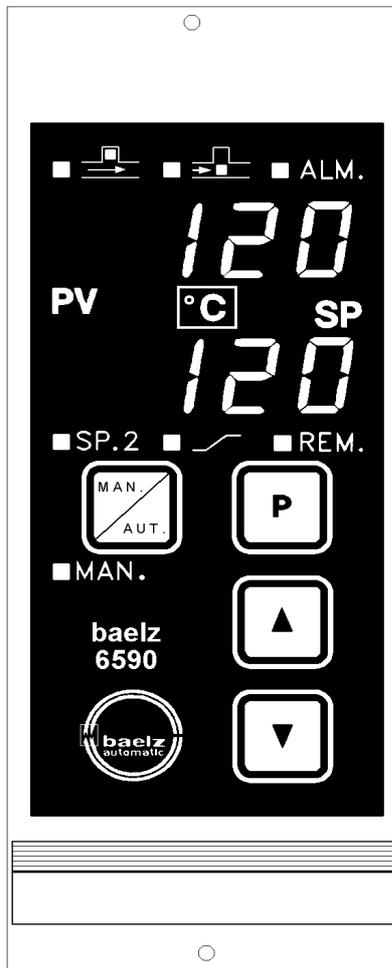


Mikroprozessorregler μ Celsitron baelz 36590 / 2
Universeller Dreipunktschrittregler
als 19 - Zoll Einschub



Industrieregler mit speziellem PID - Schrittregleralgorithmus



Inhaltsverzeichnis

1. Bedienung und Einstellung.....	2
1.1 Sollwert SP einstellen im Automatikbetrieb	2
1.2 Stellglied öffnen / schließen im Handbetrieb	2
1.3 Sprung zur Parametrier -/ Konfigurierenebene	3
1.4 Sprung zur zweiten Bedienebene	4
1.5 Parameter / Konfigurationspunkte einstellen	4
2. Parametrier -/ Konfigurierenebene.....	5
2.1 Selbstoptimierung.....	5
3. Technische Daten	7
4. Anschlußbild.....	7
5. Parametertabelle	8
6. Hardwareänderung Temperaturregler Gasheizung.....	9

Technische Änderungen vorbehalten!

1. Bedienung und Einstellung

Bedienebene:

