

STELLMOTORREGLER MIT 1/16 - 1/8 - 1/4 DIN-MAß PRODUKTKURZANLEITUNG (59379-4)

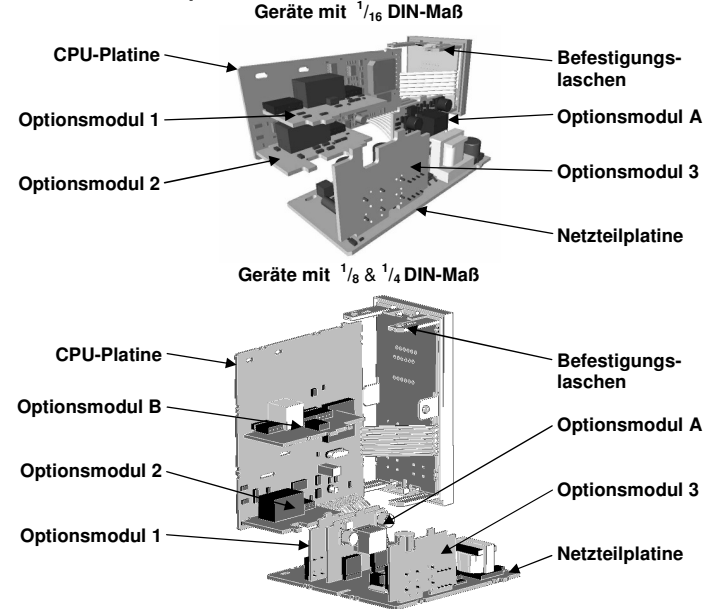
ACHTUNG: Die Installation und Konfiguration ist nur von qualifizierten Techniker und autorisiertem Personal auszuführen. Die örtlichen Bestimmungen und Vorschriften zur elektrischen Sicherheit und Installation sind einzuhalten.

1. INSTALLATION

Die in dieser Anleitung beschriebenen Modelle haben drei verschiedene DIN-Gehäusemaße (s. Abschnitt 10). Einige Installationsdetails sind je nach Modell unterschiedlich. Auf diese Unterschiede wird hingewiesen, wo erforderlich.

Anmerkung: Die in den Abschnitten 2 bis 9 beschriebenen Funktionen sind in allen Modellen verfügbar.

Installation von Optionsmodulen

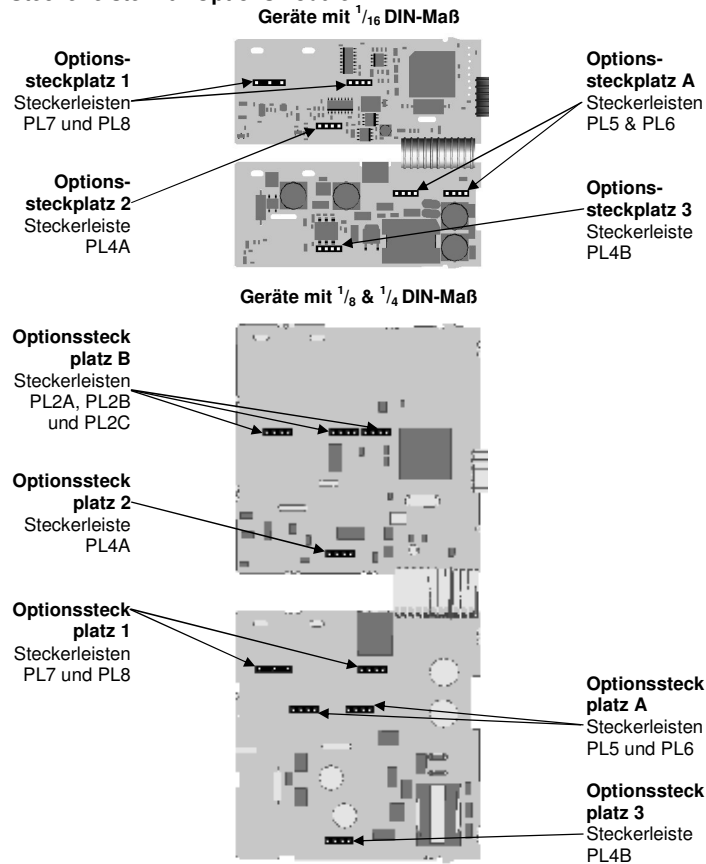


Um Zugang zu den Modulen 1, A oder B zu erhalten, die Netzteil- und CPU-Platinen durch Anheben der oberen und dann der unteren Montagelasche lösen. Platinen vorsichtig voneinander trennen.

- Optionsmodul(e) auf die richtige Steckerleiste aufstecken wie unten gezeigt.
- Die Zungen am Optionsmodul mit der entsprechenden Aufnahme an der anderen Platine in Eingriff bringen.
- Hauptplatinen zusammen halten und zurück in die Montagelaschen einrasten.
- CPU- und Netzteilplatinen zu den Führungen im Gehäuse ausrichten und Gehäuse wieder aufschließen.

