

KONFIGURATION PROGRAMMIERUNG

SOFTWARE-VERSION 1.5x
Code 80347E / Ausgabe 0.3 - 02/19

Zur Integration der Handbücher:
- Geflex 25/120 (cod. 80331E)
- Geflex Multifunction (cod. 80345C)
- Geflex Ventils (cod. 80346B)

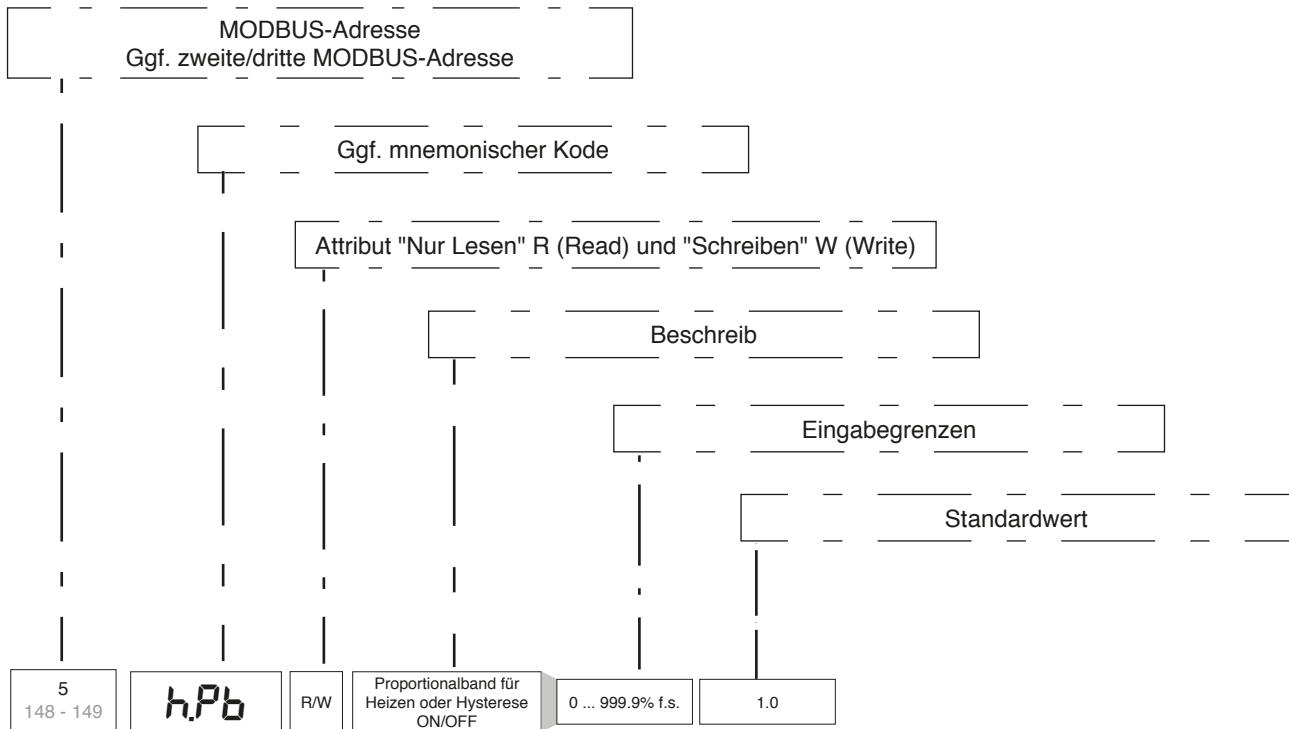
INHALTSVERZEICHNIS

	Page		Page
1 Programmierung / Konfiguration	2	1.13 Konfiguration der PID-Regelung	
1.1 Haupteingang	3	Heizen/Kühlen	20
1.2 Hilfeingang TA	4	1.14 Autotuning, Selftuning, Softstart	22
1.3 Hilfeingang TV	5	1.15 Software-Ausschaltung	25
1.4 Hilfeingang LIN/TA.EXT/POT	5	1.16 Konfiguration des Handbetriebs	26
1.5 Digitaleingang	6	1.17 Korrektur der manuellen Stellgradvorgabe	
1.6 Ausgänge	6	in Abhängigkeit von der Netzspannung	26
1.7 Funktionsweise der Relais des "Master"	6	1.18 Konfiguration der Flielkanäle	27
1.8 Alarm AL.1/2/3/4	9	1.19 Parameter für die ventilregelung	29
1.9 Alarm LBA	13	1.20 Konfiguration der Ausgänge mit Erweiterung	
1.10 Alarm HB	15	RR/CC	30
1.11 Alarm bei Fühlerbruch oder Anschlussfehler		1.21 Serielle	30
(SBR-ERR)	17	1.22 Konfiguration des virtuellen Instruments	31
1.12 Konfiguration des Sollwerts (SP)	17	1.23 Informationen zum Instrument	32

1 · PROGRAMMIERUNG / KONFIGURATION

Die Programmierparameter sind in Funktionsgruppen unterteilt. Daher gibt es einen Teil für die Einstellung der Alarme, einen für die Einstellung der PID-Regelung Heizen/Kühlen usw. Einige Parameter werden an mehreren Stellen erläutert, da sie je nach Kontext eine andere Funktionen haben können.

Die Beschreibung der Parameter erfolgt nach dem nachstehenden Schema:



Falls nicht anders angegeben, werden die Adressen im Dezimalformat als 16-Bit-Wörter angegeben.

Die eventuellen zweiten und dritten MODBUS-Adressen sind alternativ zur vorgeschlagenen Hauptadresse.

In jedem Abschnitt gibt es einen Teil für die **Einstellparameter**, d.h. eine Liste der Parameter, die bei der Aktivierung/Einstellung einer Funktion von Bedeutung sind.

Im Teil **Zustand** finden sich hingegen die Parameter, die Informationen zur vorgenommenen Einstellung bereitstellen.

Falls nicht ausdrücklich anders im Abschnitt angegeben, können die Parameter bei allen Geflex-Modellen eingestellt werden.

1.1 Haupteingang

An diesen Eingang, der stets vorhanden ist, kann ein linearer oder ein Temperatursensor angeschlossen werden.

Einstellungen

400	tyP.	R/W	Sensortyp, Signal, Aktivierung der Kundenspezifischen Linearisierung und Skala des Haupteingangssignals	0
-----	-------------	-----	---	---

SENSOR: TC				
Type	Sensortyp	Skala	ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt
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	Kundenspezifisch	Kundenspezifisch	Kundenspezifisch
29	TC	Kundenspezifisch	Kundenspezifisch	Kundenspezifisch

Für kundenspezifische Linearisierung :
 - Die Meldung LO erfolgt bei einem Wert der Variablen unter Lo.S oder unter dem Mindestkalibrationswert
 - Die Meldung HI erfolgt bei einem Wert der Variablen über Lo.S oder über dem Höchstkalibrationswert

SENSOR: Widerstandsthermometer 3-Leiter				
Type	Sensortyp	Skala	ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt
30	PT100	°C	-200/850	-199.9/850.0
31	PT100	°F	-328/1562	-199.9/999.9
32	JPT100	°C	-200/600	-199.9/600.0
33	JPT100	°F	-328/1112	-199.9/999.9

SENSOR: Spannung 60mV				
Type	Sensortyp	Skala	ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt
34	0...60 mV	linear	-1999/9999	-199.9/999.9
35	0...60 mV	linear	linear Kundenspezifisch	linear Kundenspezifisch
36	12...60 mV	linear	-1999/9999	-199.9/999.9
37	12...60 mV	linear	linear Kundenspezifisch	linear Kundenspezifisch

SENSOR: Strom 20mA				
Type	Sensortyp	Skala	ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt
38	0...20 mA	linear	-1999/9999	-199.9/999.9
39	0...20 mA	linear	linear Kundenspezifisch	linear Kundenspezifisch
40	4...20 mA	linear	-1999/9999	-199.9/999.9
41	4...20 mA	linear	linear Kundenspezifisch	linear Kundenspezifisch

SENSOR: Spannung 1V				
Type	Sensortyp	Skala	ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt
42	0...1 V	linear	-1999/9999	-199.9/999.9
43	0...1 V	linear	linear Kundenspezifisch	linear Kundenspezifisch
44	200mV..1V	linear	-1999/9999	-199.9/999.9
45	200mV..1V	linear	linear Kundenspezifisch	linear Kundenspezifisch

SENSOR: Kundenspezifisch				
Type	Sensortyp	Skala	ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt
46	Cust 20mA	-	-1999/9999	-199.9/999.9
47	Cust 20mA	-	linear Kundenspezifisch	linear Kundenspezifisch
48	Cust 60mV	-	-1999/9999	-199.9/999.9
49	Cust 60mV	-	linear Kundenspezifisch	linear Kundenspezifisch
50	PT100-JPT	-	Kundenspezifisch	Kundenspezifisch

Maximaler Linearitätsfehler für Thermoelemente (Tc), Widerstandsthermometer (PT100)	Tc tipo J,K	Fehler < 0,2% v. Ew.
	S, R	Skala 0...1750°C; Fehler < 0,2% v. Ew. (t > 300°C)
Der Fehler wird als Abweichung vom Sollwert in % vom in Grad Celsius [°C] ausgedrückten Skalenendwert berechnet.	T	Fehler < 0,2% v. Ew. (t > -150°C)
	E,N,L	ferner bei kundenspezifischer Linearisierung Fehler < 0,2% v. Ew.
ausgedrückten Skalenendwert berechnet.	B	Skala 44...1800°C; Fehler < 0,5% v. Ew. (t > 300°C)
	U	Skala -200...400; Fehler < 0,2% v. Ew. (für t > -100°C)
ausgedrückten Skalenendwert berechnet.	G	Fehler < 0,2% v. Ew. (t > 300°C)
	D	Fehler < 0,2% v. Ew. (t > 200°C)
ausgedrückten Skalenendwert berechnet.	C	Skala 0...2300; Fehler < 0,2% v. Ew. bei anderen Skalen; Fehler < 0,5% v. Ew.
	JPT100, PT100	Fehler < 0,2% v. Ew.

24	FLt	R/W	Digitalfilter Haupteingang (Wenn = 0, wird der Mittelungsfilter für den abgetasteten Wert ausgeschlossen)	0.0 ... 20.0 sec	0,1
----	------------	-----	---	------------------	-----

179	FLd	R/W	Digitalfilter auf Anzeige (P.V.)	0 ... 9.9 Skaleneinheiten	0,5
-----	------------	-----	----------------------------------	---------------------------	-----

403	dP.S	R/W	Dezimalpunkt für Haupteingangsskala	<table border="1"> <tr><th>dP_S</th><th>Format</th></tr> <tr><td>0</td><td>xxxx</td></tr> <tr><td>1</td><td>xxx.x</td></tr> <tr><td>2</td><td>xx.xx (*)</td></tr> <tr><td>3</td><td>x.xxx (*)</td></tr> </table>	dP_S	Format	0	xxxx	1	xxx.x	2	xx.xx (*)	3	x.xxx (*)	0
dP_S	Format														
0	xxxx														
1	xxx.x														
2	xx.xx (*)														
3	x.xxx (*)														

(*) Für Thermoelemente und Widerstandsthermometer nicht verfügbar

401	Lo.S	R/W	Untere Skalengrenze Haupteingang	Min. ... Max. der Skala des in tyP gewählten Eingangs	0
-----	-------------	-----	----------------------------------	---	---

402	Hi.S	R/W	Oberer Skalengrenze Haupteingang	Min. ... Max. der Skala des in tyP gewählten Eingangs	1000
-----	-------------	-----	----------------------------------	---	------

519	oFS	R/W	Korrekturoffset Haupteingang	-999 ... 999 Skaleneinheiten	0
-----	------------	-----	------------------------------	------------------------------	---

NUR FÜR KUNDENSPEZIFISCHE FÜHLER

Linearisierung

86	5.00	R/W	Schritt 0 Skalenanfang	(-1999...9999)	0	
Der Wert von Schritt n entspricht Eingang: $mV \text{ Skalenanfang} + n \cdot \Delta mV$ $\Delta mV = (mV \text{ Skalenende} - mV \text{ Skalenanfang}) / 32$						
118	5.32	R/W	Schritt 32 (Skalenendwert)	(-1999...9999)	1000	
293	5.33	R/W	Schritt 33	mV Skalenanfang (-19.99...0)	0	Nur für TYP = kundenspezifisches Thermoelement
294	5.34	R/W	Schritt 34	mV Skalenendwert (-19.9 ... 99.99)	0	
295	5.35	R/W	Schritt 35	mV mV bei einer Temperatur von 50°C (1.999 ... 9.999)	0	

Status

0 470	P.V.	R	Istwert
4	---	R	Abweichung S.P. - P.V.
349	---	R	Istwert nach Digitalfilter FLd

1.2 Hilfseingang TA (Stromwandler)

Einstellbar bei Modellen mit den Diagnoseoptionen C0 und CV.

Optionaler Eingang für die Überwachung des Laststroms. Verfügbar sind die Variablen TA1 für die vom Gerät abgegebenen Ströme sowie TA2 und TA3 für die von den eventuellen Erweiterungsmodulen abgegebenen Ströme (typische Anwendung für dreiphasige Lasten). Automatische Erkennung des internen Stromwandlers.

Einstellungen

405	HtA1	R/W	Obergrenze Skala Stromwandler -Eingang (TA fase 1), hilfseingang	0.0 ... 999.9	
529	GtA2	R/W	Gewinn Eingang TA2 oder mV Skalenendwert	0.0 ... 100.0 mV	51.5
413	HtA2	R/W	Obergrenze Skala Stromwandler -Eingang (TA fase 2)	0.0 ... 999.9	15 40 120
530	GtA3	R/W	Gewinn Eingang TA3 oder mV Skalenendwert	0.0 ... 100.0 mV	51.5
414	HtA3	R/W	Obergrenze Skala Stromwandler -Eingang (TA fase 3)	0.0 ... 999.9	15 40 120
220	o.tA1	R/W	Korrekturoffset Stromwandler -Eingang (TA fase 1), hilfseingang	-99.9 ... 99.9 Skaleneinheiten	0,0
415	o.tA2	R/W	Korrekturoffset Stromwandler -Eingang (TA fase 2)	-99.9 ... 99.9 Skaleneinheiten	0,0
416	o.tA3	R/W	Korrekturoffset Stromwandler -Eingang (TA fase 3)	-99.9 ... 99.9 Skaleneinheiten	0,0
219	Ft.tA	R/W	Digitalfilter Stromwandler -Eingang TA (fase 1, 2, 3), hilfseingang (Wenn = 0, wird der Mittelungsfilter für den abgetasteten Wert ausgeschlossen)	0.0 ... 20.0 sec	0,1

Modelle

5...15 25...40 60...120

15 40 120

15 40 120

15 40 120

Status

227 473 - 139	ItA1	R	Wert des Stromwandlereingangs (fase 1) , hilfseingang, externer Sollwert, Ventilposition	
468	---	R	InTA1on (VALAUX_ON)	Wert des Stromwandlereingangs (Phase 1) in der ON-Zeit
490	ItA2	R	Wert des Stromwandlereingangs (fase 2)	
498	---	R	InTA2on (VAL_TA2_ON)	Wert des Stromwandlereingangs (Phase 2) in der ON-Zeit
491	ItA3	R	Wert des Stromwandlereingangs (fase 3)	
499	---	R	InTA3on (VAL_TA3_ON)	Wert des Stromwandlereingangs (Phase 3) in der ON-Zeit

Anmerkung: die Schwellen HtA2, HtA3 sind mit HbF= +16 vedisehen nur Punkt 1.10 aktiv

1.3 Hilfeingang TV

Einzustellen bei Modellen mit der Diagnoseoption CV.

Optionaler Eingang für die Überwachung des Laststroms. Verfügbar sind die Variablen TV1 für die vom Gerät abgegebenen Spannungen sowie TV2 und TV3 für die von den eventuellen Erweiterungsmodulen abgegebenen Spannungen.

Automatische Erkennung des internen Spannungswandlers.

Einstellungen

410	H.TU1	R/W	Obergrenze Skala Spannungswandler-Eingang (TV fase 1)	0.0 ... 999.9	100,0
417	H.TU2	R/W	Obergrenze Skala Spannungswandler-Eingang (TV fase 2)	0.0 ... 999.9	100,0
418	H.TU3	R/W	Obergrenze Skala Spannungswandler-Eingang (TV fase 3)	0.0 ... 999.9	100,0
411	a.tU1	R/W	Korrekturoffset Spannungswandler-Eingang (TV fase 1)	-99.9 ... 99.9 Skaleneinheiten	0,0
419	a.tU2	R/W	Korrekturoffset Spannungswandler-Eingang (TV fase 2)	-99.9 ... 99.9 Skaleneinheiten	0,0
420	a.tU3	R/W	Korrekturoffset Spannungswandler-Eingang (TV fase 3)	-99.9 ... 99.9 Skaleneinheiten	0,0
412	F.tTU	R/W	Digitalfilter Spannungs-wandler-Eingang TV (fase 1, 2, 3) (Wenn = 0, wird der Mittelungsfilter für den abgetasteten Wert ausgeschlossen)	0.0 ... 20.0 sec	0,1

Status

232 485	l.tU1	R	Wert des Spannungswandlereingangs (fase 1)
492	l.tU2	R	Wert des Spannungswandlereingangs (fase 2)
493	l.tU3	R	Wert des Spannungswandlereingangs (fase 3)

1.4 Hilfeingang LIN / POT

Einzustellen bei den Modellen Geflex Multifunktion (GFX-M2,GFX-S2) mit den Diagnoseoptionen IM und PO.

Optionaler Eingang, bei Bestellung zu definieren (LIN Multifunktionseingang , POT Potentiometer).

Automatische Erkennung des Eingangs.

Einstellungen

194	A.I2	R/W	Wahl des Sensortyps für Hilfeingang	<table border="1"> <tr><td>AI.2</td><td>Signal</td></tr> <tr><td>0</td><td>0 ... 10V</td></tr> <tr><td>1</td><td>2 ... 10V</td></tr> <tr><td>2</td><td>0 ... 20mA</td></tr> <tr><td>3</td><td>4 ... 20mA</td></tr> <tr><td>4</td><td>Potentiometer</td></tr> </table>	AI.2	Signal	0	0 ... 10V	1	2 ... 10V	2	0 ... 20mA	3	4 ... 20mA	4	Potentiometer	0												
AI.2	Signal																												
0	0 ... 10V																												
1	2 ... 10V																												
2	0 ... 20mA																												
3	4 ... 20mA																												
4	Potentiometer																												
181	t.P.2	R/W	Funktionsweise des analogen Hilfeingangs	<table border="1"> <thead> <tr> <th>tP.2</th> <th>Funktionsweise des Hilfeingangs</th> <th>EINGABEGRENZEN LS.2</th> <th>H.tA1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>keine</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>externer Sollwert</td> <td>Absolut Lo.S relativ -999</td> <td>Absolut Hi.s relativ +999</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Handbetrieb, Fernbetrieb, analog</td> <td>-100.0%</td> <td>+100.0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Proportionalbandverschiebung</td> <td>-100.0%</td> <td>+100.0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Ventilstellung</td> <td>0.0</td> <td>+100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	tP.2	Funktionsweise des Hilfeingangs	EINGABEGRENZEN LS.2	H.tA1	0	keine	-	-	1	externer Sollwert	Absolut Lo.S relativ -999	Absolut Hi.s relativ +999	2	Handbetrieb, Fernbetrieb, analog	-100.0%	+100.0%	3	Proportionalbandverschiebung	-100.0%	+100.0%	5	Ventilstellung	0.0	+100.0%	0
tP.2	Funktionsweise des Hilfeingangs	EINGABEGRENZEN LS.2	H.tA1																										
0	keine	-	-																										
1	externer Sollwert	Absolut Lo.S relativ -999	Absolut Hi.s relativ +999																										
2	Handbetrieb, Fernbetrieb, analog	-100.0%	+100.0%																										
3	Proportionalbandverschiebung	-100.0%	+100.0%																										
5	Ventilstellung	0.0	+100.0%																										
404	LS.2	R/W	Untere des Hilfeingangs	-1999 ... 9999	0																								
405	H.tA1	R/W	Obergrenze des Hilfeingangs	-1999 ... 9999	100,0																								
220	a.tA1	R/W	Korrekturoffset Hilfeingangs	-99.9 ... 99.9 punti scala	0,0																								
219	F.ttA	R/W	Digitalfilter Hilfeingangs (Wenn = 0, wird der Mittelungsfilter für den abgetasteten Wert ausgeschlossen)	0.0 ... 20.0 sec	0,1																								

Status

227 473 - 139	l.tA1	R	Wert des Hilfeingangs, externer Sollwert, Vestilstellung
------------------	-------	---	--

1.5 Digitaleingang

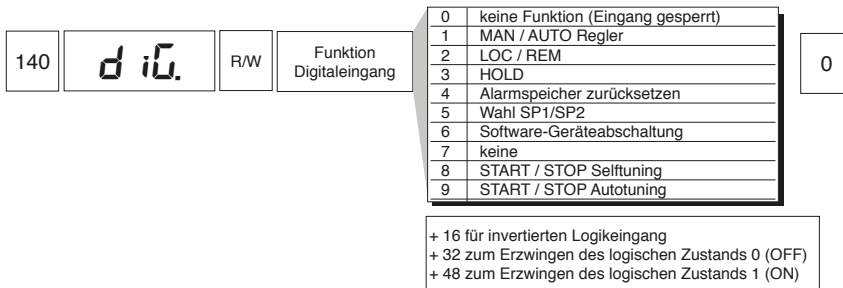
Eingang stets vorhanden; er kann verschiedene Funktionen erfüllen.

