 20mA
	3	Haupteingang - Fühler kundenspezifisch 60 mV
	4	Fühler kundenspezifisch RTD
	5	Kundenspezifische PT100 / J PT100
	6	Fühler kundenspezifisch NTC
	7	Haupteingang 2 - Fühler kundenspezifisch TA (2)

- (1) Der Analogausgang mit 20mA ist mit einer Genauigkeit besser als 0,2% v. Ew. kalibriert. Bei Umwandlung in Ausgang 10V Kalibration durchführen.
- (2) Die Genauigkeit ohne Kalibration ist besser als 1% v. Ew.; die Kalibration nur durchführen, wenn eine höhere Genauigkeit erforderlich ist.

ALARME

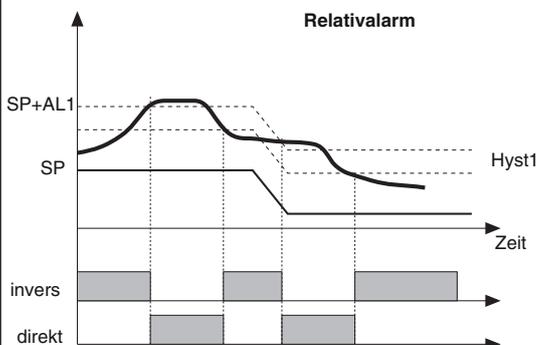


Für AL1 = inverser absoluter Alarm (Unterschreitung) mit positiver Hysterese Hyst 1, AL1 t = 1
 (*) = Aus, wenn während der Einschaltphase aktiviert.
 Für AL2 = direkter absoluter Alarm (Überschreitung) mit negativer Hysterese Hyst 2, AL2 t = 0

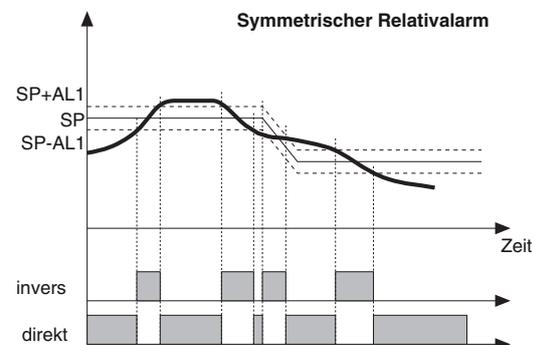


Für AL1 = absoluter inverser symmetrischer Alarm mit Hysterese Hyst 1, AL1 t = 5
 Für AL1 = absoluter direkter symmetrischer Alarm mit Hysterese Hyst 1, AL1 t = 4

* Minimum Hysterese = 2 Skaleneinheiten



Für AL1 = relativer inverser Alarm mit negativer Hysterese Hyst 1, AL1 t = 3
 Für AL1 = relativer direkter Alarm mit negativer Hysterese Hyst 1, AL1 t = 2



Für AL1 = relativer inverser symmetrischer Alarm mit Hysterese Hyst 1, AL1 t = 7
 Für AL1 = relativer direkter symmetrischer Alarm mit Hysterese Hyst 1, AL1 t = 6

HINWEISE ZU DEN REGELUNGSPARAMETERN

Proportionale Regelung:

ist die Bezeichnung für den Wert, dessen Einfluss auf den Ausgang proportional zum Unterschied zwischen Soll- und Istwert ist.

Integrale Regelung:

ist die Bezeichnung für den Wert, dessen Einfluss auf den Ausgang proportional zum Integral der Sollwertdifferenz über die Zeit ist.

Vorhalteregeung:

ist die Bezeichnung für den Wert, dessen Einfluss auf den Ausgang proportional zur Änderungsgeschwindigkeit des Istwertes ist.