Anmerkung: Module werden automatisch ermittelt

Steckerleisten für Optionsmodule

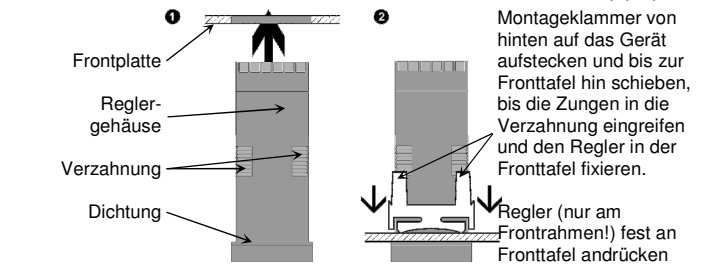


Frontplatten-Montage

Die Frontplatte muss starr sein und darf bis zu 6,0 mm stark sein. Die Maße für den Tafelausschnitt sind:

Tafelausschnitts-Maß A 1/16 & 1/8 DIN = 45 mm
1/4 DIN = 92 mm
Tafelausschnitts-Maß B 1/16 DIN = 45 mm
1/8 & 1/4 DIN = 92 mm

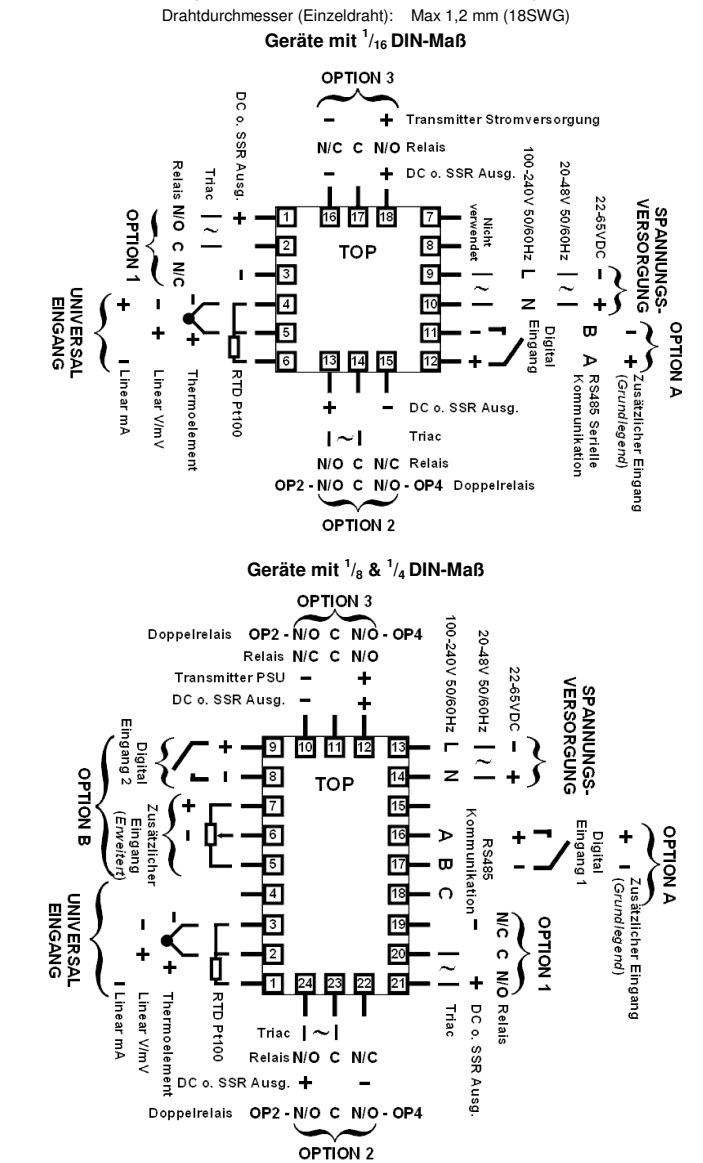
Für n nebeneinander installierte Geräte ist Ausschnitt A 48n-4 mm (1/16 & 1/8 DIN) oder 96n-4 mm (1/4 DIN)



ACHTUNG: Die Dichtung zur Frontplatte nicht entfernen; sie schützt gegen Staub und Feuchtigkeit.

Verdrahtung der Klemmen an der Geräterückseite

AUSSCHLIESSLICH KUPFERLEITUNGEN VERWENDEN (AUSSER FÜR THERMOELEMENT-EINGÄNGE)
Drahtdurchmesser (Einzeldraht): Max 1,2 mm (18SWG)



Die Anschlussbilder zeigen alle möglichen Optionskombinationen. Die tatsächlich erforderlichen Anschlüsse hängen vom Modell und den installierten Optionen ab.

***Anmerkung:** Dieser Regler ist ein 3-Punkt-Schritt-Regler und benötigt 2 identische Ausgänge (2 x Relais, 2 x Triac, 2 x SSR oder 1 x Zweifach-Relais) für die Motorschrittfunktionen. Siehe Ausgänge 1-5 im Konfigurationsmodus.

ACHTUNG: Kontrollieren Sie vor dem Anschluss der Spannungsversorgung den Aufkleber auf dem Gehäuse auf die korrekte Spannung.
Sicherung: 100 – 240 V AC – 1 A träge
24/48 V AC/DC – 315 mA träge

Anmerkung: Beim ersten Einschalten erscheint die Meldung **Go to Conf**, wie in Abschnitt 7 dieser Anleitung beschrieben. Der Zugriff auf andere Menüs ist erst nach Abschluss der Konfiguration möglich.

2. BETRIEBSART-AUSWAHL-MODUS

Der Betriebsartauswahl-Modus dient zum Zugriff auf Funktionen der Konfigurations- und Betriebsmenüs.

Er kann jederzeit durch Halten von **▲** und Drücken von **▲** aufgerufen werden. Dieser Modus wird mit **▲** oder **▼** gewählt und mit **▲** aufgerufen. Zum Schutz vor unbefugten Änderungen muss für Konfiguration und Setup ein Passwort eingegeben werden. Passwort mit **▲** oder **▼** eingeben und **▲** drücken, um fortzufahren.