HOLD-FUNKTION

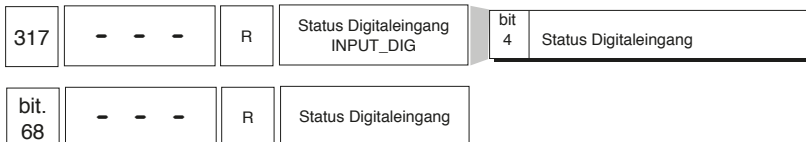
Der Eingangswert und die Grenzwerte bleiben unverändert, so lange der Logikeingang aktiviert ist.

Wird der Hold-Eingang mit einem Wert der Variablen unter dem Alarmgrenzwert aktiviert, bewirkt die Rücksetzung des Grenzwertspeichers das Abfallen aller angezogenen Relais und die Rücksetzung des Speichers aller Alarme.

Einstellungen



Status



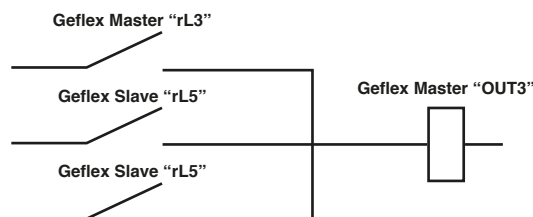
1.6 Ausgänge

Es sind verschiedene Ausgangstypen verfügbar: ON; OFF; PWM; GTT;

1.7 Funktionsweise der Relais des Geflex "Master"

Die Relaisausgänge "OUT3" und "OUT4" des Master-Moduls bieten spezielle Funktionen, die eine Begrenzung der kundenseitigen Verdrahtung erlauben und auch dann zur Verfügung stehen, wenn das Master-Modul nicht gespeist wird.

- Das Relais "OUT3" kann sowohl durch das Steuersignal "rL3" des Master-Moduls als auch durch das Steuersignal "rL5" jedes einzelnen Slave-Moduls erregt werden; diese ODER-Funktion der Alarme bei den Vorrichtungen kann zum Beispiel für einen Übertemperatur-Alarm jeder zu beheizenden Zone verwendet werden, indem man die Parameter "Ax.t" entsprechend konfiguriert.



Der Ausgang "OUT3" kann unabhängig vom Zustand der Geflex Slave-Geräte funktionieren, wenn man den Parameter "rL5" jedes vorhandenen Geflex Slave-Geräts auf 128 setzt.

- Das Relais "OUT4" kann nur bei gleichzeitigem Anliegen des Steuersignals "rL4" vom Master-Modul und der Steuersignale "rL6" aller Slave-Module erregt werden; diese UND-Funktion der Alarme bei den Vorrichtungen kann zum Beispiel für eine Meldung "Mindesttemperatur erreicht" jeder zu beheizenden Zone verwendet werden, indem man die Parameter "Ax.t" entsprechend konfiguriert.



Der Ausgang "OUT4" kann unabhängig vom Zustand der Geflex Slave-Geräte funktionieren, wenn man den Parameter "rL6" jedes vorhandenen Geflex Slave-Geräts auf 160 (128+32) setzt.

1.7.1 Konfiguration der Ausgänge mit Modul Halbleiterrelais oder Modul "R"

Einstellungen

191 **hd.1** R/W Steuerung des Instruments über serielle Schnittstelle

hd.1	Steuerung Multiset	Steuerung Instruments über serielle Schnittstelle	Für Modul "GTS-L oder R"	Für Modul "RR"	Für Modul "CC"	Für Modul "V"
0			X			
1	X		X			
2		X	X			
3	X	X	X			
4				X		
5	X			X		
6		X		X		
7	X	X		X		
8					X	
9	X				X	
10		X			X	
11	X	X			X	
16						X
17						X
18						X
19						X

0

Für Modul "CC" oder "RR" siehe Parameter rL.1 für impostation Out1 und Out7.
 Für Modul "V" Out1 = Öffnen, Out7 = Schließen.
 +32 wenn Out2 = "C" (stetig).
 +64 funktion Out1 zugeschrieben Out7, Out1 = OFF

160 **rL.1** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 1

163 **rL.2** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 2

Val	Funktion
0	Heizen (Regelungsausgang Heizen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V
1	Kühlen (Regelungsausgang Kühlen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V
2	AL1 - Alarm 1
3	AL2 - Alarm 2
4	AL3 - Alarm 3
5	AL.HB - Alarm HB (TA1)
6	LBA - Alarm LBA
7	IN - Zustand logischer Eingang
8	AL4 - Alarm 4
9	AL1 oder AL2
10	AL1 oder AL2 oder AL3
11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4
12	AL1 und AL2
13	AL1 und AL2 und AL3
14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4
15	AL1 oder ALHB
16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)
17	AL1 und ALHB
18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)
19	AL.HB - Alarm HB (TA2)
20	AL.HB - Alarm HB (TA3)
21	Alarm Sollwertleistung
64	HEIZEN (Regelungsausgang für Heizen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V
65	KÜHLEN (Regelungsausgang für Kühlen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V

0

1

+ 32 für invertierten Ausgang
 + 128 zum Setzen des Ausganges auf Null
 (gilt nicht für stetigen Ausgang OUT2 und für funktion 64 und 65)

166 **rL.3** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 3

170 **rL.4** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 4

171 **rL.5** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 5

172 **rL.6** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 6

Val	Funktion
0	Kopieren des Zustands des Ausganges rL.1 **
1	Kopieren des Zustands des Ausganges rL.2 **
2	AL1 - Alarm 1
3	AL2 - Alarm 2
4	AL3 - Alarm 3
5	AL.HB - Alarm HB (TA1)
6	LBA - Alarm LBA
7	IN - Zustand logischer Eingang
8	AL4 - Alarm 4
9	AL1 oder AL2
10	AL1 oder AL2 oder AL3
11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4
12	AL1 und AL2
13	AL1 und AL2 und AL3
14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4
15	AL1 oder ALHB
16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)
17	AL1 und ALHB
18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)
19	AL.HB - Alarm HB (TA2)
20	AL.HB - Alarm HB (TA3)
21	Alarm Sollwertleistung

2

3

4

5

+ 32 für invertierten Ausgang
 + 128 zum Setzen des Ausganges auf Null

**** HINWEIS:**
 Nur bei rL.3 / rL.4 wird der Zustand des Ausganges rL.1 oder rL.2 kopiert, d.h. wird der Zustand ON oder OFF des konfigurierten Ausganges repliziert.
 Bei einem einzelnen Geflex Master repliziert der Ausgang rL.4 stets den Zustand von rL.1 oder rL.2 ; ist hingegen ein Slave vorhanden, repliziert der Ausgang rL.4 den Zustand nicht, da er auf AND gesetzt ist.

Status

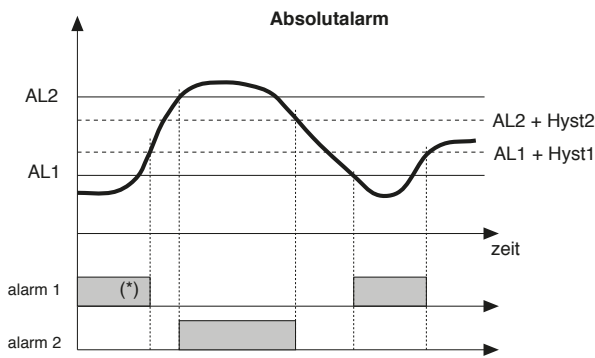
319	- - -	R	Zustand Logik-/Relaisausgänge MASKOUT
bit. 12	- - -	R	Status OUT1
bit. 13	- - -	R	Status OUT2
bit. 14	- - -	R	Status OUT3
bit. 15	- - -	R	Status OUT4
bit. 16	- - -	R	Status OUT5
bit. 17	- - -	R	Status OUT6

bit. 0 = OUT1 ... bit. 5 = OUT6

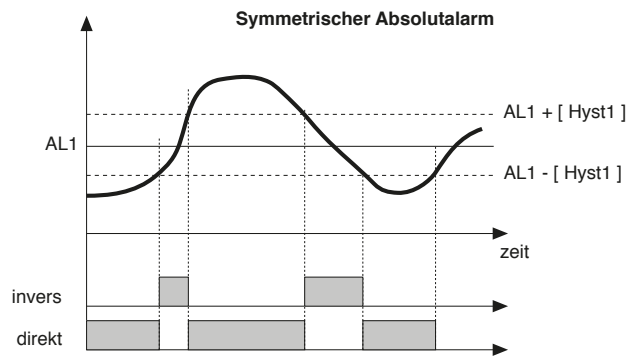
bit	Status
bit. 0	OUT1
bit. 1	OUT2
bit. 2	OUT3
bit. 3	OUT4
bit. 4	OUT5
bit. 5	OUT6

1.8 Alarme AL.1/2/3/4

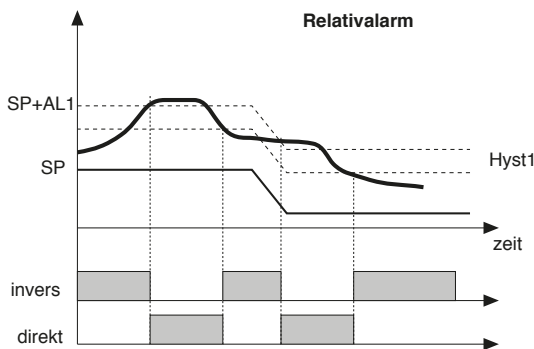
Es sind stets vier allgemeine Alarme vorgesehen, die verschiedene Funktionen erfüllen können. Normalerweise wird AL.1 als Untergrenze und AL.2 als Obergrenze definiert.



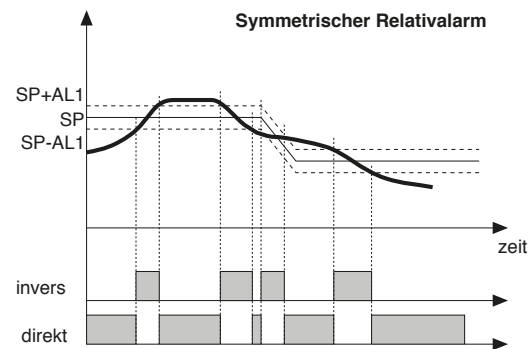
Für AL1 = inverser absoluter Alarm (Unterschreitung) mit positiver Hysterese Hyst1, AL1 t = 1
 (*) = Aus, wenn während der Einschaltphase aktiviert.
 Für AL2 = direkter absoluter Alarm (Überschreitung) mit negativer Hysterese Hyst2, AL2 t = 0



Für AL1 = absoluter inverser symmetrischer Alarm mit Hysterese Hyst1, AL1 t = 5
 Für AL1 = absoluter direkter symmetrischer Alarm mit Hysterese Hyst1, AL1 t = 4



Für AL1 = relativer inverser Alarm mit negativer Hysterese Hyst1, AL1 t = 3
 Für AL1 = relativer direkter Alarm mit negativer Hysterese Hyst1, AL1 t = 2



Für AL1 = relativer inverser symmetrischer Alarm mit Hysterese Hyst1, AL1 t = 7
 Für AL1 = relativer direkter symmetrischer Alarm mit Hysterese Hyst1, AL1 t = 6

Aktivierung der Alarme

195	AL.n	R/W	Wahl der Anzahl der freigegebenen Alarme		1																																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>AL.n</th> <th>Alarm 1</th> <th>Alarm 2</th> <th>Alarm 3</th> <th>Alarm 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>1</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>2</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>3</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>4</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>5</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>6</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>7</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>8</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>9</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>10</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>11</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>12</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>13</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>14</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>15</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td></tr> </tbody> </table>						AL.n	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Alarm 4	0	gesperrt	gesperrt	gesperrt	gesperrt	1	freigegeben	gesperrt	gesperrt	gesperrt	2	gesperrt	freigegeben	gesperrt	gesperrt	3	freigegeben	freigegeben	gesperrt	gesperrt	4	gesperrt	gesperrt	freigegeben	gesperrt	5	freigegeben	gesperrt	freigegeben	gesperrt	6	gesperrt	freigegeben	freigegeben	gesperrt	7	freigegeben	freigegeben	freigegeben	gesperrt	8	gesperrt	gesperrt	gesperrt	freigegeben	9	freigegeben	gesperrt	gesperrt	freigegeben	10	gesperrt	freigegeben	gesperrt	freigegeben	11	freigegeben	freigegeben	gesperrt	freigegeben	12	gesperrt	gesperrt	freigegeben	freigegeben	13	freigegeben	gesperrt	freigegeben	freigegeben	14	gesperrt	freigegeben	freigegeben	freigegeben	15	freigegeben	freigegeben	freigegeben	freigegeben
AL.n	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Alarm 4																																																																																						
0	gesperrt	gesperrt	gesperrt	gesperrt																																																																																						
1	freigegeben	gesperrt	gesperrt	gesperrt																																																																																						
2	gesperrt	freigegeben	gesperrt	gesperrt																																																																																						
3	freigegeben	freigegeben	gesperrt	gesperrt																																																																																						
4	gesperrt	gesperrt	freigegeben	gesperrt																																																																																						
5	freigegeben	gesperrt	freigegeben	gesperrt																																																																																						
6	gesperrt	freigegeben	freigegeben	gesperrt																																																																																						
7	freigegeben	freigegeben	freigegeben	gesperrt																																																																																						
8	gesperrt	gesperrt	gesperrt	freigegeben																																																																																						
9	freigegeben	gesperrt	gesperrt	freigegeben																																																																																						
10	gesperrt	freigegeben	gesperrt	freigegeben																																																																																						
11	freigegeben	freigegeben	gesperrt	freigegeben																																																																																						
12	gesperrt	gesperrt	freigegeben	freigegeben																																																																																						
13	freigegeben	gesperrt	freigegeben	freigegeben																																																																																						
14	gesperrt	freigegeben	freigegeben	freigegeben																																																																																						
15	freigegeben	freigegeben	freigegeben	freigegeben																																																																																						
+ 16 zum Freigeben von Alarm HB + 32 zum Freigeben von Alarm LBA																																																																																										

Alarmgrenzwert

12 475 - 177	AL.1	R/W	Alarm-Grenzwert 1 (Skaleneinheiten)	Lo.L ... Hi.L	500
13 476 - 178	AL.2	R/W	Alarm-Grenzwert 2 (Skaleneinheiten)	Lo.L ... Hi.L	600
14 52 - 479	AL.3	R/W	Alarm-Grenzwert 3 (Skaleneinheiten)	Lo.L ... Hi.L	700
58 480	AL.4	R/W	Alarm-Grenzwert 4 (Skaleneinheiten)	Lo.L ... Hi.L	800

Grenzen

25 20 - 28 - 142	LoL	R/W	Unterer Grenzwert für die Einstellung des internen Grenzwerts und der absoluten Alarme	Lo.S ... Hi.S	0
26 21 - 29 - 143	HiL	R/W	Oberer Grenzwert für die Einstellung des internen Grenzwerts und der absoluten Alarme	Lo.S ... Hi.S	1000

Vergleichsgröße

215	A1r	R/W	Wahl der Bezugsgrößen Alarm 1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AL.x.r</th> <th>Zu vergleichende Größe</th> <th>Bezugsschwellwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>PV (Istwert)</td> <td>AL</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>I.tA1 OR I.tA2 OR I.tA3, o Hilfsingang</td> <td>AL</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>I.tV1 OR I.tV2 OR I.tV3,</td> <td>AL</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SSP (aktiver Sollwert)</td> <td>AL (nur absolut)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PV (Istwert)</td> <td>AL [nur relativ und bezogen auf SP1 (mit Funktion Multiset)]</td> </tr> </tbody> </table>	AL.x.r	Zu vergleichende Größe	Bezugsschwellwert	0	PV (Istwert)	AL	1	I.tA1 OR I.tA2 OR I.tA3, o Hilfsingang	AL	2	I.tV1 OR I.tV2 OR I.tV3,	AL	3	SSP (aktiver Sollwert)	AL (nur absolut)	4	PV (Istwert)	AL [nur relativ und bezogen auf SP1 (mit Funktion Multiset)]	0
AL.x.r	Zu vergleichende Größe	Bezugsschwellwert																					
0	PV (Istwert)	AL																					
1	I.tA1 OR I.tA2 OR I.tA3, o Hilfsingang	AL																					
2	I.tV1 OR I.tV2 OR I.tV3,	AL																					
3	SSP (aktiver Sollwert)	AL (nur absolut)																					
4	PV (Istwert)	AL [nur relativ und bezogen auf SP1 (mit Funktion Multiset)]																					
216	A2r	R/W	Wahl der Bezugsgrößen Alarm 2																				
217	A3r	R/W	Wahl der Bezugsgrößen Alarm 3																				
218	A4r	R/W	Wahl der Bezugsgrößen Alarm 4																				

HINWEIS:
Bei den Codes 1 und 2 sind die Vergleichsgröße und der Bezugsgrenzwert ausgedrückt in Skaleneinheiten zu betrachten.