Stellglied öffnet Stellglied schließt Alarm

SP.2: 2. Sollwert wirksam, setpoint 2
 : Sollwerttrampe läuft

Handbetrieb, manual mode



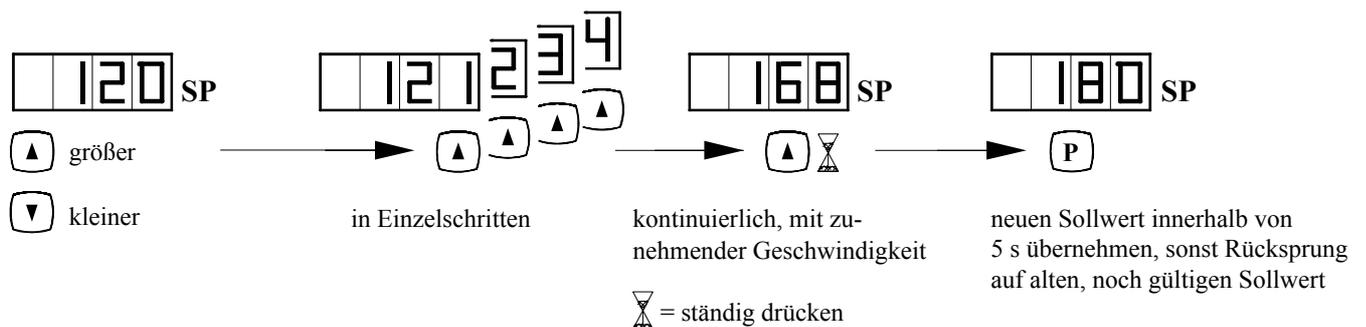
wertanzeige, process variable

lere phys. Einheiten als Aufkleber lieferbar

llwertanzeige, setpoint

EM: Externer Sollwert wirksam, remote setpoint oder serielle Kommunikation

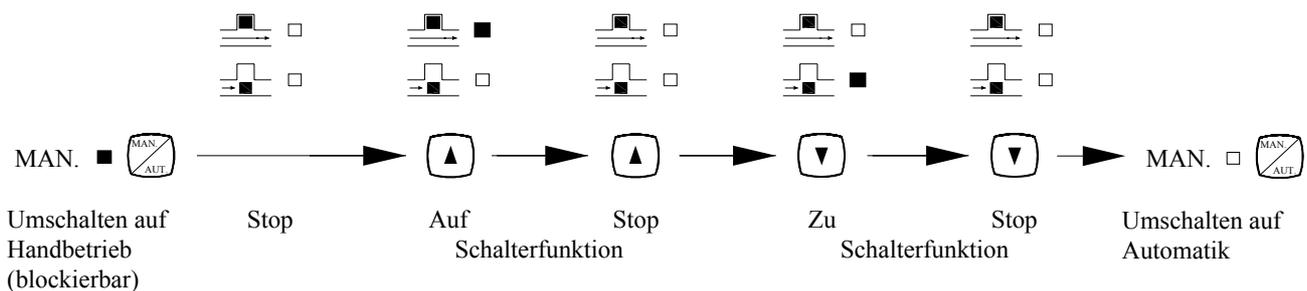
1.1 Sollwert SP einstellen im Automatikbetrieb



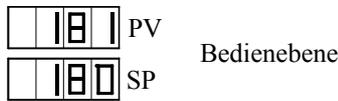
Einstellbereich: SP.L bis SP.H

Gesperrte Sollwerteingabe bei SP.2 oder REM.

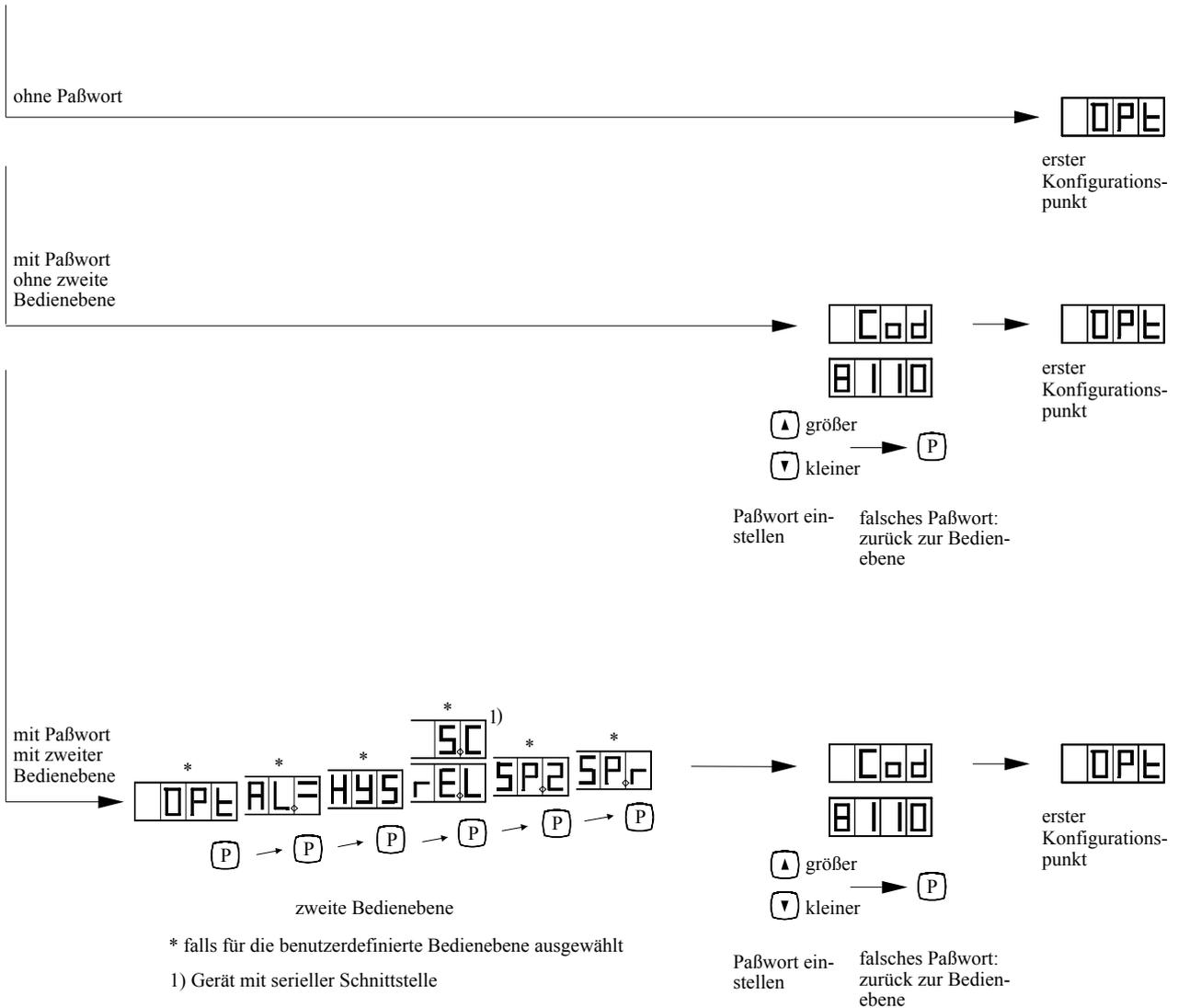
1.2 Stellglied öffnen / schließen im Handbetrieb