Modus	Obere Anzeige	Untere Anzeige	Beschreibung	Vorgabe für Passwort
Bediener	OPtr	SLCt	Normaler Betrieb	Keins
Einstellungen	SEtP	SLCt	Einstellung der Parameter	10
Konfiguration	ConF	SLCt	Konfigurierung des Gerätes	20
Produktinfo	inFo	SLCt	Geräteinformationen abrufen	Keins
Autoabstimmung	Autun	SLCt	Autoabstimmung oder Selbstabstimmung aufrufen	0

Anmerkung: Das Instrument kehrt automatisch in den Bediener-Modus zurück, wenn für länger als 2 Minuten keine Taste gedrückt wurde.

3. KONFIGURATIONS-MODUS

Konfigurations-Modus aus dem Betriebsart-Auswahl-Modus aufrufen (s. Abschnitt 2). **▲** drücken, um die Parameter zu durchlaufen, dann gewünschten Wert mit **▲** oder **▼** einstellen. Änderung mit **▲** übernehmen, sonst nimmt der Parameter wieder den vorherigen Wert an. Um die Konfiguration zu beenden, **▲** gedrückt halten und **▲** drücken, bis die Betriebsartauswahl erscheint.

Anmerkung: Die angezeigten Parameter hängen davon ab, wie der Regler konfiguriert wurde. Weitere Details s. Bedienerhandbuch (über den Händler beziehbar). Mit * gekennzeichnete Parameter werden im Parameter-Modus wiederholt

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Einstellbereich und Beschreibung	Grundeinstellung	
Eingangs-Art und -Bereich	inPt		Mögliche Codes s. folgende Tabelle	JC	
Code	Eingangsart und -bereich	Code	Eingangsart und -bereich	Code	Eingangsart und Bereich
Bc	B: 100 - 1824 °C	Lc	L: 0.0 - 537.7 °C	P24F	PtRh20% vs 40%: 32 - 3362 °F
Bf	B: 211 - 3315 °F	Lf	L: 32.0 - 999.9 °F	PtC	Pt100: -199 - 800 °C
Cc	C: 0 - 2320 °C	Nc	N: 0 - 1399 °C	PtF	Pt100: -328 - 1472 °F
Cf	C: 32 - 4208 °F	Nf	N: 32 - 2551 °F	PtE	Pt100: -128.8 - 537.7 °C
Jc	J: -200 - 1200 °C	rc	R: 0 - 1759 °C	PtF	Pt100: -199.9 - 999.9 °F
Jf	J: -328 - 2192 °F	rf	R: 32 - 3198 °F	PtF	Pt100: -199.9 - 999.9 °F
Jc	J: -128.8 - 537.7 °C	Sc	S: 0 - 1762 °C	0.20	0 - 20 mA DC
Jf	J: -199.9 - 999.9 °F	Sf	S: 32 - 3204 °F	4.20	4 - 20 mA DC
Kc	K: -240 - 1373 °C	tc	T: -240 - 400 °C	0.50	0 - 50 mV DC
Kf	K: -400 - 2503 °F	tf	T: -400 - 752 °F	10.50	10 - 50 mV DC
Kc	K: -128.8 - 537.7 °C	tc	T: -128.8 - 400.0 °C	0.5	0 - 5 V DC
Kf	K: -199.9 - 999.9 °F	tf	T: -199.9 - 752.0 °F	1.5	1 - 5 V DC
Lc	L: 0 - 762 °C			0.10	0 - 10 V DC
Lf	L: 32 - 1403 °F	P24C	PtRh20% vs. 40%: 0 - 1850 °C	2.10	2 - 10 V DC

Anmerkung: Der Dezimalpunkt in der Tabelle bezeichnet Auflösung von 0,1°.

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Einstellbereich und Beschreibung	Grundeinstellung
Obere Messbereichsgrenze	ruL		Untere Messbereichsgrenze +100 bis Bereichsmaximum	Bereichs-max. (Lin=1000)
Untere Messbereichsgrenze	rLL		Bereichsminimum bis Obere Messbereichsgrenze -100	Bereichs-min. (Linear=0)
Dezimalpunkt-Position	dpOs		0=xxxx, 1=xxx.x, 2=xx.xx, 3=x.xxx (nicht für Temperaturbereiche)	i
Primäre Regelfunktion	Ctrl	reU	Reverse Wirkung	reU
		dir	Direkte Wirkung	
Motorlaufzeit	tr		0.05 to 5.00 (einstellbar von 5 Sekunden bis 5 Minuten 0 Sekunden) Benötigte Zeit um das Ventil von „komplett offen“ nach „komplett geschlossen“ zu fahren.	1.00
Alarm 1 Art	ALA1		P_H: Oberer Prozessalarm P_Lo: Unterer Prozessalarm dE: Abweichungsalarm bAnd: Bandalarm nonE: Kein Alarm	P_H
O. P.-Alarm 1 Wert**	PhA1		Bereichsminimum bis Bereichsmaximum in Einheit der Anzeige	Bereichs-maximum
U. P.-Alarm 1 Wert**	PLA1		Bereichsminimum	Bereichs-minimum
Bandalarm 1 Wert**	bAL1		1 LSD bis Spanne ab Sollwert in Einheit der Anzeige	5
Abw.-Alarm 1 Wert**	dAL1		± Spanne ab Sollwert in Einheit der Anzeige	5
Alarm 1 Hysterese**	AHY1		1 LSD bis volle Spanne in Einheit der Anzeige	i
Alarm 2 Art**	ALA2			P_Lo
O. P.-Alarm 2 Wert**	PhA2		Bereichsmaximum	Bereichs-maximum
U. P.-Alarm 2 Wert**	PLA2		Bereichsminimum	Bereichs-minimum
Bandalarm 2 Wert**	bAL2		Optionen wie bei Alarm 1	5
Abw.-Alarm 2 Wert**	dAL2			5
Alarm 2 Hysterese**	AHY2			i