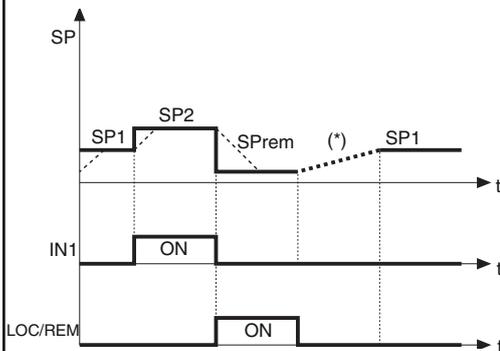
Einfluss der Proportionalen, Vorhalte- und Integralen Regelung auf die Regelung

- * Eine Vergrößerung des Proportionalbandes verringert die Schwingungen, vergrößert aber den durch den I- und den D- Anteil zu korrigierende Regelabweichung.
- * Eine Verkleinerung des Proportionalbandes verringert die Regelabweichung, verursacht aber Oszillieren, d.h. Schwankungen der geregelten Variablen (wenn der Wert des Proportionalbandes zu klein ist, tendiert das System zur Instabilität).
- * Eine verstärkte Integralregelung, die einer Verkürzung der Nachstellzeit entspricht, trägt dazu bei, die Regelabweichung zu beseitigen, wenn das System sich stabilisiert hat.
- * Eine Erhöhung der Vorhaltezeit verringert die Regelabweichung und die Oszillationsneigung, jedoch nur bis zu einem kritischen Wert, bei dessen Überschreitung die Regelabweichung anwächst und längeres Oszillieren auftritt.

Wenn der Wert der Nachstellzeit zu groß ist (schwaches Integralverhalten), kann sich eine ständige Regelabweichung bilden.

Wenn das der Fall ist, sollte das Proportionalband verkleinert und die Vorhalte- und Nachstellzeit zur Erzielung eines besseren Ergebnissen vergrößert werden.

FUNKTION MULTISSET, SOLLWERTGRADIENT



(*) wenn der Sollwertgradient eingegeben wurde

Die Multiset-Funktion wird bei hd.1 aktiviert.

Die Funktion Gradient ist immer aktiviert.

Die Wahl zwischen Sollwert 1 und Sollwert 2 kann mit dem Tastenfeld auf der Bedienfront oder über den digitalen Eingang erfolgen.

Die Wahl zwischen Sollwert 1 und 2 kann mit LED signalisiert werden.

SOLLWERTGRADIENT: Wird ein Sollwertgradient $\neq 0$ eingegeben, wird beim Einschalten oder beim Übergang von Automatik auf Handbetrieb zunächst der Sollwert gleich dem Istwert gesetzt; anschließend wird der interne oder gewählte Sollwert in Abhängigkeit vom eingegebenen Sollwertgradienten angefahren.

Bei jeder Sollwertänderung erfolgt die Anpassung mit einem Sollwertgradienten.

Der Sollwertgradient ist beim Einschalten gesperrt, wenn die Selbstoptimierung aktiviert ist.

Wird ein Sollwertgradient $\neq 0$ eingegeben, dann hat er auch für die nur im zugehörigen SP-Menü einstellbaren Änderungen des internen Sollwerts Wirkung.

Der Regelsollwert wird mit der durch den Gradienten festgelegten Geschwindigkeit angefahren.

GERÄTE AKTIVIERUNG DEAKTIVIERUNG MITTELS SOFTWARE

Ausschalten: Durch gleichzeitige Betätigung der "F" und "Ab" Taste, Betätigungsdauer länger als 5 Sekunden, kann das Instrument deaktiviert werden. Das Gerät versetzt sich selbst in den Zustand AUS, wobei die Netzversorgung aufrechterhalten wird. Während dieses Phase wird die untere Anzeige (SV) deaktiviert. Alle Ausgänge (Alarmausgänge sowie Regelausgänge) nehmen den Zustand AUS an (Logikausgänge auf 0 oder Relais abgefallen). Alle Gerätefunktionen bis auf die Istwernerfassung und Darstellung sowie der Einschaltfunktion sind deaktiviert.

Einschalten: Durch Betätigung der "F" Taste, Betätigungsdauer länger als 5 Sekunden. Das Gerät wechselt vom Zustand AUS in den Zustand EIN. Wenn während der Ausschaltphase die Stromversorgung unterbrochen wird, kehrt er bei Wiedereinschalten der Regler in den Zustand "AUS" zurück. Bei der Standardauslieferung ist die EIN / AUS Funktion freigegeben. Sie kann deaktiviert werden, indem der Parameter Pro wie folgt eingestellt wird: Pro = Prot + 16.

Diese Funktion kann einem Digitaleingang zugeordnet werden.



Your authorised Service Centre is:

Leister Process Technologies
Galileo-Strasse 10
CH-6056 Kaegiswil/Switzerland
Tel. +41-41662 74 74
Fax +41-41662 74 16
www.leister.com
sales@leister.com