Alarmverhalten

406	A1t	R/W	Typ Alarm 1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AL.x.t</th> <th>Direkt (Überschreitung) Invers (Unterschreitung)</th> <th>Absolut Relativ zum aktiven Sollwert</th> <th>Normal Symmetrisch (Fenster)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Direkt</td> <td>Absolut</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Invers</td> <td>Absolut</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Direkt</td> <td>Relativ</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Invers</td> <td>Relativ</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Direkt</td> <td>Absolut</td> <td>Symmetrisch</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Invers</td> <td>Absolut</td> <td>Symmetrisch</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Direkt</td> <td>Relativ</td> <td>Symmetrisch</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Invers</td> <td>Relativ</td> <td>Symmetrisch</td> </tr> </tbody> </table>	AL.x.t	Direkt (Überschreitung) Invers (Unterschreitung)	Absolut Relativ zum aktiven Sollwert	Normal 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	0
AL.x.t	Direkt (Überschreitung) Invers (Unterschreitung)	Absolut Relativ zum aktiven Sollwert	Normal 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																																						
407	A2t	R/W	Typ Alarm 2																																						
408	A3t	R/W	Typ Alarm 3																																						
409	A4t	R/W	Typ Alarm 4																																						

+ 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 s)
(ausgenommen absoluter symmetrischer Alarm)
+ 136 zur Deaktivierung während des Setpoint sperren der Einschaltphase

	AL1	AL2	AL3	AL4		
bit	46	54	36	70	R/W	Direkt/Invers
	47	55	37	71	R/W	Absolut/Relativ
	48	56	38	72	R/W	Normal/Symmetrisch
	49	57	39	73	R/W	Bei Einschaltung deaktiviert
	50	58	40	74	R/W	Mit Speicher

Hysterese für Alarme

27 187	H4.1	R/W	Hysterese für Alarm 1	±999 Skaleneinheiten	0...999 sec. Se +32 in A1.t 0...999 min. Se +64 in A1.t	-1
30 188	H4.2	R/W	Hysterese für Alarm 2	±999 Skaleneinheiten	0...999 sec. Se +32 in A2.t 0...999 min. Se +64 in A2.t	-1
53 189	H4.3	R/W	Hysterese für Alarm 3	±999 Skaleneinheiten	0...999 sec. Se +32 in A3.t 0...999 min. Se +64 in A3.t	-1
59	H4.4	R/W	Hysterese für Alarm 4	±999 Skaleneinheiten	0...999 sec. Se +32 in A4.t 0...999 min. Se +64 in A4.t	-1

Zuordnung der Ausgänge zu den Alarmen

160	rL.1	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 1
163	rL.2	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 2

+ 32 für invertierten Ausgang
 + 128 zum Setzen des Ausganges auf Null
 (gilt nicht für stetigen Ausgang OUT2 und für funktion 64 und 65)

Val	Funktion
0	Heizen (Regelungsausgang Heizen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V
1	Kühlen (Regelungsausgang Kühlen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V
2	AL1 - Alarm 1
3	AL2 - Alarm 2
4	AL3 - Alarm 3
5	AL.HB - Alarm HB (TA1)
6	LBA - Alarm LBA
7	IN - Zustand logischer Eingang
8	AL4 - Alarm 4
9	AL1 oder AL2
10	AL1 oder AL2 oder AL3
11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4
12	AL1 und AL2
13	AL1 und AL2 und AL3
14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4
15	AL1 oder ALHB
16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)
17	AL1 und ALHB
18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)
19	AL.HB - Alarm HB (TA2)
20	AL.HB - Alarm HB (TA3)
21	Alarm Sollwertleistung
64	HEIZEN (Regelausgang für Heizen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V
65	KÜHLEN (Regelausgang für Kühlen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V

0

1

166	rL.3	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 3
170	rL.4	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 4
171	rL.5	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 5
172	rL.6	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 6

Val	Funktion
0	Kopieren des Zustands des Ausganges rL.1 **
1	Kopieren des Zustands des Ausganges rL.2 **
2	AL1 - Alarm 1
3	AL2 - Alarm 2
4	AL3 - Alarm 3
5	AL.HB - Alarm HB (TA1)
6	LBA - Alarm LBA
7	IN - Zustand logischer Eingang
8	AL4 - Alarm 4
9	AL1 oder AL2
10	AL1 oder AL2 oder AL3
11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4
12	AL1 und AL2
13	AL1 und AL2 und AL3
14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4
15	AL1 oder ALHB
16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)
17	AL1 und ALHB
18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)
19	AL.HB - Alarm HB (TA2)
20	AL.HB - Alarm HB (TA3)
21	Alarm Sollwertleistung

2

3

4

5

+ 32 für invertierten Ausgang
 + 128 zum Setzen des Ausganges auf Null

**** HINWEIS:**
 Nur bei rL.3 / rL.4 wird der Zustand des Ausganges rL.1 oder rL.2 kopiert, d.h. wird der Zustand ON oder OFF des konfigurierten Ausganges repliziert.
 Bei einem einzelnen Geflex Master repliziert der Ausgang rL.4 stets den Zustand von rL.1 oder rL.2 ; ist hingegen ein Slave vorhanden, repliziert der Ausgang rL.4 den Zustand nicht, da er auf AND gesetzt ist.

140	d iG.	R/W	Funktion Digitaleingang
-----	-------	-----	-------------------------

0	keine Funktion (Eingang gesperrt)
1	MAN / AUTO Regler
2	LOC / REM
3	HOLD
4	Alarmspeicher zurücksetzen
5	Wahl SP1/SP2
6	Software-Geräteabschaltung
7	keine
8	START / STOP Selftuning
9	START / STOP Autotuning

0

+ 16 für invertierten Logikeingang
 + 32 zum Erzwingen des logischen Zustands 0 (OFF)
 + 48 zum Erzwingen des logischen Zustands 1 (ON)

Status

bit. 68	- - -	R	Status Digitaleingang
------------	-------	---	-----------------------

318	- - -	R	AL STATE_IRQ
-----	-------	---	--------------

bit	
0	AL1
1	AL2
2	AL3
3	AL4
4	AL.HB

469	- - -	R	Status Instrument 1
-----	-------	---	---------------------

bit	
0	AL1 or AL2 or AL3 or AL4 or ALHB.TA1, ALHB.TA2, ALHB.TA3
1	Eingang Lo
2	Eingang Hi
3	Eingang Err
4	Eingang Sbr
5	-
6	-
7	LBA
8	AL1
9	AL2
10	AL3
11	AL4
12	ALHB.TA1
13	ALHB.TA2
14	ALHB.TA3
15	Self-tuning aktiv

bit. 4	- - -	R	Status AL1
-----------	-------	---	------------

bit. 5	- - -	R	Status AL2
-----------	-------	---	------------

bit. 62	- - -	R	Status AL3
------------	-------	---	------------

bit. 69	- - -	R	Status AL4
------------	-------	---	------------

1.9 Alarm LBA (Loop Break Alarm)

Dieser Alarm signalisiert die Unterbrechung des Regelkreises wegen Fühlerkurzschlusses, Fühlerverpolung oder Lastbruch. Wenn er aktiviert ist (AL.nr), bewirkt er die Auslösung eines Alarms, wenn sich der Istwert beim Heizen nicht erhöht (bzw. beim Kühlen nicht abnimmt), wenn die maximale Leistung für eine einstellbare Zeit (LbA.t) geliefert wird. Der Wert der Variablen kann nur außerhalb des Proportionalbands die Alarmauslösung bewirken; wenn der Alarm aktiv ist, wird die Leistung auf den Wert (LbA.P) begrenzt. Der Alarmzustand wird zurückgesetzt, wenn sich die Temperatur beim Heizen erhöht (bzw. beim Kühlen sinkt). Setzt man den Parameter LbA.t auf 0, wird die Funktion LBA ausgeschaltet.

Einstellungen

195 **AL.n** R/W Wahl der Anzahl der freigegebenen Alarme

AL.n	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Alarm 4
0	gesperrt	gesperrt	gesperrt	gesperrt
1	freigegeben	gesperrt	gesperrt	gesperrt
2	gesperrt	freigegeben	gesperrt	gesperrt
3	freigegeben	freigegeben	gesperrt	gesperrt
4	gesperrt	gesperrt	freigegeben	gesperrt
5	freigegeben	gesperrt	freigegeben	gesperrt
6	gesperrt	freigegeben	freigegeben	gesperrt
7	freigegeben	freigegeben	freigegeben	gesperrt
8	gesperrt	gesperrt	gesperrt	freigegeben
9	freigegeben	gesperrt	gesperrt	freigegeben
10	gesperrt	freigegeben	gesperrt	freigegeben
11	freigegeben	freigegeben	gesperrt	freigegeben
12	gesperrt	gesperrt	freigegeben	freigegeben
13	freigegeben	gesperrt	freigegeben	freigegeben
14	gesperrt	freigegeben	freigegeben	freigegeben
15	freigegeben	freigegeben	freigegeben	freigegeben

1

+ 16 zum Freigeben von Alarm HB
+ 32 zum Freigeben von Alarm LBA

44 **Lb.t** R/W Verzögerungszeit für LBA-Alarmauslösung (bei Eingabe von 0 ist der Alarm deaktiviert) 0.0 ... 500.0 min 30,0

119 **Lb.P** R/W Stellgradbegrenzung bei LBA-Alarm -100.0 ... 100.0% 25,0

160 **rL.1** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 1

163 **rL.2** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 2

Val	Funktion
0	Heizen (Regelungsausgang Heizen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V
1	Kühlen (Regelungsausgang Kühlen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V
2	AL1 - Alarm 1
3	AL2 - Alarm 2
4	AL3 - Alarm 3
5	AL.HB - Alarm HB (TA1)
6	LBA - Alarm LBA
7	IN - Zustand logischer Eingang
8	AL4 - Alarm 4
9	AL1 oder AL2
10	AL1 oder AL2 oder AL3
11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4
12	AL1 und AL2
13	AL1 und AL2 und AL3
14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4
15	AL1 oder ALHB
16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)
17	AL1 und ALHB
18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)
19	AL.HB - Alarm HB (TA2)
20	AL.HB - Alarm HB (TA3)
21	Alarm Sollwertleistung
64	HEIZEN (Regelungsausgang für Heizen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V
65	KÜHLEN (Regelungsausgang für Kühlen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V

0

1

+ 32 für invertierten Ausgang
+ 128 zum Setzen des Ausgangs auf Null (gilt nicht für stetigen Ausgang OUT2 und für funktion 64 und 65)

166 **rL.3** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 3

170 **rL.4** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 4

171 **rL.5** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 5

172 **rL.6** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 6

Val	Funktion
0	Kopieren des Zustands des Ausgangs rL.1 **
1	Kopieren des Zustands des Ausgangs rL.2 **
2	AL1 - Alarm 1
3	AL2 - Alarm 2
4	AL3 - Alarm 3
5	AL.HB - Alarm HB (TA1)
6	LBA - Alarm LBA
7	IN - Zustand logischer Eingang
8	AL4 - Alarm 4
9	AL1 oder AL2
10	AL1 oder AL2 oder AL3
11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4
12	AL1 und AL2
13	AL1 und AL2 und AL3
14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4
15	AL1 oder ALHB
16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)
17	AL1 und ALHB
18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)
19	AL.HB - Alarm HB (TA2)
20	AL.HB - Alarm HB (TA3)
21	Alarm Sollwertleistung

2

3

4

5

+ 32 für invertierten Ausgang
+ 128 zum Setzen des Ausgangs auf Null

**** HINWEIS:**
Nur bei rL.3 / rL.4 wird der Zustand des Ausgangs rL.i oder rL.2 kopiert, d.h. wird der Zustand ON oder OFF des konfigurierten Ausgangs repliziert.
Bei einem einzelnen Geflex Master repliziert der Ausgang rL.4 stets den Zustand von rL.i oder rL.2; ist hingegen ein Slave vorhanden, repliziert der Ausgang rL.4 den Zustand nicht, da er auf AND gesetzt ist.

Status



bit	
0	AL1 or AL2 or AL3 or AL4 or ALHB.TA1, ALHB.TA2, ALHB.TA3
1	Eingang Lo
2	Eingang Hi
3	Eingang Err
4	Eingang Sbr
5	-
6	-
7	LBA
8	AL1
9	AL2
10	AL3
11	AL4
12	ALHB.TA1
13	ALHB.TA2
14	ALHB.TA3
15	Self-tuning aktiv

1.10 Alarm HB (Heater Break)

Einzustellen bei Modellen mit den Diagnoseoptionen CO und CV.

Für diesen Alarmtyp ist ein (interner oder externer) Stromwandler erforderlich; er signalisiert Variationen der Stromaufnahme bei der Last, indem er den Strom am Stromwandleingang im Bereich (0 ... **HS.tAx**) liest. Er wird durch den Konfigurationskode (**AL.n**) aktiviert; in diesem Fall wird der Auslösewert des Alarms in HB-Skaleneinheiten ausgedrückt.

Mit dem Kode **Hb.F** (fase "Out") (Ebene "Out") wählt man die Funktionsweise und den Regelausgang OUT1. .

Die Einstellung des Alarmgrenzwerts **A.Hb.tAx**.

Der direkte HB-Alarm wird ausgelöst, wenn der Wert am Stromwandleingang für die in Hb.t eingegebene Gesamtdauer innerhalb von Zeiträumen, in denen der gewählte Ausgang "ON" ist, unter dem Schwellwert liegt.

Der HB-Alarm kann nur bei ON-Zeiten über 0,4 Sekunden aktiviert werden..

Wenn die Option Spannungswandleingang vorhanden ist, wird ein eventueller Alarm bei Spannungswerten von weniger als 1/4 des Skalenendwerts annulliert.

Die Funktionsweise des HB-Alarms sieht die Kontrolle des Laststroms auch im OFF-Zeitraum der Zykluszeit des gewählten Ausgangs vor: Wenn für die in Hb.t eingegebene Gesamtdauer des OFF-Zustands des Ausgangs der gemessene Strom 12% des eingestellten Stromwandler-Skalenendwerts (Parameter **HS.tAx**) überschreitet, wird der HB-Alarm aktiviert.

Die Zurücksetzung des Alarms erfolgt automatisch, wenn die Bedingungen, die zu seiner Auslösung führten, beseitigt wurden.

Setzt man den Parameter **A.Hb.tAx** auf 0, werden beide Arten des HB-Alarms deaktiviert und das zugehörige Relais wird aberregt.

Der Stromwert ist im Register In.tAx verfügbar. .

HINWEIS: Die EIN / AUS Zustände beziehen sich auf die eingegebene Zykluszeit.

Ein Heizstromalarm für Analogausgänge (Hb_F = 3 oder 7) ist aktiv wenn der Heizstrom kleiner ist als die eingestellte Schwelle.

Dieser Alarm ist nicht auf die Zykluszeit bezogen.

Einstellungen

195	ALn	R/W	Wahl der Anzahl der freigegebenen Alarme		1																																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>AL.n</th> <th>Alarm 1</th> <th>Alarm 2</th> <th>Alarm 3</th> <th>Alarm 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>1</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>2</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>3</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>4</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>5</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>6</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>7</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td></tr> <tr><td>8</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>9</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>10</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>11</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>12</td><td>gesperrt</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>13</td><td>freigegeben</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>14</td><td>gesperrt</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td></tr> <tr><td>15</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td><td>freigegeben</td></tr> </tbody> </table>						AL.n	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Alarm 4	0	gesperrt	gesperrt	gesperrt	gesperrt	1	freigegeben	gesperrt	gesperrt	gesperrt	2	gesperrt	freigegeben	gesperrt	gesperrt	3	freigegeben	freigegeben	gesperrt	gesperrt	4	gesperrt	gesperrt	freigegeben	gesperrt	5	freigegeben	gesperrt	freigegeben	gesperrt	6	gesperrt	freigegeben	freigegeben	gesperrt	7	freigegeben	freigegeben	freigegeben	gesperrt	8	gesperrt	gesperrt	gesperrt	freigegeben	9	freigegeben	gesperrt	gesperrt	freigegeben	10	gesperrt	freigegeben	gesperrt	freigegeben	11	freigegeben	freigegeben	gesperrt	freigegeben	12	gesperrt	gesperrt	freigegeben	freigegeben	13	freigegeben	gesperrt	freigegeben	freigegeben	14	gesperrt	freigegeben	freigegeben	freigegeben	15	freigegeben	freigegeben	freigegeben	freigegeben
AL.n	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Alarm 4																																																																																						
0	gesperrt	gesperrt	gesperrt	gesperrt																																																																																						
1	freigegeben	gesperrt	gesperrt	gesperrt																																																																																						
2	gesperrt	freigegeben	gesperrt	gesperrt																																																																																						
3	freigegeben	freigegeben	gesperrt	gesperrt																																																																																						
4	gesperrt	gesperrt	freigegeben	gesperrt																																																																																						
5	freigegeben	gesperrt	freigegeben	gesperrt																																																																																						
6	gesperrt	freigegeben	freigegeben	gesperrt																																																																																						
7	freigegeben	freigegeben	freigegeben	gesperrt																																																																																						
8	gesperrt	gesperrt	gesperrt	freigegeben																																																																																						
9	freigegeben	gesperrt	gesperrt	freigegeben																																																																																						
10	gesperrt	freigegeben	gesperrt	freigegeben																																																																																						
11	freigegeben	freigegeben	gesperrt	freigegeben																																																																																						
12	gesperrt	gesperrt	freigegeben	freigegeben																																																																																						
13	freigegeben	gesperrt	freigegeben	freigegeben																																																																																						
14	gesperrt	freigegeben	freigegeben	freigegeben																																																																																						
15	freigegeben	freigegeben	freigegeben	freigegeben																																																																																						
+ 16 zum Freigeben von Alarm HB + 32 zum Freigeben von Alarm LBA																																																																																										

57	Hb.F	R/W	Funktionsweise des Alarms HB		0												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Hb_F</th> <th>Beschreibung der Funktionsweise</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Alarm wird aktiviert wenn bei aktiven Regelausgang der eingestellte Nennstrom unterschritten wird.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Alarm wird aktiviert wenn bei inaktiven Regelausgang der eingestellte Nennstrom überschritten wird.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Alarmauslösung, wenn eine der Funktionen 0 oder 1 aktiv ist. (Logische Oder-Verknüpfung zwischen den Funktionen 0 und 1) (*)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Stetig für Heizen</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Stetig für Kühlen</td> </tr> </tbody> </table>						Hb_F	Beschreibung der Funktionsweise	0	Alarm wird aktiviert wenn bei aktiven Regelausgang der eingestellte Nennstrom unterschritten wird.	1	Alarm wird aktiviert wenn bei inaktiven Regelausgang der eingestellte Nennstrom überschritten wird.	2	Alarmauslösung, wenn eine der Funktionen 0 oder 1 aktiv ist. (Logische Oder-Verknüpfung zwischen den Funktionen 0 und 1) (*)	3	Stetig für Heizen	7	Stetig für Kühlen
Hb_F	Beschreibung der Funktionsweise																
0	Alarm wird aktiviert wenn bei aktiven Regelausgang der eingestellte Nennstrom unterschritten wird.																
1	Alarm wird aktiviert wenn bei inaktiven Regelausgang der eingestellte Nennstrom überschritten wird.																
2	Alarmauslösung, wenn eine der Funktionen 0 oder 1 aktiv ist. (Logische Oder-Verknüpfung zwischen den Funktionen 0 und 1) (*)																
3	Stetig für Heizen																
7	Stetig für Kühlen																
Default: eine einzige Referenzschwelle (A.Hb.1) und OR zwischen den Phasen 1, 2 und 3. + 8 inverser HB-Alarm + 16 bezogen auf einzelne Schwellen und einzelne Phasen																	

(*) Der untere Schwellenwert wird auf 12% des Stromwandler-Skalenendwerts eingestellt.