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Einstellbereich und Beschreibung	Grundeinstellung
Schleifenalarm	LAEn		d,SR (ausgeschaltet) oder EnAb (eingeschaltet)	d,SR
Alarmunter-drückung	inh		nonE: Keine Alarme unterdrückt ALA1: Alarm 1 unterdrückt ALA2: Alarm 2 unterdrückt both: Alarm 1 und Alarm 2 unterdrückt	nonE
Ausgang 1 Verwendung*	USE1		OPn: Ventil geöffnet CLS: Ventil geschlossen A1,d: Alarm 1, direkte Wirkung A1,r: Alarm 1, reverse Wirkung A2,d: Alarm 2, direkte Wirkung A2,r: Alarm 2, reverse Wirkung LP,d: Schleifenalarm, direkte Wirkung LP,r: Schleifenalarm, reverse Wirkung Or,d: OR-Verknüpfung Alarm 1 und Alarm 2, direkte Wirkung Or,r: OR-Verknüpfung Alarm 1 und 2, reverse Wirkung Ad,d: AND-Verknüpfung Alarm 1 und 2, direkte Wirkung Ad,r: AND-Verknüpfung Alarm 1 und 2, reverse Wirkung rEt5: SP-Ausgang neu übertragen rEtP: PV-Ausgang neu übertragen	OPn
Linearer Ausgang 1 Bereich	tYP1		0.5: 0 bis 5 V DC-Ausgang 0_10: 0 bis 10 V DC-Ausgang 2_10: 2 bis 10 V DC-Ausgang 0_20: 0 bis 20 mA DC-Ausgang 4_20: 4 bis 20 mA DC-Ausgang	0_10
Ausgang 1 Skalenmaximum neu übertragen	roIH		-1999 to 9999 (Anzeigenwert, bei dem der Ausgang den maximalen Wert annimmt)	Bereichs-maximum
Ausgang 1 Skalenminimum neu übertragen	roIL		-1999 to 9999 (Anzeigenwert, bei dem der Ausgang den minimalen Wert annimmt)	Bereichs-minimum
Ausgang 2 Verwendung	USE2		*Wie bei Ausgang 1	CLS
Linearer Ausgang 2 Bereich	tYP2		Wie bei Ausgang 1	0_10
Ausgang 2 Skalenmaximum neu übertragen	ro2H		-1999 to 9999 (Anzeigenwert, bei dem der Ausgang den maximalen Wert annimmt)	Bereichs-maximum
Ausgang 2 Skalenminimum neu übertragen	ro2L		-1999 to 9999 (Anzeigenwert, bei dem der Ausgang den minimalen Wert annimmt)	Bereichs-minimum
Ausgang 3 Verwendung	USE3		*Wie bei Ausgang 1	A1,d
Linearer Ausgang 3 Bereich	tYP3		Wie bei Ausgang 1	0_10
Ausgang 3 Skalenmaximum neu übertragen	ro3H		-1999 to 9999 (Anzeigenwert, bei dem der Ausgang den maximalen Wert annimmt)	Bereichs-maximum
Ausgang 3 Skalenminimum neu übertragen	ro3L		-1999 to 9999 (Anzeigenwert, bei dem der Ausgang den minimalen Wert annimmt)	Bereichs-minimum
Ausgang 4 Verwendung	USE4		*Wie bei Ausgang 1 außer Istwert- oder Sollwertausgang. Dies ist nicht möglich.	A1,d
Ausgang 5 Verwendung	USE5		*Wie bei Ausgang 1 außer Istwert- oder Sollwertausgang. Dies ist nicht möglich.	A1,d
Anzeigenstrategie	d,SP		1, 2, 3, 4, 5, 6 oder 7 (s. Abschnitt 8)	i
Serielle Kommunikationsprotokoll	Prot		r7bE: Modbus ohne Parität r7bO: Modbus mit gerader Parität r7bN: Modbus mit ungerader Parität	r7bn
Serielle Kommunikations-Baudrate	bAud		1.2: 1,2 kbps 2.4: 2,4 kbps 4.8: 4,8 kbps 9.6: 9,6 kbps 19.2: 19,2 kbps	4.8
Komm.-Adresse	Addr		1 bis 255	i
Komm.-Zugriff	CoEn		r_Lo: Lesen/Schreiben r_U: Nur Lesen	r_Lo
Verwendung Zusatzoption A	A,PA		r-SP: Remote-Sollwert (grundlegend) P_in: Anzeige Ventilposition (grundlegend)	P_i
Verwendung Zusatzoption B	A,PB		r-SP: Remote-Sollwert (Erweitert) P_in: Anzeige Ventilposition (Erweitert)	P_i
Verwendung Digitaler Eingang 1	d,iG1		d,iS1: Auswahl Sollwert 1 / Sollwert 2 d,iR5: Auswahl Automatisch / Manuell	d,iS1
Verwendung Digitaler Eingang 2	d,iG2		d,iR5: Auswahl Automatisch / Manuell d,iR5: Auswahl Remote-Sollwert / lokaler Sollwert	d,iR5

Anmerkung: d,iG2 besitzt Priorität über d,iG1, falls beide für die selbe Verwendung konfiguriert wurden. Falls d,iG1 oder d,iG2 = d,iS1, so wird die Eingabe des Remote-Sollwerts deaktiviert.