1.3 Sprung zur Parametrier -/ Konfigurierebene



(P) ⏳ >2s länger als 2s drücken

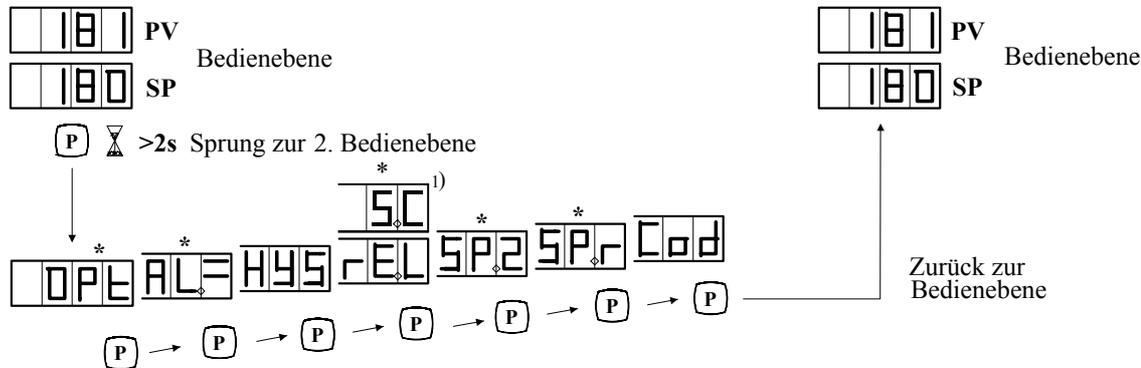


(P) ⏳ >2s zurück zur Bedienebene jederzeit möglich

Hand -/ Automatikumschaltung jederzeit möglich

1.4 Sprung zur zweiten Bedienebene (benutzerdefinierte Bedienebene)

Parameter und Konfigurationspunkte, die für die zweite Bedienebene ausgewählt wurden, können ohne Eingabe des Paßwortes aufgerufen und eingestellt werden, falls der Zugriff zur Parametrier -/ Konfigurierebene über ein Paßwort geschützt ist.



*falls diese Funktion für die benutzerdefinierte Bedienebene ausgewählt und der Zugriff zur Parametrier -/ Konfigurierebene über das Paßwort blockiert wurde.

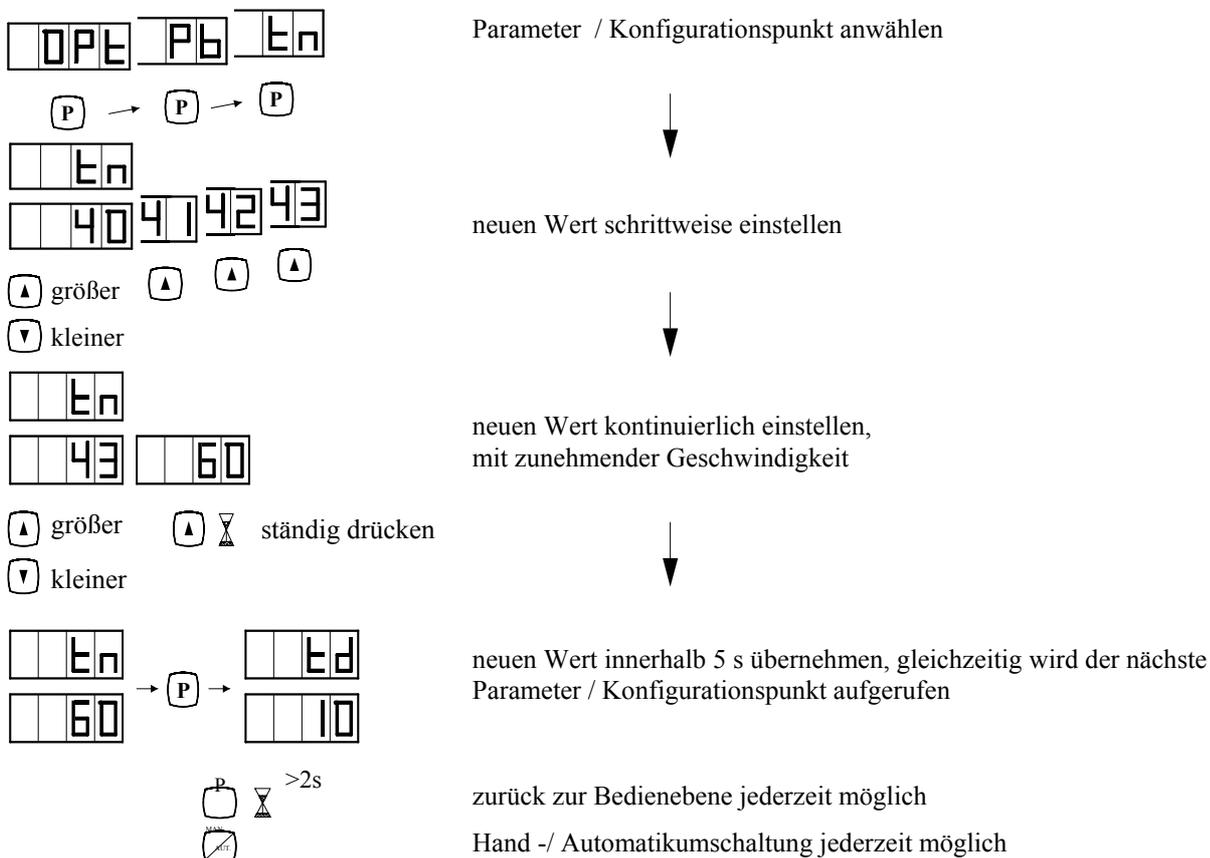
1) Gerät mit serieller Schnittstelle.