474	55	A.Hb.1	R/W	Alarmschwelle HB (Skaleneinheiten Stromwandleingang) (Phase 1)	10,0		
	502	A.Hb.2	R/W	Alarmschwelle HB (Skaleneinheiten Stromwandleingang) (Phase 2)	10,0		
	503	A.Hb.3	R/W	Alarmschwelle HB (Skaleneinheiten Stromwandleingang) (Phase 3)	10,0		
	56	Hb.t	R/W	Verzögerungszeit für HB-Alarmauslösung	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">0 ... 999 sec</td> <td style="padding: 2px; font-size: x-small;">(Der Wert muss größer sein als die Zykluszeit des Ausgangs, dem der HB-Alarm zugeordnet ist.)</td> </tr> </table>	0 ... 999 sec	(Der Wert muss größer sein als die Zykluszeit des Ausgangs, dem der HB-Alarm zugeordnet ist.)
0 ... 999 sec	(Der Wert muss größer sein als die Zykluszeit des Ausgangs, dem der HB-Alarm zugeordnet ist.)						
					30		

160	rL.1	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 1
163	rL.2	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 2

+ 32 für invertierten Ausgang
+ 128 zum Setzen des Ausgangs auf Null
(gilt nicht für stetigen Ausgang OUT2 und für funktion 64 und 65)

Val	Funktion
0	Heizen (Regelungsausgang Heizen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V
1	Kühlen (Regelungsausgang Kühlen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V
2	AL1 - Alarm 1
3	AL2 - Alarm 2
4	AL3 - Alarm 3
5	AL.HB - Alarm HB (TA1)
6	LBA - Alarm LBA
7	IN - Zustand logischer Eingang
8	AL4 - Alarm 4
9	AL1 oder AL2
10	AL1 oder AL2 oder AL3
11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4
12	AL1 und AL2
13	AL1 und AL2 und AL3
14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4
15	AL1 oder ALHB
16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)
17	AL1 und ALHB
18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)
19	AL.HB - Alarm HB (TA2)
20	AL.HB - Alarm HB (TA3)
21	Alarm Sollwertleistung
64	HEIZEN (Regelausgang für Heizen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V
65	KÜHLEN (Regelausgang für Kühlen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V

0
1

166	rL.3	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 3
170	rL.4	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 4
171	rL.5	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 5
172	rL.6	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 6

Val	Funktion
0	Kopieren des Zustands des Ausgangs rL.1 **
1	Kopieren des Zustands des Ausgangs rL.2 **
2	AL1 - Alarm 1
3	AL2 - Alarm 2
4	AL3 - Alarm 3
5	AL.HB - Alarm HB (TA1)
6	LBA - Alarm LBA
7	IN - Zustand logischer Eingang
8	AL4 - Alarm 4
9	AL1 oder AL2
10	AL1 oder AL2 oder AL3
11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4
12	AL1 und AL2
13	AL1 und AL2 und AL3
14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4
15	AL1 oder ALHB
16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)
17	AL1 und ALHB
18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)
19	AL.HB - Alarm HB (TA2)
20	AL.HB - Alarm HB (TA3)
21	Alarm Sollwertleistung

2
3
4
5

+ 32 für invertierten Ausgang
+ 128 zum Setzen des Ausgangs auf Null

**** HINWEIS:**
Nur bei rL.3 / rL.4 wird der Zustand des Ausgangs rL.1 oder rL.2 kopiert, d.h. wird der Zustand ON oder OFF des konfigurierten Ausgangs repliziert.
Bei einem einzelnen Geflex Master repliziert der Ausgang rL.4 stets den Zustand von rL.1 oder rL.2 ; ist hingegen ein Slave vorhanden, repliziert der Ausgang rL.4 den Zustand nicht, da er auf AND gesetzt ist.

Status

512	- - -	R	Status Alarm ALSTATE	<table border="1"> <tr><td>bit.4</td><td>Alarm HB Zeit von ON</td></tr> <tr><td>bit.5</td><td>Alarm HB Zeit von OFF</td></tr> <tr><td>bit.6</td><td>Alarm HB</td></tr> </table>	bit.4	Alarm HB Zeit von ON	bit.5	Alarm HB Zeit von OFF	bit.6	Alarm HB
bit.4	Alarm HB Zeit von ON									
bit.5	Alarm HB Zeit von OFF									
bit.6	Alarm HB									

469	- - -	R	Status Instrument 1	<table border="1"> <thead> <tr><th>bit</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>AL1 or AL2 or AL3 or AL4 or ALHB.TA1, ALHB.TA2, ALHB.TA3</td></tr> <tr><td>1</td><td>Eingang Lo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Eingang Hi</td></tr> <tr><td>3</td><td>Eingang Err</td></tr> <tr><td>4</td><td>Eingang Sbr</td></tr> <tr><td>5</td><td>-</td></tr> <tr><td>6</td><td>-</td></tr> <tr><td>7</td><td>LBA</td></tr> <tr><td>8</td><td>AL1</td></tr> <tr><td>9</td><td>AL2</td></tr> <tr><td>10</td><td>AL3</td></tr> <tr><td>11</td><td>AL4</td></tr> <tr><td>12</td><td>ALHB.TA1</td></tr> <tr><td>13</td><td>ALHB.TA2</td></tr> <tr><td>14</td><td>ALHB.TA3</td></tr> <tr><td>15</td><td>Self-tuning aktiv</td></tr> </tbody> </table>	bit		0	AL1 or AL2 or AL3 or AL4 or ALHB.TA1, ALHB.TA2, ALHB.TA3	1	Eingang Lo	2	Eingang Hi	3	Eingang Err	4	Eingang Sbr	5	-	6	-	7	LBA	8	AL1	9	AL2	10	AL3	11	AL4	12	ALHB.TA1	13	ALHB.TA2	14	ALHB.TA3	15	Self-tuning aktiv
bit																																						
0	AL1 or AL2 or AL3 or AL4 or ALHB.TA1, ALHB.TA2, ALHB.TA3																																					
1	Eingang Lo																																					
2	Eingang Hi																																					
3	Eingang Err																																					
4	Eingang Sbr																																					
5	-																																					
6	-																																					
7	LBA																																					
8	AL1																																					
9	AL2																																					
10	AL3																																					
11	AL4																																					
12	ALHB.TA1																																					
13	ALHB.TA2																																					
14	ALHB.TA3																																					
15	Self-tuning aktiv																																					

bit. 76	- - -	R	Status Alarm HB (TA fase 1)
---------	-------	---	-----------------------------

bit. 77	- - -	R	Status Alarm HB (TA fase 2)
---------	-------	---	-----------------------------

bit. 78	- - -	R	Status Alarm HB (TA fase 3)
---------	-------	---	-----------------------------

bit. 26	- - -	R	Status Alarm HB (OR TA1-TA2-TA3)
---------	-------	---	----------------------------------

318	- - -	R	AL STATE_IRQ	<table border="1"> <thead> <tr><th>bit</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>AL1</td></tr> <tr><td>1</td><td>AL2</td></tr> <tr><td>2</td><td>AL3</td></tr> <tr><td>3</td><td>AL4</td></tr> <tr><td>4</td><td>AL.HB</td></tr> </tbody> </table>	bit		0	AL1	1	AL2	2	AL3	3	AL4	4	AL.HB
bit																
0	AL1															
1	AL2															
2	AL3															
3	AL4															
4	AL.HB															

1.11 Alarm bei Fühlerbruch oder Anschlussfehler (SBR-ERR)

Dieser Alarm ist immer aktiviert und kann nicht abgeschaltet werden. Er überwacht den einwandfreien Betrieb des an den Haupteingang angeschlossenen Fühlers.

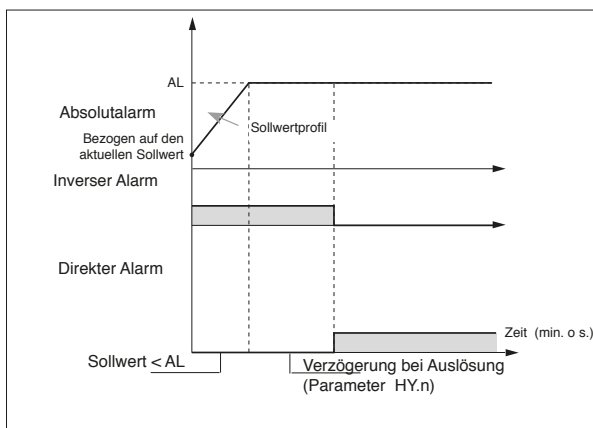
Einstellungen

229	rEL	R/W	Fault action (Ausgangsverhalten bei Fühlerbruch) Err, Sbr	<table border="1"> <thead> <tr> <th>rEL</th> <th>Alarm 1</th> <th>Alarm 2</th> <th>Alarm 3</th> <th>Alarm 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>2</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>3</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>4</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>5</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>6</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>7</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>8</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr> <tr><td>9</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr> <tr><td>10</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr> <tr><td>11</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr> <tr><td>12</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td></tr> <tr><td>13</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td></tr> <tr><td>14</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td></tr> <tr><td>15</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td></tr> </tbody> </table>	rEL	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Alarm 4	0	OFF	OFF	OFF	OFF	1	ON	OFF	OFF	OFF	2	OFF	ON	OFF	OFF	3	ON	ON	OFF	OFF	4	OFF	OFF	ON	OFF	5	ON	OFF	ON	OFF	6	OFF	ON	ON	OFF	7	ON	ON	ON	OFF	8	OFF	OFF	OFF	ON	9	ON	OFF	OFF	ON	10	OFF	ON	OFF	ON	11	ON	ON	OFF	ON	12	OFF	OFF	ON	ON	13	ON	OFF	ON	ON	14	OFF	ON	ON	ON	15	ON	ON	ON	ON	0
rEL	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Alarm 4																																																																																						
0	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																																						
1	ON	OFF	OFF	OFF																																																																																						
2	OFF	ON	OFF	OFF																																																																																						
3	ON	ON	OFF	OFF																																																																																						
4	OFF	OFF	ON	OFF																																																																																						
5	ON	OFF	ON	OFF																																																																																						
6	OFF	ON	ON	OFF																																																																																						
7	ON	ON	ON	OFF																																																																																						
8	OFF	OFF	OFF	ON																																																																																						
9	ON	OFF	OFF	ON																																																																																						
10	OFF	ON	OFF	ON																																																																																						
11	ON	ON	OFF	ON																																																																																						
12	OFF	OFF	ON	ON																																																																																						
13	ON	OFF	ON	ON																																																																																						
14	OFF	ON	ON	ON																																																																																						
15	ON	ON	ON	ON																																																																																						
228	FAP	R/W	Stellgradbegrenzung bei Fühlerdefekt	-100,0 ... 100,0% ON / OFF	0,0																																																																																					

Status

85	Err	R	Fehleranzeige	<table border="1"> <tr><td>0</td><td>NoError</td></tr> <tr><td>1</td><td>Lo (der Istwert ist < Lo.S)</td></tr> <tr><td>2</td><td>Hi (der Istwert ist > Hi.S)</td></tr> <tr><td>3</td><td>ERR (dritter Leiter unterbrochen für PT100 oder Eingangswerte unter Untergrenze (z.B. wegen falsch angeschlossenen Thermoelement)</td></tr> <tr><td>4</td><td>SBR (Fühlerbruch oder Eingangswerte über Obergrenze)</td></tr> </table>	0	NoError	1	Lo (der Istwert ist < Lo.S)	2	Hi (der Istwert ist > Hi.S)	3	ERR (dritter Leiter unterbrochen für PT100 oder Eingangswerte unter Untergrenze (z.B. wegen falsch angeschlossenen Thermoelement)	4	SBR (Fühlerbruch oder Eingangswerte über Obergrenze)
0	NoError													
1	Lo (der Istwert ist < Lo.S)													
2	Hi (der Istwert ist > Hi.S)													
3	ERR (dritter Leiter unterbrochen für PT100 oder Eingangswerte unter Untergrenze (z.B. wegen falsch angeschlossenen Thermoelement)													
4	SBR (Fühlerbruch oder Eingangswerte über Obergrenze)													
				+8 Fehler Stromwandlereingang +16 Fehler Spannungswandlereingang +32 Fehler bei Erkennung der Erweiterungskarte										
477	- - -	R	Fehleranzeige (bit)	<table border="1"> <tr><td>bit.3</td><td>Err Fühler falsch angeschlossen</td></tr> <tr><td>bit.4</td><td>Sbr Fühlerbruch</td></tr> </table>	bit.3	Err Fühler falsch angeschlossen	bit.4	Sbr Fühlerbruch						
bit.3	Err Fühler falsch angeschlossen													
bit.4	Sbr Fühlerbruch													
bit. 9	- - -	R	Fühlerbruch SBR											

1.12 Konfiguration des Sollwerts (SP)



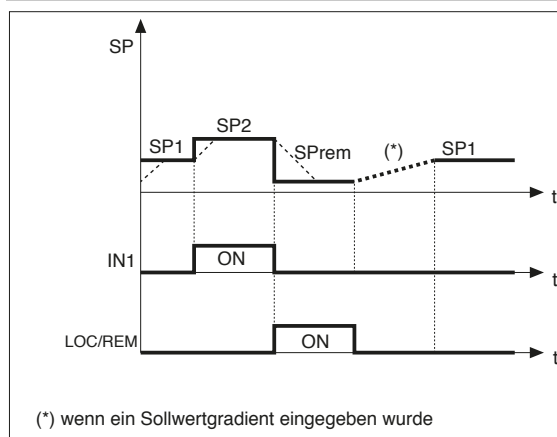
Anwendung mit Sollwertgradient

(Rampe+Halten+Alarm Ende)

SOLLWERTGRADIENT:

Wird ein Sollwertgradient $\neq 0$ eingegeben, dann 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.

Der Wert Externe Sollwert SP.rS nicht in EEPROM gespeichert.



(*) wenn ein Sollwertgradient eingegeben wurde

FUNKTION MULTISET

Diese Funktion wird im hd.1.

Die Wahl zwischen Sollwert 1 und Sollwert 2 kann auch mit dem Tastenfeld auf der Bedienfront erfolgen.

Die Wahl zwischen Sollwert 1 und 2 kann mit LED₅ signalisiert werden.

Einstellungen

138 16 - 472	SP	R/W	Interne Sollwert	400
-----------------	-----------	-----	------------------	-----

Multiset

191	hd.1	R/W	Steuerung des Instruments über serielle Schnittstelle	0
-----	-------------	-----	---	---

hd.1	Steuerung Multiset	Steuerung Instruments über serielle Schnittstelle	Für Modul "GTS-L oder R"	Für Modul "RR"	Für Modul "CC"	Für Modul "V"
0			X			
1	X		X			
2		X	X			
3	X	X	X			
4				X		
5	X			X		
6		X		X		
7	X	X		X		
8					X	
9	X				X	
10		X			X	
11	X	X			X	
16						X
17						X
18						X
19						X

Für Modul "CC" oder "RR" siehe Parameter r.L.1 für impostation Out1 und Out2.
 Für Modul "V" Out1 = Effnen, Out7 = Schlielen.
 +32 wenn Out2 = "C" (stetig).
 +64 funktion Out1 zugeschrieben Out7, Out1 = OFF

230 482	SP.1	R/W	Sollwert 1	100
------------	-------------	-----	------------	-----

231 483	SP.2	R/W	Sollwert 2	200
------------	-------------	-----	------------	-----

140	diG.	R/W	Funktion Digitaleingang	0
-----	-------------	-----	-------------------------	---

0	keine Funktion (Eingang gesperrt)
1	MAN / AUTO Regler
2	LOC / REM
3	HOLD
4	Alarmspeicher zurücksetzen
5	Wahl SP1/SP2
6	Software-Geräteabschaltung
7	keine
8	START / STOP Selftuning
9	START / STOP Autotuning

+ 16 für invertierten Logikeingang
 + 32 zum Erzwingen des logischen Zustands 0 (OFF)
 + 48 zum Erzwingen des logischen Zustands 1 (ON)

bit. 75		R/W (*)	Vorwähler SP1-SP2 (0 = SP1, 1 = SP2)	(*) Schreiben nur, wenn diG. u 5
------------	--	---------	--------------------------------------	----------------------------------

25 20 - 28 - 142	LoL	R/W	Unterer Grenzwert für die Einstellung des internen Grenzwerts und der absoluten Alarmer	Lo.S ... Hi.S	0
---------------------	------------	-----	---	---------------	---

26 21 - 29 - 143	HiL	R/W	Oberer Grenzwert für die Einstellung des internen Grenzwerts und der absoluten Alarmer	Lo.S ... Hi.S	1000
---------------------	------------	-----	--	---------------	------

Gradient

234 22	G.SP	R/W	Sollwertgradient (siehe Anwendungshinweise)	0.0 ... 999.9 digit / min. (digit / sec vedi SP.r)	0,0
-----------	-------------	-----	---	--	-----

265	Hot	R/W	Wahl der Funktionen für die Fließkanäle	0
-----	------------	-----	---	---

Hot	Aktivierung Fließkanäle	Aktivierung Parameter FAP	Aktivierung Softstart Vorheizen
0		FAP	
1	X	Mittlere Leistung	
2		FAP	
3	X	FAP	
4		FAP	X
5	X	Mittlere Leistung	X
6		FAP	X
7	X	FAP	X

+ 8 Aktivierung GS.2

259	G.SP2	R/W	Sollwertgradient a SP2 (siehe Anwendungshinweise)	0.0 ... 999.9 digit / min. (digit / sec vedi SP.r)	0,0
-----	--------------	-----	---	--	-----

18 136 - 249	SP.r	R/W	Def. externer Sollwert (Sollwertgradient Korrektur manuelle Stellgradvorgabe)	0
-----------------	-------------	-----	---	---

Val.	Typ externer Sollwert	Absolut/Relativ
0	digital (über serial Schnittstelle)	Absolut
1	digital (über serial Schnittstelle)	relativ zum internen Sollwert
2	Hilfseingang	Absolut
3	Hilfseingang	relativ zum internen Sollwert

+4 Sollwertgradient in Skaleneinheiten/ s .
 +8 Korrektur der manuellen Stellgradvorgabe in Abhängigkeit von der Netzspannung
 +16 das Memorieren von sperren der interne Sollwert
 +32 das Memorieren von sperren der manuellen Stellgradvorgabe

Externer Sollwert

181	LP2	R/W	Funktionsweise des analogen Hilfseingangs	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">tp.2</th> <th rowspan="2">Funktionsweise des Hilfseingangs</th> <th colspan="2">EINGABEGRENZEN</th> </tr> <tr> <th>LS.2</th> <th>H.tA1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>keine</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>externer Sollwert</td> <td style="text-align: center;">Absolut Lo.S relativ -999</td> <td style="text-align: center;">Absolut Hi.s relativ +999</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Handbetrieb, Fernbetrieb, analog</td> <td style="text-align: center;">-100.0%</td> <td style="text-align: center;">+100.0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Proportionalbandverschiebung</td> <td style="text-align: center;">-100.0%</td> <td style="text-align: center;">+100.0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Ventilstellung</td> <td style="text-align: center;">0.0</td> <td style="text-align: center;">+100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	tp.2	Funktionsweise des Hilfseingangs	EINGABEGRENZEN		LS.2	H.tA1	0	keine	-	-	1	externer Sollwert	Absolut Lo.S relativ -999	Absolut Hi.s relativ +999	2	Handbetrieb, Fernbetrieb, analog	-100.0%	+100.0%	3	Proportionalbandverschiebung	-100.0%	+100.0%	5	Ventilstellung	0.0	+100.0%	0
tp.2	Funktionsweise des Hilfseingangs	EINGABEGRENZEN																													
		LS.2	H.tA1																												
0	keine	-	-																												
1	externer Sollwert	Absolut Lo.S relativ -999	Absolut Hi.s relativ +999																												
2	Handbetrieb, Fernbetrieb, analog	-100.0%	+100.0%																												
3	Proportionalbandverschiebung	-100.0%	+100.0%																												
5	Ventilstellung	0.0	+100.0%																												

250	SPrS	R/W	Externe Sollwert Nicht in EEPROM gespeichert
-----	-------------	-----	---

136 249	18	SPr	R/W	Def. externer Sollwert (Sollwertgradient Korrektur manuelle Stellgradvorgabe)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Val.</th> <th>Typ externer Sollwert</th> <th>Absolut/Relativ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>digital (über serial Schnittstelle)</td> <td>Absolut</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>digital (über serial Schnittstelle)</td> <td>relativ zum internen Sollwert</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Hilfseingang</td> <td>Absolut</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Hilfseingang</td> <td>relativ zum internen Sollwert</td> </tr> </tbody> </table>	Val.	Typ externer Sollwert	Absolut/Relativ	0	digital (über serial Schnittstelle)	Absolut	1	digital (über serial Schnittstelle)	relativ zum internen Sollwert	2	Hilfseingang	Absolut	3	Hilfseingang	relativ zum internen Sollwert	0
Val.	Typ externer Sollwert	Absolut/Relativ																			
0	digital (über serial Schnittstelle)	Absolut																			
1	digital (über serial Schnittstelle)	relativ zum internen Sollwert																			
2	Hilfseingang	Absolut																			
3	Hilfseingang	relativ zum internen Sollwert																			

+4 Sollwertgradient in Skaleneinheiten/ s.
 +8 Korrektur der manuellen Stellgradvorgabe in Abhängigkeit von der Netzspannung
 +16 das Memorieren von sperren der interne Sollwert
 +32 das Memorieren von sperren der manuellen Stellgradvorgabe

404	LS.2	R/W	Untere hilfseingang	-1999 ... 9999	0
-----	-------------	-----	----------------------------	----------------	---

405	H.tA1	R/W	Obergrenze Skala Stromwandler -Eingang (TA fase 1), hilfseingang	-1999 ... 9999	1000
-----	--------------	-----	---	----------------	------

220	o.tA1	R/W	Korrekturoffset Stromwandler -Eingang (TA fase 1), hilfseingang	-99.9 ... 99.9 Skaleneinheiten	0,0
-----	--------------	-----	---	-----------------------------------	-----

219	FLtA	R/W	Digitalfilter Stromwandler-Eingang TA (fase 1, 2, 3), hilfseingang (Wenn = 0, wird der Mittelungsfilter für den abgetasteten Wert ausgeschlossen)	0.0 ... 20.0 sec	0,1
-----	-------------	-----	---	------------------	-----

bit. 10		R/W	SP Interne /Externer
------------	--	-----	----------------------

Status

137 481	1	SPR	R	Aktiver Sollwert
------------	---	------------	---	------------------

1.13 Konfiguration der PID-Regelung Heizen/Kühlen

Der Geflex kann in völliger Unabhängigkeit einen Ausgang für das Heizen und einen für das Kühlen steuern. Nachstehend sind alle die Parameter aufgeführt, die für das Heizen und das Kühlen Bedeutung haben. Normalerweise werden die das Proportionalband, die Integralzeit und die Differentialzeit betreffenden Parameter mittels der Auto-/Selbstoptimierung berechnet.