Fortsetzung auf der folgenden Seite...

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Einstellbereich und Beschreibung	Grundeinstellung
Eingangsspanne für externen Sollwert	r _{inP}	0_20	0 bis 20 mA DC-Eingang	0_10
		4_20	4 bis 20 mA DC-Eingang	
		0_10	0 bis 10 V DC-Eingang	
		2_10	2 bis 10 V DC-Eingang	
		0.5	0 bis 5 V DC-Eingang	
		1.5	1 bis 5 V DC-Eingang	
Obergrenze ext. Sollwert	r _{SPu}	100	0 bis 100mV DC-Eingang	Bereichsmaximum
		Pot	Potentiometer (2kΩ minimum)	
Untergrenze ext. Sollwert	r _{SPl}		-1999 bis 9999	Bereichsminimum
RSP Offset	r _{SPo}		Auf den Bereich von unterem bis oberem Messbereichs-Grenzwert begrenzt	0
Konfigurations-Sperrcode	L _{Loc}		Passwort für Konfigurationsmodus. 0 bis 9999	20

4. PARAMETER-MODUS

Anmerkung: Der Konfigurations-Modus muss vorher abgeschlossen sein.

Parameter-Modus aus dem Betriebsart-Auswahl-Modus aufrufen (s. Abschnitt 2).

Im Parameter-Modus leuchtet die LED MAN.

Drücken Sie , um die Parameter zu durchlaufen, dann gewünschten Wert mit oder einzustellen.

Um den Parameter-Modus zu beenden, gedrückt halten und dann drücken, bis der Betriebsart-Auswahl-Modus erscheint.

Anmerkung: Die angezeigten Parameter hängen davon ab, wie der Regler konfiguriert wurde.

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Einstellbereich und Beschreibung	Grundeinstellung
Eingangsfiter-Zeitkonstante	F _{ILt}		Aus oder 0,5 bis 100,0 Sek	2.0
Istwert-Offset	OFFS		± Bereich des Reglers	0
Primäre proportionale Bandbreite	P _{bP}		0,5% bis 999,9% des Eingangsbereichs	10.0
Automatische Rückstellung (eingebaute Zeit)	A _{rSt}		1 Sek bis 99 Min 59 Sek	5.00
Rate (Vorhaltezeit)	r _{ATE}		00 Sek bis 99 Min 59 Sek	0
Obergrenze Sollwert	S _{PuL}		Derzeitiger Sollwert bis Bereichsmaximum	R/max
Untergrenze Sollwert	S _{PLl}		Bereichsminimum bis derzeitiger Sollwert	R/min
Minimale Laufzeit des Motors	t _{on}		0,0 Sek bis (Motorlaufzeit / 10) Sek. Minimalzeit die nötig ist bis sich das Motorventil bewegt..	1.0
Ventil in offene Position bringen	P _{cUL}		Bitte beachten Sie die Anweisungen weiter unten um die Anfangs- und Endpositionen des Motorstellventils zu setzen..	Aux R/max
Ventil in geschlossene Position bringen	P _{cLL}			Aux R/min
Öffnungslimit des Ventils	P _{iUL}		P _{iUL} +1 to 100. Maximalposition die das Ventil beim Öffnen anfahren kann.	100
Schließungslimit des Ventils	P _{iLL}		0 to P _{iLL} -1. Minimalposition die das Ventil beim Schließen anfahren kann.	0
Hochalarm 1 Wert	Ph _{Al}		Bereichsminimum bis Bereichsmaximum	R/max
Tiefalarm 1 Wert	PL _{Al}		Bereichsmaximum	R/min
Abweichungsalarm 1 Wert	d _{Al}		± Spanne von Sollwert in Einheiten der Anzeige	5
Bandalarm 1 Wert	b _{Al}		1 LSD bis Spanne ab Sollwert	5
Alarm 1 Hysterese	A _{H1}		1 LSD bis volle Spanne in Einheiten der Anzeige	1
Hochalarm 2 Wert	Ph _{A2}		Bereichsminimum bis Bereichsmaximum	R/max
Tiefalarm 2 Wert	PL _{A2}		Bereichsmaximum	R/min
Abweichungsalarm 2 Wert	d _{A2}		± Spanne ab Sollwert in Einheiten der Anzeige	5
Bandalarm 2 Wert	b _{A2}		1 LSD bis Spanne ab Sollwert	5
Alarm 2 Hysterese	A _{H2}		1 LSD bis volle Spanne in Einheit der Anzeige	1
Autoabstimmung	A _{PL}			
Auswahl automatische /manuelle Kontrolle	P _{oEn}			
Sollwert-Auswahl in Bedienermodus angezeigt	SSE _n		d _{SA} (abgeschaltet) oder En _{Ab} (eingeschaltet)	d _{SA}
Sollwert-Hochlaufeinstellung in Bedienermodus angezeigt	S _{Pr}			
Sollwert-Hochlauftrate	r _P		1 bis 9999 Einheiten/Stunde oder Aus (leer)	aus
Sollwert	S _P		Messbereich zwischen oberer und unterer Grenze (wenn doppelter oder Remote-Sollwert verwendet werden, wird S _P durch S _{P1} und S _{P2} oder L _{SP} ersetzt	Messbereichs Minimum
Lokaler Sollwert	L _{SP}			
Sollwert 1	S _{P1}			
Sollwert 2	S _{P2}		- oder bevor die Anzeige den derzeit aktiven Sollwert anzeigt)	
Einstellungs-Sperrcode	S _{Loc}		Passwort für diesen Modus. 0 bis 9999	10

Setzen der Anfangs- und Endposition des Motorstellventils

Wenn **P_{cUL}** im unteren Display steht bitte die betätigen. Die obere Anzeige zeigt: **oP_{nG}**.