Auf die zweite Bedienebene können wahlweise

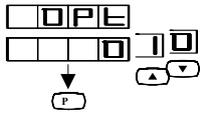
- die Selbstoptimierung OPt
- der Alarm AL., HYS
- die Intern -/ Externumschaltung rE.L oder die serielle Kommunikation S.C
- der zweite Sollwert SP.2
- die Sollwertrampe SP.r

gelegt werden.

1.5 Parameter / Konfigurationspunkte einstellen



2. Parametrier -/ Konfigurierebene

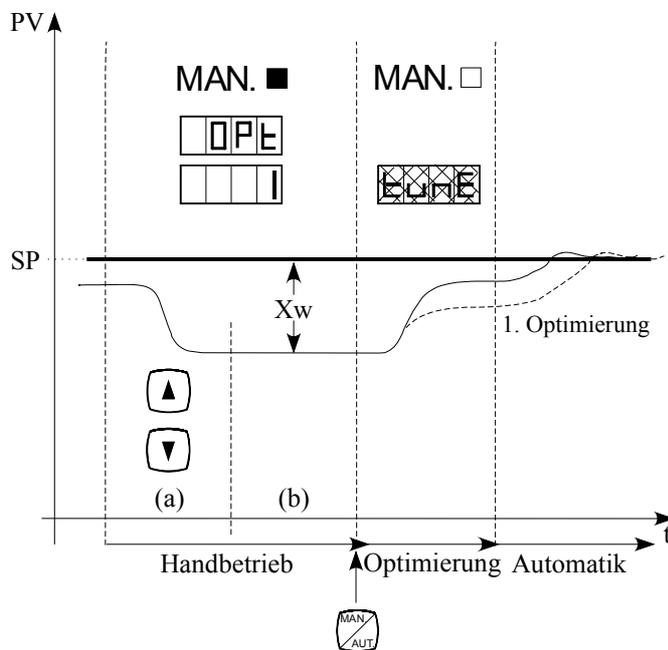


2.1 Selbstoptimierung (optimization) zur automatischen Ermittlung günstiger Reglerparameter.

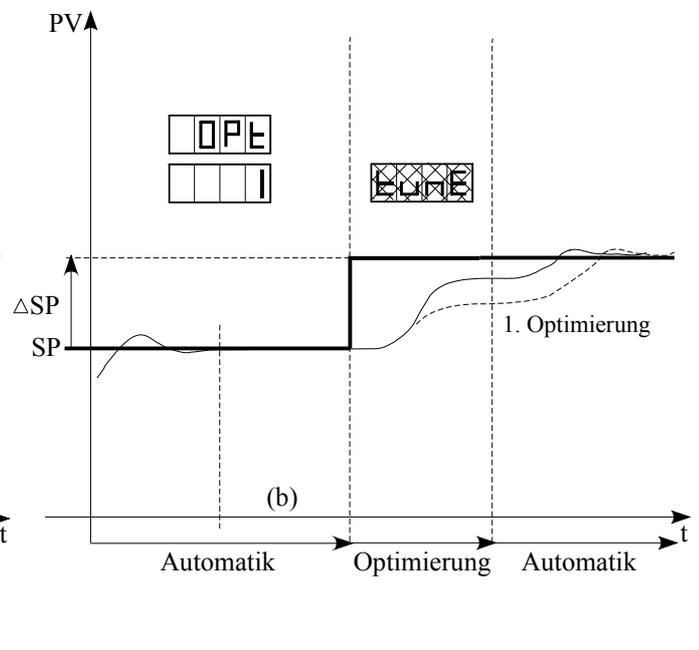
- Auswahl: 0 keine Selbstoptimierung
- 1 Selbstoptimierung aktiviert