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.

Vorhalteregeung:

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

Integrale Regelung:

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

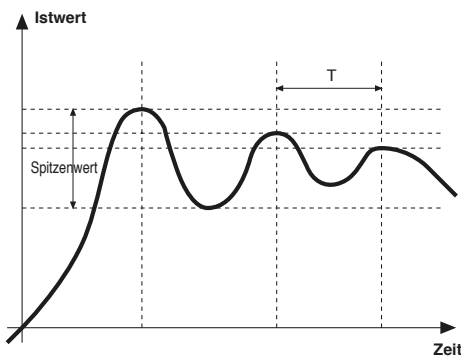
* Eine Erhöhung der Vorhaltezeit verringert die Regelabweichung und die Oszillationsneigung, jedoch nur bis zu einem kritischen Wert, bei dessen Überschreitung die Regelabweichung anwächst und längeres Oszillieren auftritt.

* Eine verstärkte Integralregelung, die einer Verkürzung der Nachstellzeit entspricht, trägt dazu bei, die Regelabweichung zu beseitigen, wenn das System sich stabilisiert hat.

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 Ergebnisses vergrößert werden.

MANUELLES OPTIMIEREN



A) Sollwert eingeben.

B) Wert des Proportionalbandes auf 0,1% vereinbaren, die Zykluszeit auf 0 Stellen, die Regelung auf EIN/AUS Verhalten schalten.

C) Strecke automatisch durch den Regler regeln. Dabei das Regelverhalten beobachten. Es wird eine Regelung ähnlich der Illustration stattfinden:

D) Die PID Parameter lassen sich auf folgende Weise bestimmen:

$$P.B. = \frac{\text{Spitzenwert}}{\text{(vereinbarte Skalengrenze)}} \times 100$$

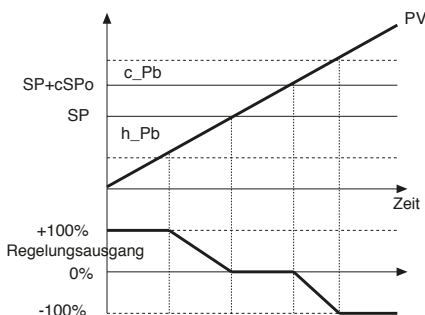
Integralzeit: $I_t = 1,5 \times T$

Differentialzeit: $d_t = I_t/4$

E) Regler auf Stellerbetrieb schalten und errechnete Parameter übertragen. Umschalten auf Regelbetrieb und Eingabe des von der Strecke benötigten Ausgangszyklus.

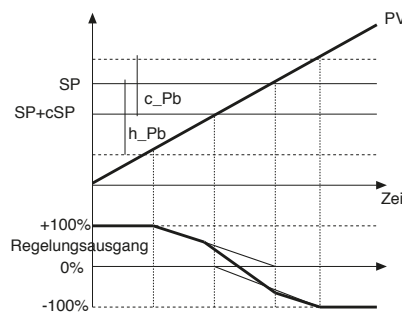
F) Die Wirkung der Regelparameter, wenn möglich, an mehreren Sollwerten austesten. Wenn Oszillieren zu beobachten ist, muss das Proportionalband reduziert werden.

Regelungsausgang



Proportionaler Regelungsausgang mit getrennten Proportionalbändern für Heizen und Kühlen.

PV = Istwert
 SP+cSPo = Sollwert für Kühlen
 c_Pb = Proportionalband für Kühlen



Proportionaler Regelungsausgang mit überlappenden Proportionalbändern für Heizen und Kühlen

SP = Sollwert für Heizen
 h_Pb = Proportionalband für Heizen

Regelung Heizen/Kühlen mit Relativverstärkung

Bei dieser Art von Regelung (Aktivierung mit Parameter Ctrl = 14) muss die Art der Kühlung spezifiziert werden.

Die PID-Parameter für das Kühlen werden dann ausgehend von denen für das Heizen mit dem angegebenen Verhältnis berechnet (z.B.: C.MEd = 1 (EI), H_Pb = 10, H_dt = 1, H_lt = 4 impliziert: C_Pb = 12,5, C_dt = 1, C_lt = 4).

Es wird empfohlen, bei der Eingabe der Zykluszeiten für die Ausgänge folgende Werte zu verwenden:

Luft T Zyklus Kühlen = 10 s

EI T Zyklus Kühlen = 4 s

Wasser T Zyklus Kühlen = 2 s

HINWEIS: Bei dieser Betriebsart können die Parameter für das Kühlen **nicht geändert** werden.

Einstellungen

180	ctr	R/W	Regelungstyp
-----	-----	-----	--------------

Wert	Regelungstyp
0	P Heizen
1	P Kühlen
2	P Heizen / Kühlen
3	PI Heizen
4	PI Kühlen
5	PI Heizen / Kühlen
6	PID Heizen
7	PID Kühlen
8	PID Heizen / Kühlen
9	ON-OFF Heizen
10	ON-OFF Kühlen
11	ON-OFF Heizen / Kühlen
12	PID Heizen + ON-OFF Kühlen
13	ON-OFF Heizen + PID Kühlen
14	PID Heizen + Kühlen mit Relativverstärkung (siehe Parameter C.MEd)

6

Wahl der Differenzierzeit:
 +0 Abtastung 1 s +16 Abtastung 4 s
 +32 Abtastung 8 s +64 Abtastung 240 ms

Anmerkung: Bei der EIN-AUS-Regelung ist der LbA-Alarm nicht aktiviert
 Zur Gewährleistung des einwandfreien Betriebs des Geräts muss man für den Haupteingang einen Skaleneinwert einstellen, der um mindestens 3 Skaleneinheiten über dem durch den Benutzer einstellbaren maximalen Sollwert liegt. Dies erlaubt die Temperaturmessung und folglich die Regelung des Ausgangs auch unter Grenzbedingungen. Man beachte, dass die Missachtung dieses Hinweises dazu führen kann, dass bei einer Einstellung des Sollwerts auf den Höchstwert der Ausgang für Heizen aktiviert bleibt.

5 148 - 149	h.Pb	R/W	Proportionalbereich für Heizen oder Hysterese bei Ein/Aus-Regelung.	0 ... 999.9% v. Ew.	1,0
7 150	h.it	R/W	Integralzeit für Heizen	0.00 ... 99.99 min	4,00
8 151	h.dt	R/W	Differentialzeit für Heizen	0.00 ... 99.99 min	1,00
6	c.Pb	R/W	Proportionalband Kühlen oder Hysterese bei Ein/Aus-Regelung	0 ... 999.9% v. Ew.	1,0
76	c.it	R/W	Integralzeit für Kühlen	0.00 ... 99.99 min	4,00
77	c.dt	R/W	Differentialzeit für Kühlen	0.00 ... 99.99 min	1,00

Anmerkung:
 Die Parameter c_Pb, c_it und c_dt sind bei Aktivierung der Regelungsart Heizen/Kühlen mit Relativverstärkung (Ctr = 14) schreibgeschützt

39 484	c.SP	R/W	Sollwert Kühlen relativ zum Sollwert Heizen	±25.0% v. Ew.	0,0
513	C.ME	R/W	Kühlmedium	0 ... 2	0

C.MEd		Relativverstärkung (rG) (siehe Anwendungshinweis)
0	Luft	1
1	EI	0,8
2	Wasser	0,4

152 9	ct.1	R/W	Zykluszeit Out1 (Heizen)	1...200 sec. (0.1 ... 20.0 sec.)	Für die Funktion GTT auf 0 setzen	20
Feste Einstellung auf 100ms, wenn hd1 = 8...11, Modul "CC"						
159	ct.2	R/W	Zykluszeit Out2 (Kühlen)	1...200 sec. (0.1 ... 20.0 sec.)	Verwendung auch für Ausgang 7, wenn +4 bei hd.1	20
Feste Einstellung auf 100ms, wenn +32 bei hd1, OUT2 = "C" (stetig)						

78	rSt	R/W	Manuelles Zurücksetzen	-999 ... 999 Skaleneinheiten	0
516	PrS	R/W	Proportionalbandverschiebung	-100.0 ... 100.0%	0,0
79	ArS	R/W	Antireset	0 ... 9999 Skaleneinheiten	0
80	FFd	R/W	Vorausregelung	-100.0 ... 100.0%	0,0

42 146	h.P.H	R/W	Obere Stellgradbegrenzung für Heizen	0.0 ... 100.0%	100,0
254	h.P.L	R/W	Untere Stellgradbegrenzung für Heizen (nicht verfügbar für doppelte Wirkungsweise Heizen/Kühlen)	0.0 ... 100.0%	0,0
43	c.P.H	R/W	Obere Stellgradbegrenzung für Kühlen	0.0 ... 100.0%	100,0
255	c.P.L	R/W	Untere Stellgradbegrenzung für Kühlen (nicht verfügbar für doppelte Wirkungsweise Heizen/Kühlen)	0.0 ... 100.0%	0,0

Status

477 467	- - -	R	Status Instrument
------------	-------	---	-------------------

bit	
0	AL1 or AL2 or AL3 or AL4 or ALHB.TA1, ALHB.TA2, ALHB.TA3
1	Eingang Lo
2	Eingang Hi
3	Eingang Err
4	Eingang Sbr
5	HEAT
6	COOL
7	LBA
8	AL1
9	AL2
10	AL3
11	AL4
12	ALHB
13	ON/OFF
14	AUTO/MAN
15	LOC/REM

2 132 - 471	0u.P	R	Stellgrad (+Heizen/- Kühlen)
----------------	------	---	---------------------------------

W (nur bei Adresse 252 im Handbetrieb)

1.14 Autotuning, Selftuning, Softstart

1.14.1 Autotuning

Wenn die Funktion Autooptimierung aktiv ist, kann keine manuelle Änderung der PID Parameter vorgenommen werden.

Bei der Autooptimierung werden die Systemschwingungen analysiert und die PID Parameter ständig angepasst, um diese Schwingungen zu reduzieren. Es werden keine Parameter errechnet, wenn die Amplitude der Systemschwingung weniger als 1% vom eingestellten Proportionalband beträgt.

Sie wird bei Änderung des Sollwerts unterbrochen und automatisch wieder aufgenommen, wenn der Sollwert konstant ist. Die berechneten Parameter werden nicht gespeichert; wenn das Gerät ausgeschaltet wird, kehrt es zu den vor dem Einschalten der automatischen Regelanpassung geltenden Werten zurück.

Die Autooptimierungsfunktion wird unterbrochen, wenn auf Handbetrieb geschaltet wird.

Wenn die Funktion Autooptimierung aktiv ist, kann keine manuelle Änderung der PID Parameter vorgenommen werden.

Sie kann auf zwei verschiedene Weise erfolgen: permanent (kontinuierlich) oder einmalig (one shot).

* Die permanente Autooptimierung wird mit dem Parameter Stu aktiviert (Werte 1,3,5); Bei der Autooptimierung werden die Systemschwingungen analysiert und die PID Parameter ständig angepasst, um diese Schwingungen zu reduzieren. Es werden keine Parameter errechnet, wenn die Amplitude der Systemschwingung weniger als 1% vom eingestellten Proportionalband beträgt. Sie wird bei Änderung des Sollwerts unterbrochen und automatisch wieder aufgenommen, wenn der Sollwert konstant ist. Die berechneten Parameter werden im Falle der Ausschaltung des Geräts, bei Umschaltung auf den Handbetrieb und bei Deaktivierung des Konfigurationskodes nicht gespeichert; der Regler nimmt den Betrieb mit den Parametern wieder auf, die vor der Aktivierung der Autooptimierung programmiert wurden. Die berechneten Parameter werden bei Unterbrechung der Prozedur gespeichert, wenn die Funktion über einen Digitaleingang oder über die Taste A/M (Start / Stop) aktiviert wird

* Die einmalige Autooptimierung kann manuell oder automatisch aktiviert werden. Sie wird mit dem Parameter Stu aktiviert (wie man der entsprechenden Tabelle entnehmen kann, hängen die einzustellenden Werte von der Aktivierung der Selbstoptimierung oder des Softstarts ab).

Sie dient zur Berechnung der PID Parameter, wenn sich das System in der Nähe des Sollwerts befindet; sie bewirkt eine Änderung am Regelausgang von maximal 100% der aktuellen Ausgangsleistung, die durch h.PH - h.PL (Heizen) bzw. c.PH - c.PL (Kühlen) begrenzt wird, und bewertet die Wirkungen im zeitgesteuerten Nachlauf. Die berechneten Parameter werden gespeichert.

Manuelle Aktivierung (Kode Stu = 8,10,12) durch direkte Eingabe des Parameters, über Digitaleingang oder Taste.

Automatische Aktivierung (Kode Stu = 24, 26, 28 mit Fehlerband 0,5%), wenn die Regelabweichung das festgelegte Band verlässt. (programmierbar auf 0,5%,1%,2%,4% des Skalenendwerts)

HINWEIS: Beim Einschalten oder nach dem Ändern des Sollwerts ist die automatische Aktivierung für eine Zeitdauer gesperrt, die dem 5-fachen der Integralzeit entspricht (jedoch mindestens 5 Minuten).

Die gleiche Zeit muss nach Ausführung der einmaligen Autooptimierung verstreichen.

Einstellungen

31 **Stu** R/W Aktivierung Selbstoptimierung, Autooptimierung, Softstart (Siehe Anwendungshinweis)

S.tu	Kont. Autooptimierung / one shot	Selbstoptimierung	Softstart
0	NEIN	NEIN	NEIN
1	JA	NEIN	NEIN
2	NEIN	JA	NEIN
3	JA	JA	NEIN
4	NEIN	NEIN	JA
5	JA	NEIN	JA
6	-	-	-
7	-	-	-
8*	WAIT	NEIN	NEIN
9	GO	NEIN	NEIN
10*	WAIT	JA	NEIN
11*	GO	JA	NEIN
12*	WAIT	NEIN	JA
13	GO	NEIN	JA

0

(*) +16 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 0,5% v. Ew.
 +32 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 1% v. Ew.
 +64 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 2% v. Ew.
 +128 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 4% v. Ew.

140 **d iG** R/W Funktion Digitaleingang

0	keine Funktion (Eingang gesperrt)
1	MAN / AUTO Regler
2	LOC / REM
3	HOLD
4	Alarmspeicher zurücksetzen
5	Wahl SP1/SP2
6	Software-Geräteabschaltung
7	keine
8	START / STOP Selftuning
9	START / STOP Autotuning

0

+ 16 für invertierten Logikeingang
 + 32 zum Erzwingen des logischen Zustands 0 (OFF)
 + 48 zum Erzwingen des logischen Zustands 1 (ON)

305 - - - R/W STATUS_W

bit	
1	SP1/SP2
2	Start/stop selftuning
3	ON/OFF
4	AUTO/MAN
5	Start/stop autotuning
6	LOC/REM

bit. 29 - - - R/W Autotuning (Stop = 0, Start = 1)

Status

bit. 28 - - - R Autotuning aktiv

bit. 68 - - - R Status Digitaleingang

1.14.2 Selftuning

Die Funktion ist ebenfalls für Systeme mit einem Ausgang geeignet (Heizen oder Kühlen). Die Selbstoptimierung dient zum Berechnen der optimalen Werte für die Regelparameter während der Anlaufphase des Prozesses. Die Regelstrecke muss sich auf dem Wert des Null-Stellgrades befinden (bei Temperaturregelung Umgebungstemperatur). Im ersten Schritt der Optimierung gibt der Regler eine maximale Ausgangleistung ab, bis der Punkt (Solltemperatur - Starttemperatur) / 2 erreicht ist. Im zweiten Schritt wird der Stellgrad auf 0% gesetzt und dadurch eine Schwingung erzeugt. Durch Messung der Schwingungsamplitude und der Schwingungsfrequenz werden die PID-Parameter errechnet und speicherresident abgelegt. Wenn die Selbstoptimierung beendet ist, wird diese automatisch deaktiviert. Die Regelung fährt mit dem neu errechneten Parameter ihren vorgegebenen Sollwert an.

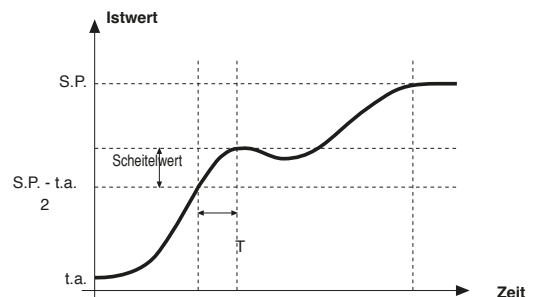
Aktivieren der Selbstoptimierung:

A. Aktivierung beim Einschalten

1. Den gewünschten Sollwert eingeben.
2. Zum Aktivieren der Selbstoptimierung den Parameter **Stun** auf den Wert 2 setzen (Menü CFG).
3. Das Instrument ausschalten.
4. Sicherstellen, dass die Temperatur nahe der Umgebungstemperatur ist.
5. Das Instrument wieder einschalten

B. Aktivierung mittels Steuerung über serielle Schnittstelle

1. Die Temperatur auf einen Wert nahe der Umgebungstemperatur bringen
2. Den gewünschten Sollwert eingeben
3. Den Befehl "Start Selbstoptimierung" geben



Der Vorgang läuft automatisch ab. Am Ende werden die neuen PID-Parameter gespeichert: Proportionalband, Integral- und Differentialzeiten für die aktive Wirkungsweise (Heizen oder Kühlen). Bei zweifacher Wirkungsweise (Heizen und Kühlen) werden die Parameter der entgegengesetzten Wirkungsweise berechnet, indem die anfängliche Beziehung zwischen den jeweiligen Parametern beibehalten wird (Beispiel: $C_{pb} = H_{pb} * K$; wobei gilt: $K = C_{pb} / H_{pb}$ zum Zeitpunkt der Aktivierung der Selbstoptimierung). Nach Abschluss wird der Code **Stun** automatisch gelöscht.

Anmerkungen:

- Die Prozedur wird nicht aktiviert, wenn die Temperatur über dem Sollwert für Heizen bzw. unter dem Sollwert für Kühlen liegt. In diesem Fall wird der Code **Stu** nicht gelöscht.
- Es wird empfohlen, eine der konfigurierbaren LEDs für die Signalisierung des Zustands Selbstoptimierung einzurichten. Gibt man im Menü Hrd der Parameter Ld.St = 4, leuchtet (oder blinkt) die zugehörige LED während der Selbstoptimierungsphase.