Drücken Sie bis das Ventil die Position „komplett geöffnet“ erreicht hat

Drücken Sie . Die obere Anzeige wird dunkel, und der Wert wird für die Endposition des geöffneten Ventils gespeichert..

Drücken Sie . Das untere Display zeigt **P_{cLL}**. Drücken Sie . Das obere Display zeigt **cLSG**.

Drücken Sie bis das Ventil die Position „komplett geschlossen“ erreicht hat.

Drücken Sie . Die obere Anzeige wird dunkel und der Wert wird für die Endposition des geschlossenen Ventils gespeichert..

5. PID-ABGLEICH-MODUS

PID-Abgleich-Modus aus dem Betriebsart-Auswahl-Modus aufrufen (s. Abschnitt 2). drücken, um die Betriebsarten zu durchlaufen, dann gewünschten Wert mit oder einstellen.

Um den PID-Abgleich-Modus zu verlassen, gedrückt halten und drücken, bis der Betriebsart-Auswahl-Modus erscheint.

Die Voreinstellung eine einmalig ausgeführte Funktion, die nach Abschluss automatisch endet.

Wurde **AP_E** im PARAMETER-MODUS auf **En_{Ab}** gesetzt, versucht der Regler nach jedem Einschalten den automatischen Vorabgleich zu starten*.

Details zur Reglereinstellung s. Bedienerhandbuch (über den Händler beziehbar).

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Grundeinstellung
Vorabgleich	P _{tun}	On or OFF. *Der Vorabgleich wird nicht aktiv bei aktivierter Sollwerttrappe oder wenn die Differenz zwischen Istwert und Sollwert kleiner 5% des Eingangsbereiches ist. Siehe: OFF	OFF
Selbstabgleich	S _{tun}		
Sperrcode	L _{Loc}	Passwort für Parameter Modus. 0 bis 9999	0

6. PRODUKTINFORMATIONSMODUS

Produktinformations-Modus aus Betriebsartauswahl aufrufen (s. Abschnitt 2).

Zur Anzeige der einzelnen Parameter betätigen. Um den Produktinformations-Modus zu verlassen,

gedrückt halten und betätigen, um zur Betriebsartauswahl zurückzukehren.

Anmerkung: Diese Parameter können nur gelesen, nicht geändert werden.

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Beschreibung
Eingangsart	In ₁	Un ₁	Universaleingang
Option 1 Typ installiert	OP _{n1}	nonE	Keine Option installiert
		rLY	Relaisausgang
		SSr	SSR-TreiberAusgang
		tr ₁	Triac-Ausgang
Option 2 Typ installiert	OP _{n2}	L _{in}	Linearer DC-Ausgang (Spannung/Strom)
		nonE	Keine Option installiert
		drLY	Doppelter Relaisausgang
		rLY	Relaisausgang
		SSr	SSR-TreiberAusgang
		tr ₁	Triac-Ausgang
Option 3 Typ installiert	OP _{n3}	L _{in}	Linearer DC-Ausgang (Spannung/Strom)
		dc24	Transmitter-Netzteil
			Wie Option 2
Zusatzoption Typ A installiert	OP _{nA}	nonE	Keine Option installiert
		r485	RS485-Kommunikation
		dIG ₁	Digitaler Eingang
Zusatzoption Typ B installiert	OP _{nB}	rSP ₁	Zusätzlicher Eingang (Grundlegend)
		nonE	Keine Option installiert
Firmware-Typ	F _{UJ}		Angezeigter Wert ist Firmware-Typenbezeichnung
Firmware-Version	V _{SS}		Angezeigter Wert ist Firmware-Versionsnummer
Produktrevisionsstatus	P _{rL}		Angezeigter Wert ist Produktrevisionsnummer
Herstellungsdatum	d0 _{YY}		Code für das Herstellungsdatum (mmjj)
Seriennummer 1	S _{n1}		Erste vier Stellen der Seriennummer
Seriennummer 2	S _{n2}		Mittlere vier Stellen der Seriennummer
Seriennummer 3	S _{n3}		Letzte vier Stellen der Seriennummer

7. FEHLER/STÖRUNGSANZEIGEN

Diese Meldungen zeigen an, dass ein Fehler aufgetreten ist oder dass ein Problem beim Istwert-Eingangssignal oder der Verdrahtung vorliegt.

Achtung: Der Prozess darf erst fortgesetzt werden, wenn der Fehler behoben wurde.