HINWEIS: Dieser Vorgang ist bei der Ein-Aus-Regelung nicht vorgesehen

Einstellungen

31 **Stu** R/W Aktivierung Selbstoptimierung, Autooptimierung, Softstart 0

(Siehe Anwendungshinweis)

S.tu	Kont. Autooptimierung / one shot	Selbstoptimierung	Softstart
0	NEIN	NEIN	NEIN
1	JA	NEIN	NEIN
2	NEIN	JA	NEIN
3	JA	JA	NEIN
4	NEIN	NEIN	JA
5	JA	NEIN	JA
6	-	-	-
7	-	-	-
8*	WAIT	NEIN	NEIN
9	GO	NEIN	NEIN
10*	WAIT	JA	NEIN
11	GO	JA	NEIN
12*	WAIT	NEIN	JA
13	GO	NEIN	JA

(*) +16 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 0,5% v. Ew.
 +32 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 1% v. Ew.
 +64 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 2% v. Ew.
 +128 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 4% v. Ew.

140 **d iG.** R/W Funktion Digitaleingang 0

0	keine Funktion (Eingang gesperrt)
1	MAN / AUTO Regler
2	LOC / REM
3	HOLD
4	Alarmspeicher zurücksetzen
5	Wahl SP1/SP2
6	Software-Geräteabschaltung
7	keine
8	START / STOP Selftuning
9	START / STOP Autotuning

+ 16 für invertierten Logikeingang
 + 32 zum Erzwingen des logischen Zustands 0 (OFF)
 + 48 zum Erzwingen des logischen Zustands 1 (ON)

305 - - - R/W STATUS_W

bit	
1	SP1/SP2
2	Star/stop selftuning
3	ON/OFF
4	AUTO/MAN
5	Start/stop autotuning
6	LOC/REM

bit. 3 - - - R/W Selftuning (Stop = 0, Start = 1)

Status

bit. 0 - - - R Selftuning aktiv

bit. 68 - - - R Status Digitaleingang

1.14.3 Softstart

Diese Funktion regelt, wenn sie freigegeben ist, die Leistung prozentuell im Verhältnis zur Zeit seit der Einschaltung des Geräts bezogen auf die eingestellte Zeit 0...0,500 min (Parameter "SoFt", Ebene CFG). Der Softstart kann als Alternative zur Selbstoptimierung angesehen werden und wird bei jeder Einschaltung des Geräts aktiviert. Bei Umschaltung auf den Handbetrieb wird die Funktion Softstart deaktiviert.

Einstellungen

31 **Stu** R/W Aktivierung Selbstoptimierung, Autooptimierung, Softstart 0

(Siehe Anwendungshinweis)

S.tu	Kont. Autooptimierung / one shot	Selbstoptimierung	Softstart
0	NEIN	NEIN	NEIN
1	JA	NEIN	NEIN
2	NEIN	JA	NEIN
3	JA	JA	NEIN
4	NEIN	NEIN	JA
5	JA	NEIN	JA
6	-	-	-
7	-	-	-
8*	WAIT	NEIN	NEIN
9	GO	NEIN	NEIN
10*	WAIT	JA	NEIN
11	GO	JA	NEIN
12*	WAIT	NEIN	JA
13	GO	NEIN	JA

(*) +16 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 0,5% v. Ew.
 +32 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 1% v. Ew.
 +64 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 2% v. Ew.
 +128 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 4% v. Ew.

147 **SoF** R/W Zeit von softstart 0.0 ... 500.0 min 0,0

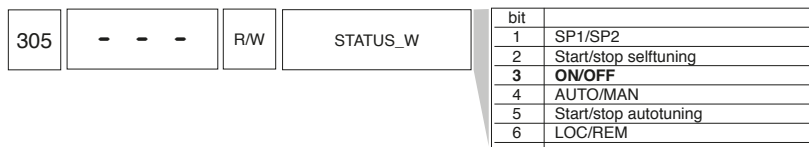
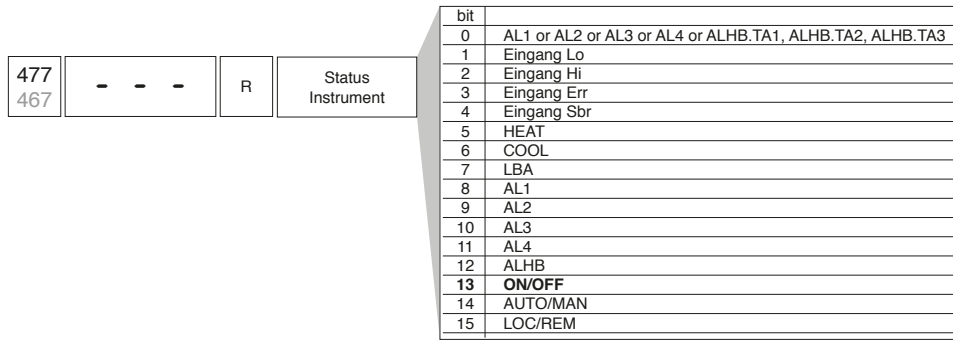
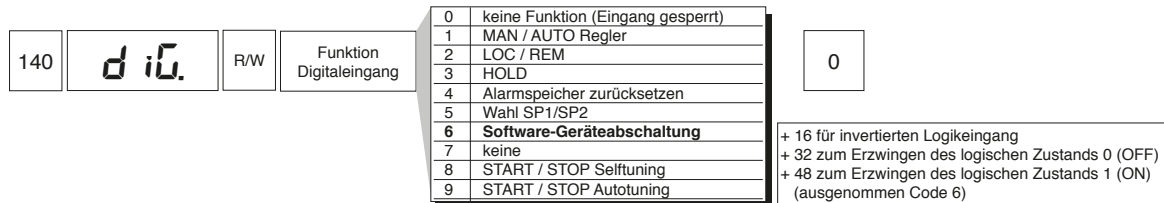
Status

bit. 63 - - - R Softstart läuft

1.15 Software-Ausschaltung

Software-Ausschaltung:

- 1) Zurücksetzen der Funktionen Autooptimierung, Selbstoptimierung und Softstart
- 2) Digitaleingang (falls vorhanden) nur bei Zuordnung zur Funktion SW-Ausschaltung freigegeben
- 3) Im Falle der Wiedereinschaltung nach der SW-Ausschaltung startet die eventuell an den Sollwert gebundene Rampe (Sollwertgradient) beim Istwert
- 4) Ausgänge OFF: ausgenommen OUT4 (Master) und OUT26 (Slave) des Geräts Geflex, die auf ON gesetzt werden
- 5) Zurücksetzen des HB-Alarms
- 6) Zurücksetzen des LBA-Alarms
- 7) Beim Geflex wird das Bit Heizen und Kühlen des Statusworts STATUS_ST_RAM und die POWER auf Null gesetzt.
- 8) Beim Ausschalten wird die aktuelle Leistung gespeichert. Beim Wiedereinschalten wird die Integralleistung als Differenz zwischen der gespeicherten Leistung und der proportionalen Leistung berechnet; diese Berechnung ist als "Entsättigung beim Einschalten" definiert.
- 9) Beim Geflex wird der Zustand der Alarme (AL1...AL4, ALHB TA1...ALHBTA3) zurückgesetzt.



1.16 Konfiguration des Handbetriebs

Durch die entsprechende Einstellung des Parameters dIG. (Funktion Digitaleingang) kann man den Geflex auf Handbetrieb schalten und den Leistungsausgang auf den gewünschten Wert einstellen.

Einstellungen

252 478	- - -	W	Manuelle Stellgradvorgabe	-100.0 ... 100.0%	0,0
------------	-------	---	---------------------------	-------------------	-----

140	d iG.	R/W	Funktion Digitaleingang	<table border="1"> <tr><td>0</td><td>keine Funktion (Eingang gesperrt)</td></tr> <tr><td>1</td><td>MAN / AUTO Regler</td></tr> <tr><td>2</td><td>LOC / REM</td></tr> <tr><td>3</td><td>HOLD</td></tr> <tr><td>4</td><td>Alarmspeicher zurücksetzen</td></tr> <tr><td>5</td><td>Wahl SP1/SP2</td></tr> <tr><td>6</td><td>Software-Geräteabschaltung</td></tr> <tr><td>7</td><td>keine</td></tr> <tr><td>8</td><td>START / STOP Selftuning</td></tr> <tr><td>9</td><td>START / STOP Autotuning</td></tr> </table>	0	keine Funktion (Eingang gesperrt)	1	MAN / AUTO Regler	2	LOC / REM	3	HOLD	4	Alarmspeicher zurücksetzen	5	Wahl SP1/SP2	6	Software-Geräteabschaltung	7	keine	8	START / STOP Selftuning	9	START / STOP Autotuning	0
0	keine Funktion (Eingang gesperrt)																								
1	MAN / AUTO Regler																								
2	LOC / REM																								
3	HOLD																								
4	Alarmspeicher zurücksetzen																								
5	Wahl SP1/SP2																								
6	Software-Geräteabschaltung																								
7	keine																								
8	START / STOP Selftuning																								
9	START / STOP Autotuning																								

+ 16 für invertierten Logikeingang
+ 32 zum Erzwingen des logischen Zustands 0 (OFF)
+ 48 zum Erzwingen des logischen Zustands 1 (ON)

bit. 1	- - -	R/W	AUTO/MAN über serielle Schnittstelle
-----------	-------	-----	--------------------------------------

Status

bit. 68	- - -	R	Status Digitaleingang
------------	-------	---	-----------------------

1.17 Korrektur der manuellen Stellgradvorgabe in Abhängigkeit von der Netzspannung

Einzustellen bei Modellen mit der Diagnoseoption CV.

Mit dieser Funktion kann man eine Korrektur der im Handbetrieb abgegebenen Leistung in Abhängigkeit von der Bezugsnetzspannung (riF) vornehmen. Der prozentuelle Korrekturwert (Cor) kann beliebig eingestellt werden und wirkt umgekehrt proportional. Die Funktion kann mit dem Parameter SP.r aktiviert/deaktiviert werden.

Beispiel: Cor = 10%; riF = 380; SP.r = Wert + 8; Gerät im Handbetrieb; Netzspannung 380Vac, manuelle Stellgradvorgabe 50%
Eine Variation nach oben der Netzspannung ($380V + 10\% (380V) = 418V$) entspricht einer Variation nach unten der manuellen Stellgradvorgabe um denselben Prozentsatz: $50\% - 10\% (50\%) = 45\%$

Damit diese Funktion verwendet werden kann, muss der Geflex über einen Stromwandler (TA) und einen Spannungswandler (TV) verfügen.

HINWEIS: Die Variation der manuellen Stellgradvorgabe in % wird durch den Einstellwert von Parameter "Cor" begrenzt.

Die maximal zulässige Korrektur der manuellen Stellgradvorgabe beträgt $\pm 65\%$.

505	r iF	R/W	Spannung	0.0 ... 999.9	0,0
-----	------	-----	----------	---------------	-----

506	Cor	R/W	Korrektur der manuellen Stellgradvorgabe in Abhängigkeit von der Netzspannung	0.0 ... 100.0%	0,0
-----	-----	-----	---	----------------	-----

18 136 - 249	SP.r	R/W	Def. externer Sollwert (Sollwertgradient Korrektur manuelle Stellgradvorgabe)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Val.</th> <th>Typ externer Sollwert</th> <th>Absolut/Relativ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>digital (über serial Schnittstelle)</td> <td>Absolut</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>digital (über serial Schnittstelle)</td> <td>relativ zum internen Sollwert</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Hilfseingang</td> <td>Absolut</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Hilfseingang</td> <td>relativ zum internen Sollwert</td> </tr> </tbody> </table>	Val.	Typ externer Sollwert	Absolut/Relativ	0	digital (über serial Schnittstelle)	Absolut	1	digital (über serial Schnittstelle)	relativ zum internen Sollwert	2	Hilfseingang	Absolut	3	Hilfseingang	relativ zum internen Sollwert	0
Val.	Typ externer Sollwert	Absolut/Relativ																		
0	digital (über serial Schnittstelle)	Absolut																		
1	digital (über serial Schnittstelle)	relativ zum internen Sollwert																		
2	Hilfseingang	Absolut																		
3	Hilfseingang	relativ zum internen Sollwert																		

+4 Sollwertgradient in Skaleneinheiten/ s .
+8 Korrektur der manuellen Stellgradvorgabe in Abhängigkeit von der Netzspannung
+16 das Memorieren von sperren der interne Sollwert
+32 das Memorieren von sperren der manuellen Stellgradvorgabe

1.18 Konfiguration der Fließkanäle

Die folgenden Parameter erlauben die spezifische Konfiguration der Kanäle (hot.runners). Die wichtigsten Funktionen sind:

Stellgradbegrenzung

Man kann die im Fall eines Fühlerbruchs abzugebende Leistung festlegen.

FAP: Bezugsleistung des Parameters FAP.

Mittlere Leistung: in den letzten 300 s berechnete mittlere Leistung.

Alarm Leistungsüberwachung

Der Alarm signalisiert eventuelle Variationen der Leistung (OuP), nachdem sich der Istwert (PV) auf dem Sollwert (SP) stabilisiert hat. Die Zeit, nach der der Istwert als stabil angesehen wird, beträgt: 300 s. Er ist bei der Regelung der Fließkanäle stets aktiviert.

Die Aktualisierung der Bezugsleistung erfolgt nur bei der Einschaltung und nach einer Änderung des Sollwerts.

Wenn der Istwert den Stabilitätsbereich nach der ersten Stabilisierung verlässt, beeinflusst dies nicht den Alarm.

Im Fall von SBR:

- Wenn sich der Istwert noch nicht stabilisiert hat, wird entweder die mittlere Leistung der letzten 5 Minuten oder die Leistung FAP (je nach Parameter HOT) bereitgestellt.
- Wenn sich der Istwert stabilisiert hat, wird die mittlere Leistung der letzten 5 Minuten bereitgestellt.

Funktionsweise:

Nötigenfalls einen Ausgang (rL.2...6) für den Alarm der Leistungsüberwachung zuweisen.

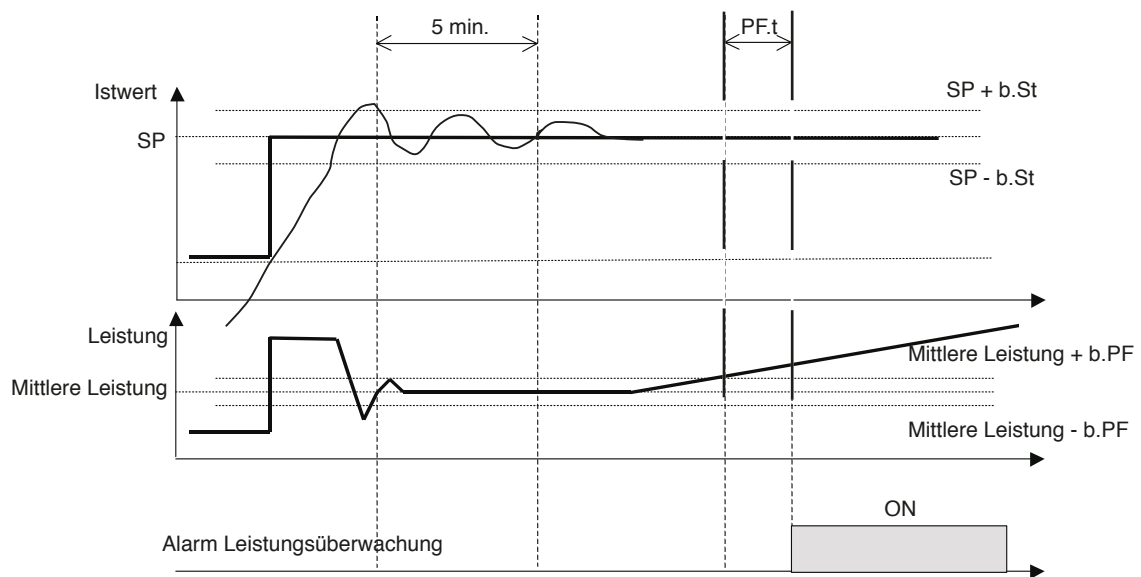
Das Band (b.ST) eingeben, innerhalb dessen der Istwert nach Ablauf der 300 s als stabil angesehen werden soll.

Das Band (b.PF) einstellen, außerhalb dessen nach Ablauf der Zeit PF.t der Alarm ausgelöst wird.

Als Bezugsleistung gilt die Leistung nach Ablauf der 300 s.

Die Rücksetzung des Alarms und die Aktualisierung der Bezugsleistung erfolgen nur bei der Einschaltung oder nach einer Änderung des Sollwerts.

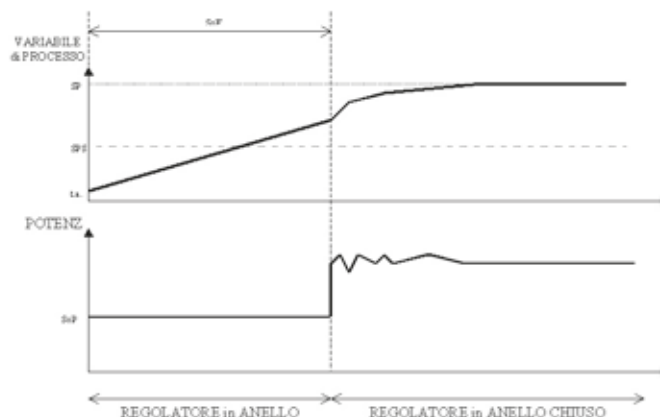
Bei Ein-Aus-Regelung (Ctr) wird der Alarm während der Selbstoptimierung und im Handbetrieb nicht aktiviert.



Softstart Vorheizen

Diese Funktion erlaubt die Abgabe einer einstellbaren Leistung (So.P) für die Zeit (SoF), nach deren Ablauf wieder die normale PID-Regelung aktiviert wird.

Die Aktivierung erfolgt nur bei der Einschaltung. Bei Umschaltung von Handbetrieb auf Automatikbetrieb während des Softstarts startet die Zeit nur dann wieder bei 0, wenn der Istwert unter der Schwelle SP.S liegt.