Parameter	Obere Anzeige	Untere Anzeige	Beschreibung
Geräteparameter befinden sich noch in Grundeinstellung.	G _{oto}	C _{onF}	Konfiguration und Setup sind erforderlich. Diese Anzeige erscheint beim ersten Einschalten oder nach Änderung der Hardware-Konfiguration. für Konfigurations-Modus drücken, dann Entsperrcode mit oder bis eingeben und drücken, um fortzufahren.
Eingangs-Bereichsüberlauf	CHH	Normal	Istwert-Eingang > 5% über Bereich
Eingangs-Bereichsunterlauf	CLL	Normal	Istwert-Eingang > 5% unter Bereich
Eingangs-Sensorbruch	OPEN	Normal	Sensorbruch an Sensor oder Verdrahtung des Messeingangs

Parameter	Obere Anzeige	Untere Anzeige	Beschreibung
RSP-Bereichsüberlauf	Normal	CHH	RSP über Bereich
RSP-Bereichsunterlauf	Normal	CLL	RSP unter Bereich
RSP-Bruch	Normal	OPEN	Unterbrechung des RSP-Eingangssignals
Option 1 Fehler	Err	OP _{n1}	Fehler in Optionsmodul 1
Option 2 Fehler		OP _{n2}	Fehler in Optionsmodul 2
Option 3 Fehler		OP _{n3}	Fehler in Optionsmodul 3
Option A Fehler		OP _{nA}	Fehler in Option A oder ext. Sollwert in Option A und B eingebaut.
Option B Fehler		OP _{nB}	Fehler in Optionsmodul B

8. BEDIENER-MODUS

Diese Betriebsart ist nach dem Einschalten aktiv oder wird über den Betriebsartauswahl-Modus aufgerufen (s. Abschnitt 2).

Anmerkung: Vor dem normalen Betrieb müssen alle Parameter im Konfigurations- und Parameter-Modus eingestellt sein.

drücken, um die Parameter zu durchlaufen, dann gewünschten Wert mit oder einstellen.

Anmerkung: Alle Parameter des Bediener-Modus in Anzeigestrategie 6 sind Nur-Lese-Werte (s. d_{SP} im Konfigurationsmodus); sie können nur über den Einstellungsmodus geändert werden.

Obere Anzeige	Untere Anzeige	Anzeigestrategie und Sichtbarkeit	Beschreibung
Istwert (PV)		1 und 2 (Anfangsanzeige)	PV und Zielwert des ausgewählten Sollwerts Lokale Sollwerte können in Strategie 2 und 7 angepasst werden
Istwert (PV)		3 und 6 (Anfangsanzeige)	PV und tatsächlicher Wert des ausgewählten Sollwerts (z. B. hochlaufender Sollwert) Nur Lesen
Istwert (PV)	(Aus)	4 (Anfangsanzeige)	Nur Istwert Nur Lesen
Aktiver Sollwert	(Aus)	5 (Anfangsanzeige)	Nur Zielwert des ausgewählten Sollwerts Nur Lesen
Istwert (PV)		7 (Anfangsanzeige)	PV und Wert des ausgewählten Zusatzeingangs (z.B. Ventilposition)
Sollwert	S _P	1, 3, 4, 5 und 6 falls digitaler Eingang nicht d _{SP1} ist und RSP nicht verfügbar ist	Zielwert SP Einstellbar außer in Strategie 6
SP1 Wert	S _{P1}	Digitaler Eingang = d _{SP1} - leuchtet wenn aktiver SP = SP1	Zielwert SP1 Einstellbar außer in Strategie 6
SP2 Wert	S _{SP2}	Digitaler Eingang = d _{SP2} - leuchtet wenn aktiver SP = SP2	Zielwert SP2 Einstellbar außer in Strategie 6
Interner Sollwert	L _{SP}	RSP verfügbar. - oder leuchtet wenn aktiver SP = L _{SP}	Zielwert des lokalen Sollwerts Einstellbar außer in Strategie 6
Externer Sollwert	r _{SP}	RSP verfügbar. - oder leuchtet wenn aktiver SP = r _{SP}	Zielwert des Remote-Sollwerts Nur Lesen
L _{SP} , r _{SP} oder d _{IG1}	S _{PS}	RSP verfügbar, digitaler Eingang ist nicht d _{SP1} und S _{SEN} ist im Einstellungsmodus aktiviert	Wählt aktiven lokalen/Remote-Sollwert aus L _{SP} = Lokaler SP, r _{SP} = Remote SP d _{IG1} = Auswahl über digitalen Eingang (falls konfiguriert). Anmerkung: Auswahl von L _{SP} oder r _{SP} überschreibt den digitalen Eingang, Anzeige des Aktiven SP ändert sich zu Einstellbar außer in Strategie 6
Tatsächlicher Sollwert	S _{PrP}	r _P ist nicht leer	Tatsächlicher (hochlaufender) Wert des ausgewählten Sollwerts. Nur Lesen
Rampensteigung	r _P	S _{Pr} im Einstellungsmodus aktiviert	Hochlaufwert des SP, in Einheiten pro Stunde Einstellbar außer in Strategie 6
Aktiver Alarmstatus	ALSt	Wenn mindestens ein Alarm aktiv ist. ALM-Anzeige blinkt ebenfalls	Alarm 2 aktiv Alarm 1 aktiv Schleifenalarm aktiv

Manuelle Ventil Regelung

Wenn **P_{oEn}** im Set Up Modus auf **En_{Ab}** eingestellt ist, kann der manuelle Modus durch Drücken von im Bedienermodus aktiviert / deaktiviert werden. Die Umstellung ist auch über serielle Schnittstelle oder über einen Digitaleingang möglich wenn d_{IG1} oder d_{IG2} auf d_{AS} im Konfigurationsmodus eingestellt wurde.

Wenn sich der Regler im Manuellen Modus befindet blinkt die LED und das untere Display zeigt: **r_{PA}n**. Falls die Anzeige der Ventilposition konfiguriert ist zeigt das untere Display **P_{xxx}** anstatt **r_{PA}n**, wobei xxx die Ventilposition ist welche durch den externen Eingang erfasst wurde. **PO** zeigt an das das Ventil komplett geschlossen ist, **P₁₀₀** zeigt an das das Ventil komplett geöffnet ist.