Ausgang Heizen mit schneller Zykluszeit

Für die Ausgänge rL.1(Out1) und rL.2(Out2) kann eine schnelle Zykluszeit (0,1...20s) eingestellt werden

265	Hot	Wahl der Funktionen für die Fließkanäle	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Val</th> <th>Aktivierung Fließkanäle</th> <th>Stellgradbegrenzung</th> <th>Aktivierung Softstart Vorheizen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>-</td><td>FA.P</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>x</td><td>Mittlere Leistung</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-</td><td>FA.P</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>x</td><td>FA.P</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-</td><td>FA.P</td><td>x</td></tr> <tr><td>5</td><td>x</td><td>Mittlere Leistung</td><td>x</td></tr> <tr><td>6</td><td>-</td><td>FA.P</td><td>x</td></tr> <tr><td>7</td><td>x</td><td>FA.P</td><td>x</td></tr> </tbody> </table>	Val	Aktivierung Fließkanäle	Stellgradbegrenzung	Aktivierung Softstart Vorheizen	0	-	FA.P		1	x	Mittlere Leistung		2	-	FA.P		3	x	FA.P		4	-	FA.P	x	5	x	Mittlere Leistung	x	6	-	FA.P	x	7	x	FA.P	x	0
Val	Aktivierung Fließkanäle	Stellgradbegrenzung	Aktivierung Softstart Vorheizen																																					
0	-	FA.P																																						
1	x	Mittlere Leistung																																						
2	-	FA.P																																						
3	x	FA.P																																						
4	-	FA.P	x																																					
5	x	Mittlere Leistung	x																																					
6	-	FA.P	x																																					
7	x	FA.P	x																																					

+ 8 Aktivierung GS.2

160	rL.1	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Val</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Heizen (Regelungsausgang Heizen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V</td></tr> <tr><td>1</td><td>Kühlen (Regelungsausgang Kühlen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V</td></tr> <tr><td>2</td><td>AL1 - Alarm 1</td></tr> <tr><td>3</td><td>AL2 - Alarm 2</td></tr> <tr><td>4</td><td>AL3 - Alarm 3</td></tr> <tr><td>5</td><td>AL.HB - Alarm HB (TA1)</td></tr> <tr><td>6</td><td>LBA - Alarm LBA</td></tr> <tr><td>7</td><td>IN - Zustand logischer Eingang</td></tr> <tr><td>8</td><td>AL4 - Alarm 4</td></tr> <tr><td>9</td><td>AL1 oder AL2</td></tr> <tr><td>10</td><td>AL1 oder AL2 oder AL3</td></tr> <tr><td>11</td><td>AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4</td></tr> <tr><td>12</td><td>AL1 und AL2</td></tr> <tr><td>13</td><td>AL1 und AL2 und AL3</td></tr> <tr><td>14</td><td>AL1 und AL2 und AL3 und AL4</td></tr> <tr><td>15</td><td>AL1 oder ALHB</td></tr> <tr><td>16</td><td>AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)</td></tr> <tr><td>17</td><td>AL1 und ALHB</td></tr> <tr><td>18</td><td>AL1 und AL2 und ALHB (TA1)</td></tr> <tr><td>19</td><td>AL.HB - Alarm HB (TA2)</td></tr> <tr><td>20</td><td>AL.HB - Alarm HB (TA3)</td></tr> <tr><td>21</td><td>Alarm Sollwertleistung</td></tr> <tr><td>64</td><td>HEIZEN (Regelungsausgang für Heizen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V</td></tr> <tr><td>65</td><td>KÜHLEN (Regelungsausgang für Kühlen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V</td></tr> </tbody> </table>	Val	Funktion	0	Heizen (Regelungsausgang Heizen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V	1	Kühlen (Regelungsausgang Kühlen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V	2	AL1 - Alarm 1	3	AL2 - Alarm 2	4	AL3 - Alarm 3	5	AL.HB - Alarm HB (TA1)	6	LBA - Alarm LBA	7	IN - Zustand logischer Eingang	8	AL4 - Alarm 4	9	AL1 oder AL2	10	AL1 oder AL2 oder AL3	11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4	12	AL1 und AL2	13	AL1 und AL2 und AL3	14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4	15	AL1 oder ALHB	16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)	17	AL1 und ALHB	18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)	19	AL.HB - Alarm HB (TA2)	20	AL.HB - Alarm HB (TA3)	21	Alarm Sollwertleistung	64	HEIZEN (Regelungsausgang für Heizen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V	65	KÜHLEN (Regelungsausgang für Kühlen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V	0
Val	Funktion																																																						
0	Heizen (Regelungsausgang Heizen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V																																																						
1	Kühlen (Regelungsausgang Kühlen) / bei stetigem OUT 2 Ausgang 0...20mA / 0...10V																																																						
2	AL1 - Alarm 1																																																						
3	AL2 - Alarm 2																																																						
4	AL3 - Alarm 3																																																						
5	AL.HB - Alarm HB (TA1)																																																						
6	LBA - Alarm LBA																																																						
7	IN - Zustand logischer Eingang																																																						
8	AL4 - Alarm 4																																																						
9	AL1 oder AL2																																																						
10	AL1 oder AL2 oder AL3																																																						
11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4																																																						
12	AL1 und AL2																																																						
13	AL1 und AL2 und AL3																																																						
14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4																																																						
15	AL1 oder ALHB																																																						
16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)																																																						
17	AL1 und ALHB																																																						
18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)																																																						
19	AL.HB - Alarm HB (TA2)																																																						
20	AL.HB - Alarm HB (TA3)																																																						
21	Alarm Sollwertleistung																																																						
64	HEIZEN (Regelungsausgang für Heizen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V																																																						
65	KÜHLEN (Regelungsausgang für Kühlen) mit schneller Zykluszeit 0,1 ... 20,0 s / bei stetigem OUT 2 Ausgang 4...20mA / 2...10V																																																						
163	rL.2	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 2	1																																																			

+ 32 für invertierten Ausgang
+ 128 zum Setzen des Ausgangs auf Null
(gilt nicht für stetigen Ausgang OUT2 und für funktion 64 und 65)

Alarm Leistungsüberwachung

261	b.St	R/W	Stabilitätsbereich (Funktion Alarm Leistungsüberwachung Fließkanäle)	0 ... 100.0% f.s.	0,0
262	b.PF	R/W	Alarmbereich Leistungsüberwachung (Funktion Alarm Leistungsüberwachung Fließkanäle)	0 ... 100.0%	0,0
260	Pf.t	R/W	Auslöseverzögerung Alarm Leistungsüberwachung (Fließkanäle)	0 ... 999 sec	0

166	rL.3	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Val</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Kopieren des Zustands des Ausgangs rL.1 **</td></tr> <tr><td>1</td><td>Kopieren des Zustands des Ausgangs rL.2 **</td></tr> <tr><td>2</td><td>AL1 - Alarm 1</td></tr> <tr><td>3</td><td>AL2 - Alarm 2</td></tr> <tr><td>4</td><td>AL3 - Alarm 3</td></tr> <tr><td>5</td><td>AL.HB - Alarm HB (TA1)</td></tr> <tr><td>6</td><td>LBA - Alarm LBA</td></tr> <tr><td>7</td><td>IN - Zustand logischer Eingang</td></tr> <tr><td>8</td><td>AL4 - Alarm 4</td></tr> <tr><td>9</td><td>AL1 oder AL2</td></tr> <tr><td>10</td><td>AL1 oder AL2 oder AL3</td></tr> <tr><td>11</td><td>AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4</td></tr> <tr><td>12</td><td>AL1 und AL2</td></tr> <tr><td>13</td><td>AL1 und AL2 und AL3</td></tr> <tr><td>14</td><td>AL1 und AL2 und AL3 und AL4</td></tr> <tr><td>15</td><td>AL1 oder ALHB</td></tr> <tr><td>16</td><td>AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)</td></tr> <tr><td>17</td><td>AL1 und ALHB</td></tr> <tr><td>18</td><td>AL1 und AL2 und ALHB (TA1)</td></tr> <tr><td>19</td><td>AL.HB - Alarm HB (TA2)</td></tr> <tr><td>20</td><td>AL.HB - Alarm HB (TA3)</td></tr> <tr><td>21</td><td>Alarm Sollwertleistung</td></tr> </tbody> </table>	Val	Funktion	0	Kopieren des Zustands des Ausgangs rL.1 **	1	Kopieren des Zustands des Ausgangs rL.2 **	2	AL1 - Alarm 1	3	AL2 - Alarm 2	4	AL3 - Alarm 3	5	AL.HB - Alarm HB (TA1)	6	LBA - Alarm LBA	7	IN - Zustand logischer Eingang	8	AL4 - Alarm 4	9	AL1 oder AL2	10	AL1 oder AL2 oder AL3	11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4	12	AL1 und AL2	13	AL1 und AL2 und AL3	14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4	15	AL1 oder ALHB	16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)	17	AL1 und ALHB	18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)	19	AL.HB - Alarm HB (TA2)	20	AL.HB - Alarm HB (TA3)	21	Alarm Sollwertleistung	2
Val	Funktion																																																		
0	Kopieren des Zustands des Ausgangs rL.1 **																																																		
1	Kopieren des Zustands des Ausgangs rL.2 **																																																		
2	AL1 - Alarm 1																																																		
3	AL2 - Alarm 2																																																		
4	AL3 - Alarm 3																																																		
5	AL.HB - Alarm HB (TA1)																																																		
6	LBA - Alarm LBA																																																		
7	IN - Zustand logischer Eingang																																																		
8	AL4 - Alarm 4																																																		
9	AL1 oder AL2																																																		
10	AL1 oder AL2 oder AL3																																																		
11	AL1 oder AL2 oder AL3 oder AL4																																																		
12	AL1 und AL2																																																		
13	AL1 und AL2 und AL3																																																		
14	AL1 und AL2 und AL3 und AL4																																																		
15	AL1 oder ALHB																																																		
16	AL1 oder AL2 oder ALHB (TA1)																																																		
17	AL1 und ALHB																																																		
18	AL1 und AL2 und ALHB (TA1)																																																		
19	AL.HB - Alarm HB (TA2)																																																		
20	AL.HB - Alarm HB (TA3)																																																		
21	Alarm Sollwertleistung																																																		
170	rL.4	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 4	3																																															
171	rL.5	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 5	4																																															
172	rL.6	R/W	Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 6	5																																															

+ 32 für invertierten Ausgang
+ 128 zum Setzen des Ausgangs auf Null

** HINWEIS:

Nur bei rL.3 / rL.4 wird der Zustand des Ausgangs rL.1 oder rL.2 kopiert, d.h. wird der Zustand ON oder OFF des konfigurierten Ausgangs repliziert.

Bei einem einzelnen Geflex Master repliziert der Ausgang rL.4 stets den Zustand von rL.1 oder rL.2 ; ist hingegen ein Slave vorhanden, repliziert der Ausgang rL.4 den Zustand nicht, da er auf AND gesetzt ist.

Status

bit.	- - -	R	Zustand Alarm Leistungsüberwachung
80			

Softstart Vorheizen

31	Stu	R/W	Aktivierung Selbstoptimierung, Autooptimierung, Softstart	<table border="1"> <thead> <tr> <th>S.tu</th> <th>Kont. Autooptimierung / one shot</th> <th>Selbstoptimierung</th> <th>Softstart</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>NEIN</td><td>NEIN</td><td>NEIN</td></tr> <tr><td>1</td><td>JA</td><td>NEIN</td><td>NEIN</td></tr> <tr><td>2</td><td>NEIN</td><td>JA</td><td>NEIN</td></tr> <tr><td>3</td><td>JA</td><td>JA</td><td>NEIN</td></tr> <tr><td>4</td><td>NEIN</td><td>NEIN</td><td>JA</td></tr> <tr><td>5</td><td>JA</td><td>NEIN</td><td>JA</td></tr> <tr><td>6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>7</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8 *</td><td>WAIT</td><td>NEIN</td><td>NEIN</td></tr> <tr><td>9</td><td>GO</td><td>NEIN</td><td>NEIN</td></tr> <tr><td>10 *</td><td>WAIT</td><td>JA</td><td>NEIN</td></tr> <tr><td>11</td><td>GO</td><td>JA</td><td>NEIN</td></tr> <tr><td>12 *</td><td>WAIT</td><td>NEIN</td><td>JA</td></tr> <tr><td>13</td><td>GO</td><td>NEIN</td><td>JA</td></tr> </tbody> </table>	S.tu	Kont. Autooptimierung / one shot	Selbstoptimierung	Softstart	0	NEIN	NEIN	NEIN	1	JA	NEIN	NEIN	2	NEIN	JA	NEIN	3	JA	JA	NEIN	4	NEIN	NEIN	JA	5	JA	NEIN	JA	6	-	-	-	7	-	-	-	8 *	WAIT	NEIN	NEIN	9	GO	NEIN	NEIN	10 *	WAIT	JA	NEIN	11	GO	JA	NEIN	12 *	WAIT	NEIN	JA	13	GO	NEIN	JA	0
S.tu	Kont. Autooptimierung / one shot	Selbstoptimierung	Softstart																																																														
0	NEIN	NEIN	NEIN																																																														
1	JA	NEIN	NEIN																																																														
2	NEIN	JA	NEIN																																																														
3	JA	JA	NEIN																																																														
4	NEIN	NEIN	JA																																																														
5	JA	NEIN	JA																																																														
6	-	-	-																																																														
7	-	-	-																																																														
8 *	WAIT	NEIN	NEIN																																																														
9	GO	NEIN	NEIN																																																														
10 *	WAIT	JA	NEIN																																																														
11	GO	JA	NEIN																																																														
12 *	WAIT	NEIN	JA																																																														
13	GO	NEIN	JA																																																														

(Siehe Anwendungshinweis)

(*) +16 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 0,5% v. Ew.
 +32 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 1% v. Ew.
 +64 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 2% v. Ew.
 +128 mit automatischer Umschaltung auf GO, wenn PV-SP > 4% v. Ew.

263	SPS	R/W	Softstart-Sollwert (Vorheizen Fließkanäle)	Lo.L ... Hi.L	100
264	SoP	R/W	Softstart-Leistung (Vorheizen Fließkanäle)	-100.0 ... 100.0%	0,0
147	SoF	R/W	Zeit von softstart	0.0 ... 500.0 min	0,0

Status

bit. 63	- - -	R	Softstart läuft.
---------	-------	---	------------------

1.19 Parameter für die ventilregelung

Die Einstellungen gelten nur für die Modelle Geflex Ventile.

191	hd.1	R/W	Steuerung des Instruments über serielle Schnittstelle	<table border="1"> <thead> <tr> <th>hd.1</th> <th>Steuerung Multiset</th> <th>Steuerung Instruments über serielle Schnittstelle</th> <th>Für Modul "GTS-L oder R"</th> <th>Für Modul "RR"</th> <th>Für Modul "CC"</th> <th>Für Modul "V"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>17</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>19</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr> </tbody> </table>	hd.1	Steuerung Multiset	Steuerung Instruments über serielle Schnittstelle	Für Modul "GTS-L oder R"	Für Modul "RR"	Für Modul "CC"	Für Modul "V"	0			X				1	X		X				2		X	X				3	X	X	X				4				X			5	X			X			6		X		X			7	X	X		X			8					X		9	X				X		10		X			X		11	X	X			X		16						X	17	X					X	18		X				X	19	X	X				X	0
hd.1	Steuerung Multiset	Steuerung Instruments über serielle Schnittstelle	Für Modul "GTS-L oder R"	Für Modul "RR"	Für Modul "CC"	Für Modul "V"																																																																																																																						
0			X																																																																																																																									
1	X		X																																																																																																																									
2		X	X																																																																																																																									
3	X	X	X																																																																																																																									
4				X																																																																																																																								
5	X			X																																																																																																																								
6		X		X																																																																																																																								
7	X	X		X																																																																																																																								
8					X																																																																																																																							
9	X				X																																																																																																																							
10		X			X																																																																																																																							
11	X	X			X																																																																																																																							
16						X																																																																																																																						
17	X					X																																																																																																																						
18		X				X																																																																																																																						
19	X	X				X																																																																																																																						

Für Modul "CC" oder "RR" siehe Parameter rL.1 für impostation Out1 und Out7.
 Für Modul "V" Out1 = Öffnen, Out7 = Schließen.
 +32 wenn Out2 = "C" (stetig).
 +64 funktion Out1 zugeschrieben Out7, Out1 = OFF

194	A.1.2	R/W	Wahl des Sensortyps für den Hilfseingang	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A1.2</th> <th>Signal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0 ... 10V</td></tr> <tr><td>1</td><td>2 ... 10V</td></tr> <tr><td>2</td><td>0 ... 20mA</td></tr> <tr><td>3</td><td>4 ... 20mA</td></tr> <tr><td>4</td><td>Potentiometer</td></tr> </tbody> </table>	A1.2	Signal	0	0 ... 10V	1	2 ... 10V	2	0 ... 20mA	3	4 ... 20mA	4	Potentiometer
A1.2	Signal															
0	0 ... 10V															
1	2 ... 10V															
2	0 ... 20mA															
3	4 ... 20mA															
4	Potentiometer															

181	tP.2	R/W	Funktionsweise des analogen Hilfseingangs	<table border="1"> <thead> <tr> <th>tP.2</th> <th>Funktionsweise des Hilfseingangs</th> <th>EINGABEGRENZEN LS.2</th> <th>H.tA1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>keine</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>1</td><td>externer Sollwert</td><td>Absolut Lo.S relativ -999</td><td>Absolut Hi.s relativ +999</td></tr> <tr><td>2</td><td>Handbetrieb, Fernbetrieb, analog</td><td>-100.0%</td><td>+100.0%</td></tr> <tr><td>3</td><td>Proportionalbandverschiebung</td><td>-100.0%</td><td>+100.0%</td></tr> <tr><td>5</td><td>Ventilstellung</td><td>0.0</td><td>+100.0%</td></tr> </tbody> </table>	tP.2	Funktionsweise des Hilfseingangs	EINGABEGRENZEN LS.2	H.tA1	0	keine	-	-	1	externer Sollwert	Absolut Lo.S relativ -999	Absolut Hi.s relativ +999	2	Handbetrieb, Fernbetrieb, analog	-100.0%	+100.0%	3	Proportionalbandverschiebung	-100.0%	+100.0%	5	Ventilstellung	0.0	+100.0%	0
tP.2	Funktionsweise des Hilfseingangs	EINGABEGRENZEN LS.2	H.tA1																										
0	keine	-	-																										
1	externer Sollwert	Absolut Lo.S relativ -999	Absolut Hi.s relativ +999																										
2	Handbetrieb, Fernbetrieb, analog	-100.0%	+100.0%																										
3	Proportionalbandverschiebung	-100.0%	+100.0%																										
5	Ventilstellung	0.0	+100.0%																										

242	At.ty	Ventilregelungsart	<table border="1"> <tbody> <tr><td>0</td><td>ausgeschaltet</td></tr> <tr><td>1</td><td>V0 Heizen</td></tr> <tr><td>2</td><td>V2 Heizen</td></tr> <tr><td>3</td><td>V3 Heizen</td></tr> </tbody> </table>	0	ausgeschaltet	1	V0 Heizen	2	V2 Heizen	3	V3 Heizen	0	+4 für Kühlventil COOL +8 manuelle Steuerung des Ventils mit den Tasten "Auf" und "Ab"
0	ausgeschaltet												
1	V0 Heizen												
2	V2 Heizen												
3	V3 Heizen												

238	-At-	Aktuatorzeit (Zeit, die das Ventil für den Übergang von der Öffnungsendstellung in die Schließendstellung benötigt)	0 ... 2000 sec	60
-----	------	---	----------------	----

239 126	t.Lo	Mindestimpulsbreite / Aktuatorzeit (zur Vermeidung übermäßiger Ventilarbeit)	0.0 ... 25.0% -At-	2,0
------------	------	--	--------------------	-----

240	t.H.1	Grenzbereich für Pulsansteuerung in Prozent der Ventilöffnungszeit	0.0 ... 100.0% -At-	0,0
-----	-------	--	---------------------	-----

243	t.on	Mindestimpulsbreite Ventil oder ON-Zeit Ventil bei Impulssteuerung.	0.0 ... 100.0% -At-	0,0
-----	------	---	---------------------	-----

244	t.off	OFF-Zeit Ventil bei Impulssteuerung. HINWEIS: 0 = schließt t.off aus Ein Eingabewert < t.on wird automatisch auf t.on gesetzt	0.0 ... 100.0% -At-	0,0
-----	-------	---	---------------------	-----

241 127	-db-	Totband in Prozent des Skalenendwerts, symmetrisch zum Sollwert (wenn der Istwert innerhalb dieses Bereichs liegt, steht das Ventil still und die Integralregelung ist gesperrt). Nur für die Ventilregelalgorithmen vom Typ V0, V2	0.0...25.0% v. Skalenendwert	0,0
------------	------	---	------------------------------	-----

Status

227	tA.1	R	Wert des Stromwandlereingangs (fase 1), hilfseingang, externer Sollwert, Vestilstellung
-----	------	---	---

1.20 Konfiguration der Ausgänge mit Erweiterung RR / CC

Bei allen Modellen Geflex Multifunktion mit Funktionsmodul "CC" (zwei Analogausgänge) oder "RR" (Modul Zwei Relais) einstellen.

Wenn die HW "CC" (zwei Analogausgänge) oder "RR" (Modul Zwei Relais) vorhanden ist, müssen die folgenden Parameter eingestellt werden.