Durch Drücken von kann nun das Ventil geöffnet und durch Drücken von geschlossen werden. Halten Sie die Taste so lange gedrückt bis die gewünschte Ventilposition erreicht wurde.

9. SERIELLE KOMMUNIKATION

Details s. Bedienungsanleitung (über den Händler beziehbar).

10. TECHNISCHE DATEN

UNIVERSALEINGANG

Thermoelement-Kalibrierung: ±0,1% des Endwerts ±1 LSD (±1 °C für Thermoelement-Vergleichsstellenkompensation). BS4937, NBS125 und IEC584.

Pt100-Kalibrierung: ±0,1% des Endwerts ±1 LSD. BS1904 und DIN43760 (0,00385/Ω/°C).

DC-Kalibrierung: ±0,1% des Endwerts ±1 LSD.

Messrate: 4 Messungen pro Sekunde.

Impedanz: >10 MΩ, außer mA DC (5Ω) und V (47 kΩ).

Sensorbruch-Erkennung: Nur Thermoelement-, RTD-, 4 bis 20 mA-, 2 bis 10 V- und 1 bis 5 V-Bereiche. Das Ventil fährt komplett zu.

Isolierung: Von allen Ausgängen galvanisch getrennt (außer SSR-Treiber).

Universaleingang darf nicht an Kreise angeschlossen werden, die dem Bediener zugänglich sind, wenn Relaisausgänge gefährliche Spannungen führen können. In diesem Fall wäre eine zusätzliche Isolierung oder Erdung des Eingangs erforderlich.

ZUSÄTZLICHER EINGANG

Genauigkeit: ±0,25% des Eingangsbereichs ±1 LSD.

Messrate: 4 Messungen pro Sekunde.

Sensorbruch-Erkennung: Nur Bereiche 4 bis 20 mA, 2 bis 10V und 1 bis 5V. Messausgänge schalten ab, wenn RSP der aktive SP ist.

Isolierung: Steckplatz A – Grundisolierung, Steckplatz B – verstärkte Sicherheitsisolierung von anderen Ein- und Ausgängen

DIGITALE EINGÄNGE

Potentialfrei (oder TTL): Offen (2 bis 24V DC) = SP1, lokaler SP oder automatischer Modus Geschlossen (<0,8 V DC) = SP2, Remote-SP oder manueller Modus.

Isolierung: Verstärkte Isolierung gegen Eingänge und andere Ausgänge.

AUSGÄNGE

Relais

Kontakttyp und Schaltleistung: Potentialfreier Wechsler (SPDT); 2A bei 120VAC max. (240V für Alarme oder indirektes Schalten der Ventile).

Lebensdauer: >500.000 Schaltspiele bei Nennschaltleistung.

Isolierung: Basisisolierung gegen Universaleingang und SSR-Ausgänge.

Doppeltes Relais

Kontakttyp und Schaltleistung: 2 x Schließer mit gemeinsamer Wurzel; 2A bei 120VAC max. (240V für Alarme oder indirektes Schalten der Ventile).

Lebensdauer: >200.000 Schaltspiele bei Nennschaltleistung.

Isolierung: Verstärkte Sicherheitsisolierung gegen Universaleingang und SSR-Ausgänge.

SSR-Treiber

Treiberkapazität: SSR Triebsspannung >10V in min. 500Ω

Isolierung: Nicht isoliert gegen Universaleingang oder anderen SSR-TreiberAusgängen.

Triac

Betriebsspannung: 20 bis 140Vrms (280V max. für Alarme oder indirektes Schalten der Ventile) @ 47 bis 63Hz.

Schaltleistung: 0,01 bis 1A (Kompletter Zyklus rms bei 25°C), über 40°C linear fallend auf 0,5 A bei 80°C

Isolierung: Verstärkte Isolierung gegen Eingänge und andere Ausgänge.

Linearer DC

Auflösung: 8 Bit in 250 ms (typisch: 10 Bit in 1 sek, >10 bits in > 1 sek).

Isolierung: Verstärkte Isolierung gegen Eingänge und andere Ausgänge.

Transmitterspeisung

Spannung: 19 bis 28 V DC (24 V nominal) an 910Ω Mindest-Bürdewiderstand.

Isolierung: Verstärkte Isolierung gegen Eingänge und andere Ausgänge.

SERIELLE KOMMUNIKATION

Art und Rate: RS485, bei 1200, 2400, 4800, 9600 oder 19200 bps.

Protokoll: Modbus

Isolierung: Verstärkte Isolierung gegen alle Eingänge und Ausgänge.

BETRIEBSDINGUNGEN (FÜR EINSATZ IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN)

Umgebungstemperatur 0°C bis 55°C (Betrieb), -20°C bis 80°C (Lagerung).

r: Relative Feuchte: 20% bis 95%, nicht kondensierend.

Betriebsspannung und Leistungsaufnahme: 100 bis 240 V AC ±10%, 50/60 Hz, 7,5 VA (für netzbetriebene Modelle) oder 20 bis 48 V AC 50/60 Hz 7,5 VA oder 22 bis 65 V DC 5 W (für Niederspannungsmodelle).

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Standards: CE, UL, ULC.

EMV: Entspricht EN61326 (Empfindlichkeit und Abstrahlung).

Sicherheit: Entspricht EN61010-1 und UL3121. Verunreinigungsgrad 2, Installationskategorie II.

Frontseitige Schutzart: IP66 (hinter der Schalttafel: IP20).

MECHANISCHE KENNWERTE

Abmessungen der Frontplatte: 1/16 DIN = 48 x 48 mm, 1/