191 **hd.1** R/W Steuerung des Instruments über serielle Schnittstelle

hd.1	Steuerung Multiset	Steuerung Instruments über serielle Schnittstelle	Für Modul "GTS-L oder R"	Für Modul "RR"	Für Modul "CC"	Für Modul "V"
0			X			
1	X		X			
2			X			
3	X	X	X			
4				X		
5	X			X		
6		X		X		
7	X	X		X		
8					X	
9	X				X	
10		X			X	
11	X	X			X	
16						X
17						X
18						X
19						X

Für Modul "CC" oder "RR" siehe Parameter rL.1 für impostation Out1 und Out7.
Für Modul "V" Out1 = Effnen, Out7 = Schließen.
+32 wenn Out2 = "C" (stetig).
+64 funktion Out1 zugeschrieben Out7, Out1 = OFF

160 **rL.1** R/W Vereinbarung der Ausgangs-funktion für Ausgang 1

Nur für hd1 = 4...11, mit Modul "RR" und "CC"	
Val	Funktion
0	Heizen (Regelungsausgang Heizen) + Ausgang 7 OFF
1	Kühlen (Regelungsausgang Kühlen) + Ausgang 7 OFF
2	Heizen (Ausgang 1) + COOL (Ausgang 7)
3	Kühlen (Ausgang 1) + RAP (Ausgang 7)
4	Heizen (Ausgang 1) + RAP (Ausgang 7)

+32 für invertierten Ausgang nur für hd1 = 4...7, Modul "RR"
+64 Option 4...20mA, 2...10V für hd1 = 8...11, Modul "CC"
+128 zum Setzen des Ausgangs auf Null nur für hd1 = 4...7, Modul "RR"

421 **rAP** R/W Prozentwert für HEIZEN oder KÜHLEN an Ausgang 7

0.0 ... 100.0% 100,0

152 **ct.1** R/W Zykluszeit Out1 (Heizen)

1...200 sec. (0.1 ... 20.0 sec.) Für die Funktion GTT auf 0 setzen 20

Feste Einstellung auf 100ms, wenn hd1 = 8...11, Modul "CC"

159 **ct.2** R/W Zykluszeit Out2 (Kühlen)

1...200 sec. (0.1 ... 20.0 sec.) Utilizzato anche per uscita 7 in caso di +4 in hd.1 20

Feste Einstellung auf 100ms, wenn +32 bei hd1, OUT2 = "CC" (stetig)

1.21 Serielle

Jeder Geflex Master hat eine optoisolierte serielle Schnittstelle RS485 mit Standardprotokoll MODBUS (optional Protokoll Profibus_DP oder CANopen).

Achtung: Die Änderung von einem der folgenden Parameter unterbricht die Verbindung.

Für die Eingabe der Parameter **bAu** und **PAR** ist die im Handbuch "Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise" angegebene Autobaud-Prozedur erforderlich. Für den Parameter **Cod** des Slave-Geräts ist hingegen die Prozedur Autonode erforderlich. Der Master muss lediglich aus- und wieder eingeschaltet werden.

Einstellungen

45 **bAu** R/W Baudrate

bAud	Baudrate
0	1200
1	2400
2	4800
3	9600
4	19200

4

47 **PAR** R/W Parität

_PAR	Parität
0	keine (no parity)
1	ungerade (odd parity)
2	gerade (even parity)

0

46 **Cod** R/W Geräteadresse

0 ... 99 1

1.22 Konfiguration des virtuellen Instruments

Die Steuerung des virtuellen Instruments über die serielle Schnittstelle aktiviert man mit Parameter **hd.1**. Variablen über die serielle Schnittstelle freigeben, um den Wert der Eingänge, den Zustand von Ausgängen Wert festzulegen. Die Alarmgrenzwerte AL1,..., AL4 müssen freigegeben werden, wenn die Schreibvorgänge kontinuierlich erfolgen und der letzte Wert nicht im eeprom gespeichert bleiben muss .

Die Freigabe des Istwert-Eingangs entspricht dem Ausschluss der lokalen Tc oder RTD, die durch den in das Register VALUE_F geschriebenen Wert ersetzt wird.

Die Freigabe des Digitaleingang IN erlaubt die Steuerung des Zustands dieses Eingangs, um zum Beispiel die Umschaltung MAN/AUTO durch Schreiben des entsprechenden Bits 7 des Registers V_IN_OUT auszuführen.

Analog kann man den Zustand ON/OFF der Ausgänge OUT1, ..., OUT6 durch Schreiben von Bits im Register V_IN_OUT festlegen.

Die nachstehende Tabelle enthält einen Überblick über die Adressen der Register.

Parameter	bit	Aktivierte Ressource	Adresse des Abbildungsregisters	Format	Registerbezeichnung
S.In	0	Alarmgrenzwert AL1	341	word	AL1_RAM
	1	Alarmgrenzwert AL2	342	word	AL2_RAM
	2	Alarmgrenzwert AL3	343	word	AL3_RAM
	3	Alarmgrenzwert AL4	321	word	AL4_RAM
	4	Eingang PV	347	word	VALUE_F
	5	Key board	320	word	NEW TAST
	6	-	-	-	-
	7	Digitaleingang IN1	344	word, bit 7	V_IN_OUT
S.Ou	0	Ausgang OUT 1	344	word, bit 0	V_IN_OUT
	1	Ausgang OUT 2	344	word, bit 1	V_IN_OUT
	2	Ausgang OUT 3	344	word, bit 2	V_IN_OUT
	3	Ausgang OUT 4	344	word, bit 3	V_IN_OUT
	4	Ausgang OUT 5	344	word, bit 4	V_IN_OUT
	5	Ausgang OUT 6	344	word, bit 5	V_IN_OUT
	6	Led ERROR	351	word, bit 4	V_X_LEDS
	7	Led STATUS	351	word, bit 5	V_X_LEDS

Einstellungen

191

hd.1

R/W

Steuerung des Instruments über serielle Schnittstelle

0

hd.1	Steuerung Multiset	Steuerung Instruments über serielle Schnittstelle	Für Modul "GTS-L oder R"	Für Modul "RR"	Für Modul "CC"	Für Modul "V"
0			X			
1	X		X			
2		X	X			
3	X	X	X			
4				X		
5	X			X		
6		X		X		
7	X	X		X		
8					X	
9	X				X	
10		X			X	
11	X	X			X	
16						X
17						X
18						X
19						X

Für Modul "CC" oder "RR" siehe Parameter rL.1 für impostation Out1 und Out7.
 Für Modul "V" Out1 = Effnen, Out7 = Schlielen.
 +32 wenn Out2 = "C" (stetig).
 +64 funktion Out1 zugeschrieben Out7, Out1 = OFF

224

S. In

R/W

Steuerung der Eingänge über serielle Schnittstelle

0 ... 255

Eingänge Bit	IN 7	- 6	Kb 5	PV 4	AL4 3	AL3 2	AL2 1	AL1 0

225

S.Ou

R/W

Steuerung der Ausgänge über serielle Schnittstelle

0 ... 255

Ausgän Bit	Led Status 7	Led Err 6	OUT6 5	OUT5 4	OUT4 3	OUT3 2	OUT2 1	OUT1 0

Status

321

- - -

R

AL4_RAM Alarm 4 über serielle Schnittstelle

1.23 Informationen zur Funktionsweise des Geräts

hand der folgenden Parameter können die HW und die SW im Geflex identifiziert und ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden.

Einstellungen

197	LdSt	R/W	Funktion status-LED	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Val.</th><th>Funktion</th></tr> <tr><td>0</td><td>RUN</td></tr> <tr><td>1</td><td>MAN/AUTO Regler</td></tr> <tr><td>2</td><td>LOC / REM</td></tr> <tr><td>3</td><td>HOLD</td></tr> <tr><td>4</td><td>Selbstoptimierung aktiviert</td></tr> <tr><td>5</td><td>Autooptimierung aktiviert</td></tr> <tr><td>6</td><td>Digitaleingang IN1</td></tr> <tr><td>7</td><td>Datenaustausch über serielle Schnittstelle in Betrieb</td></tr> <tr><td>8</td><td>Zustand von OUT 2 (Beispiel 8 - Anzeige "COOL")</td></tr> <tr><td>9</td><td>Softstart in Betrieb</td></tr> <tr><td>10</td><td>Anzeige SP1...SP2 (SP1 mit nicht aktivem Steuereingang und ausgeschalteter LED)</td></tr> </table>	Val.	Funktion	0	RUN	1	MAN/AUTO Regler	2	LOC / REM	3	HOLD	4	Selbstoptimierung aktiviert	5	Autooptimierung aktiviert	6	Digitaleingang IN1	7	Datenaustausch über serielle Schnittstelle in Betrieb	8	Zustand von OUT 2 (Beispiel 8 - Anzeige "COOL")	9	Softstart in Betrieb	10	Anzeige SP1...SP2 (SP1 mit nicht aktivem Steuereingang und ausgeschalteter LED)	16
Val.	Funktion																												
0	RUN																												
1	MAN/AUTO Regler																												
2	LOC / REM																												
3	HOLD																												
4	Selbstoptimierung aktiviert																												
5	Autooptimierung aktiviert																												
6	Digitaleingang IN1																												
7	Datenaustausch über serielle Schnittstelle in Betrieb																												
8	Zustand von OUT 2 (Beispiel 8 - Anzeige "COOL")																												
9	Softstart in Betrieb																												
10	Anzeige SP1...SP2 (SP1 mit nicht aktivem Steuereingang und ausgeschalteter LED)																												
+ 16 Wenn aktiv, blinkt die LED (ausgenommen Kode 8)																													

305	- - -	R/W	STATUS_W	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>bit</th><th></th></tr> <tr><td>1</td><td>SP1/SP2</td></tr> <tr><td>2</td><td>Start/stop selftuning</td></tr> <tr><td>3</td><td>ON/OFF</td></tr> <tr><td>4</td><td>AUTO/MAN</td></tr> <tr><td>5</td><td>Start/stop autotuning</td></tr> <tr><td>6</td><td>LOC/REM</td></tr> </table>	bit		1	SP1/SP2	2	Start/stop selftuning	3	ON/OFF	4	AUTO/MAN	5	Start/stop autotuning	6	LOC/REM
bit																		
1	SP1/SP2																	
2	Start/stop selftuning																	
3	ON/OFF																	
4	AUTO/MAN																	
5	Start/stop autotuning																	
6	LOC/REM																	

Status

120	- - -	R	Manufact Trade Mark (Gefran)	5000
-----	-------	---	------------------------------	------

121	- - -	R	Device ID (GTR)	192
-----	-------	---	-----------------	-----

122	UPd	R	Software version
-----	-----	---	------------------

190	CHd	R	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>bit</th><th></th></tr> <tr><td>0</td><td>= 1 Stromwandler vorhanden (TA fase 1)</td></tr> <tr><td>1</td><td>= 1 Spannungswandler vorhanden (TV fase 1)</td></tr> <tr><td>2</td><td>= 1 master / = 0 slave</td></tr> <tr><td>3</td><td>= 0 TA von 40A / = 1 TA von 120A</td></tr> <tr><td>4</td><td>= 0 Schnittstelle RS485 (MODBUS) / = 1 Schnittstelle Kabel (PROFIBUS)</td></tr> <tr><td>5</td><td>Vorhanden TA fase 2</td></tr> <tr><td>6</td><td>Vorhanden TV fase 2</td></tr> <tr><td>7</td><td>= 1 = TA von 15A</td></tr> </table>	bit		0	= 1 Stromwandler vorhanden (TA fase 1)	1	= 1 Spannungswandler vorhanden (TV fase 1)	2	= 1 master / = 0 slave	3	= 0 TA von 40A / = 1 TA von 120A	4	= 0 Schnittstelle RS485 (MODBUS) / = 1 Schnittstelle Kabel (PROFIBUS)	5	Vorhanden TA fase 2	6	Vorhanden TV fase 2	7	= 1 = TA von 15A
bit																					
0	= 1 Stromwandler vorhanden (TA fase 1)																				
1	= 1 Spannungswandler vorhanden (TV fase 1)																				
2	= 1 master / = 0 slave																				
3	= 0 TA von 40A / = 1 TA von 120A																				
4	= 0 Schnittstelle RS485 (MODBUS) / = 1 Schnittstelle Kabel (PROFIBUS)																				
5	Vorhanden TA fase 2																				
6	Vorhanden TV fase 2																				
7	= 1 = TA von 15A																				

508	CHd1	R	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>bit</th><th></th></tr> <tr><td>0</td><td>Präsenz Stromwandler Phase 3</td></tr> <tr><td>1</td><td>Präsenz Spannungswandler Phase 3</td></tr> <tr><td>2</td><td>Präsenz linearer Hilfeingang</td></tr> <tr><td>3</td><td>Präsenz Hilfeingang externer Stromwandler</td></tr> <tr><td>4</td><td>Kontrolle Spannung Last Phase 1</td></tr> <tr><td>5</td><td>Kontrolle Spannung Last Phase 2</td></tr> <tr><td>6</td><td>Kontrolle Spannung Last Phase 3</td></tr> </table>	bit		0	Präsenz Stromwandler Phase 3	1	Präsenz Spannungswandler Phase 3	2	Präsenz linearer Hilfeingang	3	Präsenz Hilfeingang externer Stromwandler	4	Kontrolle Spannung Last Phase 1	5	Kontrolle Spannung Last Phase 2	6	Kontrolle Spannung Last Phase 3
bit																			
0	Präsenz Stromwandler Phase 3																		
1	Präsenz Spannungswandler Phase 3																		
2	Präsenz linearer Hilfeingang																		
3	Präsenz Hilfeingang externer Stromwandler																		
4	Kontrolle Spannung Last Phase 1																		
5	Kontrolle Spannung Last Phase 2																		
6	Kontrolle Spannung Last Phase 3																		

693	UPdF	R	fieldbus board software version	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Profibus</th></tr> <tr><th>bAu.F</th><th>baudrate</th></tr> <tr><td>0</td><td>12.00 Mbit/s</td></tr> <tr><td>1</td><td>6.00 Mbit/s</td></tr> <tr><td>2</td><td>3.00 Mbit/s</td></tr> <tr><td>3</td><td>1.50 Mbit/s</td></tr> <tr><td>4</td><td>500.00 Kbit/s</td></tr> <tr><td>5</td><td>187.50 Kbit/s</td></tr> <tr><td>6</td><td>93.75 Kbit/s</td></tr> <tr><td>7</td><td>45.45 Kbit/s</td></tr> <tr><td>8</td><td>19.20 Kbit/s</td></tr> <tr><td>9</td><td>9.60 Kbit/s</td></tr> </table>	Profibus		bAu.F	baudrate	0	12.00 Mbit/s	1	6.00 Mbit/s	2	3.00 Mbit/s	3	1.50 Mbit/s	4	500.00 Kbit/s	5	187.50 Kbit/s	6	93.75 Kbit/s	7	45.45 Kbit/s	8	19.20 Kbit/s	9	9.60 Kbit/s	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Canopen</th></tr> <tr><th>bAu.F</th><th>baudrate</th></tr> <tr><td>0</td><td>1000 Kbit/s</td></tr> <tr><td>1</td><td>800 Kbit/s</td></tr> <tr><td>2</td><td>500 Kbit/s</td></tr> <tr><td>3</td><td>250 Kbit/s</td></tr> <tr><td>4</td><td>125 Kbit/s</td></tr> <tr><td>5</td><td>100 Kbit/s</td></tr> <tr><td>6</td><td>50 Kbit/s</td></tr> <tr><td>7</td><td>20 Kbit/s</td></tr> <tr><td>8</td><td>10 Kbit/s</td></tr> </table>	Canopen		bAu.F	baudrate	0	1000 Kbit/s	1	800 Kbit/s	2	500 Kbit/s	3	250 Kbit/s	4	125 Kbit/s	5	100 Kbit/s	6	50 Kbit/s	7	20 Kbit/s	8	10 Kbit/s	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Devicenet</th></tr> <tr><th>bAu.F</th><th>baudrate</th></tr> <tr><td>0</td><td>125 Kbit/s</td></tr> <tr><td>1</td><td>250 Kbit/s</td></tr> <tr><td>2</td><td>500 Kbit/s</td></tr> </table>	Devicenet		bAu.F	baudrate	0	125 Kbit/s	1	250 Kbit/s	2	500 Kbit/s
Profibus																																																														
bAu.F	baudrate																																																													
0	12.00 Mbit/s																																																													
1	6.00 Mbit/s																																																													
2	3.00 Mbit/s																																																													
3	1.50 Mbit/s																																																													
4	500.00 Kbit/s																																																													
5	187.50 Kbit/s																																																													
6	93.75 Kbit/s																																																													
7	45.45 Kbit/s																																																													
8	19.20 Kbit/s																																																													
9	9.60 Kbit/s																																																													
Canopen																																																														
bAu.F	baudrate																																																													
0	1000 Kbit/s																																																													
1	800 Kbit/s																																																													
2	500 Kbit/s																																																													
3	250 Kbit/s																																																													
4	125 Kbit/s																																																													
5	100 Kbit/s																																																													
6	50 Kbit/s																																																													
7	20 Kbit/s																																																													
8	10 Kbit/s																																																													
Devicenet																																																														
bAu.F	baudrate																																																													
0	125 Kbit/s																																																													
1	250 Kbit/s																																																													
2	500 Kbit/s																																																													
695	CodF	R	fieldbus board address node																																																											
696	bAuF	R	fieldbus board Baudrate																																																											
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">Ethernet</th></tr> <tr><th>bAu.F</th><th>baudrate</th></tr> <tr><td>0</td><td>100 Mbit/s</td></tr> <tr><td>1</td><td>10 Mbit/s</td></tr> </table>				Ethernet		bAu.F	baudrate	0	100 Mbit/s	1	10 Mbit/s																																															
Ethernet																																																														
bAu.F	baudrate																																																													
0	100 Mbit/s																																																													
1	10 Mbit/s																																																													

477	- - -	R	Status Instrument	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>bit</th><th></th></tr> <tr><td>0</td><td>AL1 or AL2 or AL3 or AL4 or ALHB.TA1, ALHB.TA2, ALHB.TA3</td></tr> <tr><td>1</td><td>Eingang Lo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Eingang Hi</td></tr> <tr><td>3</td><td>Eingang Err</td></tr> <tr><td>4</td><td>Eingang Sbr</td></tr> <tr><td>5</td><td>HEAT</td></tr> <tr><td>6</td><td>COOL</td></tr> <tr><td>7</td><td>LBA</td></tr> <tr><td>8</td><td>AL1</td></tr> <tr><td>9</td><td>AL2</td></tr> <tr><td>10</td><td>AL3</td></tr> <tr><td>11</td><td>AL4</td></tr> <tr><td>12</td><td>ALHB</td></tr> <tr><td>13</td><td>ON/OFF</td></tr> <tr><td>14</td><td>AUTO/MAN</td></tr> <tr><td>15</td><td>LOC/REM</td></tr> </table>	bit		0	AL1 or AL2 or AL3 or AL4 or ALHB.TA1, ALHB.TA2, ALHB.TA3	1	Eingang Lo	2	Eingang Hi	3	Eingang Err	4	Eingang Sbr	5	HEAT	6	COOL	7	LBA	8	AL1	9	AL2	10	AL3	11	AL4	12	ALHB	13	ON/OFF	14	AUTO/MAN	15	LOC/REM
bit																																						
0	AL1 or AL2 or AL3 or AL4 or ALHB.TA1, ALHB.TA2, ALHB.TA3																																					
1	Eingang Lo																																					
2	Eingang Hi																																					
3	Eingang Err																																					
4	Eingang Sbr																																					
5	HEAT																																					
6	COOL																																					
7	LBA																																					
8	AL1																																					
9	AL2																																					
10	AL3																																					
11	AL4																																					
12	ALHB																																					
13	ON/OFF																																					
14	AUTO/MAN																																					
15	LOC/REM																																					

509	FUSE	R	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>bit</th><th></th></tr> <tr><td>0</td><td>= 1 FUSE Phase 1 defekt</td></tr> <tr><td>1</td><td>= 1 FUSE Phase 2 defekt</td></tr> <tr><td>2</td><td>= 1 FUSE Phase 3 defekt</td></tr> </table>	bit		0	= 1 FUSE Phase 1 defekt	1	= 1 FUSE Phase 2 defekt	2	= 1 FUSE Phase 3 defekt
bit											
0	= 1 FUSE Phase 1 defekt										
1	= 1 FUSE Phase 2 defekt										
2	= 1 FUSE Phase 3 defekt										