Die Selbstoptimierung wird ausgelöst durch :

- eine Änderung des Sollwertes SP (nicht bei externem, analogem Sollwert)
- eine Änderung des zweiten Sollwertes SP.2 auf der Parametrier -/ Konfigurierebene, sofern SP.2 der wirksame Sollwert ist
- eine Umschaltung vom Handbetrieb in den Automatikbetrieb



Optimierung aus dem Handbetrieb



Optimierung im Automatikbetrieb

Vorgehensweise während der Optimierung:

Aus dem Handbetrieb:

- Sollwert SP einstellen
- Umschalten auf Handbetrieb
- Durch Öffnen / Schließen des Stellgliedes die Prozeßgröße PV auf einen Wert größer / kleiner als den Sollwert SP einstellen (a)
- Warten, bis PV einen stabilen Verlauf hat (b)
- Sprung zur Parametrier -/ Konfigurierebene
- Opt = "1" einstellen
- Falls bekannt, Prozeßverstärkung P.G eingeben (Standardeinstellung: P.G = 100%)
- Rücksprung zur Bedienebene
- Umschalten auf Automatikbetrieb

Im Automatikbetrieb:

- Warten, bis PV einen stabilen Verlauf hat (b)
- Sprung zur Parametrier -/ Konfigurierebene
- Opt = "1" einstellen
- Falls bekannt, Prozeßverstärkung P.G eingeben (Standardeinstellung: P.G = 100%)
- Rücksprung zur Bedienebene
- Sollwert einstellen

Mit der Hand -/ Automatikumschaltung (bei Optimierung aus dem Handbetrieb) bzw. mit der Sollwertänderung DSP (bei Optimierung im Automatikbetrieb) beginnt die Selbstoptimierung. Während des Optimiervorganges wird im Sollwert - Display SP zyklisch die Anzeige **tunE** eingeblendet. Die ermittelten Parameter (Pb, tn, td, P.G) werden am Ende der Selbstoptimierung automatisch übernommen.

Die Optimerroutine wird nicht gestartet, wenn die Regelabweichung Xw (Handbetrieb) bzw. die Sollwertänderung DSP (Automatikbetrieb) bei Beginn des Optimiervorganges kleiner 3,125% des Meßbereichs PV ist. Die Änderung der Prozeßgröße PV bzw. des Sollwertes SP während der Optimierung soll im gleichen Bereich und in der gleichen Richtung ablaufen, in der nach der Optimierung auch geregelt wird, d.h. der Optimiervorgang soll dem späteren Regelvorgang möglichst genau entsprechen. Treten im Verlauf einer Regelung Prozeßabläufe mit stark unterschiedlichem Zeitverhalten auf (z. B schnelles Aufheizen, langsames Auskühlen), so ist der wichtigere Teil des Prozeßes zu optimieren. Sind die Prozeßabläufe gleichwertig, ist der langsamere Vorgang zu optimieren.

Bei Anlagen mit linearem Übertragungsverhalten (konstante Prozeßverstärkung $P.G = \frac{\Delta PV}{\Delta Y}$ über den gesamten Regelbereich) liefert schon ein Optimiervorgang stets die optimalen Reglerparameter.

Ist das Übertragungsverhalten der Anlage unlinear (die Prozeßverstärkung $P.G = \frac{\Delta PV}{\Delta Y}$ ändert sich z. B. mit dem zu regelnden

Sollwert SP), hat die variable Prozeßverstärkung P.G einen entscheidenden Einfluß auf die Reglerparameter. Hier sollte die Prozeßgröße PV während des Optimierungsvorganges den Zielsollwert annähernd erreichen.

Ist dies nicht der Fall, muß ein weiterer Optimiervorgang durchgeführt werden. Die Prozeßverstärkung P.G im Arbeitspunkt wurde im vorhergehenden Optimiervorgang automatisch ermittelt.

Ist die Prozeßverstärkung P.G im Arbeitspunkt bekannt, kann sie vor Beginn der Optimierung manuell eingegeben werden.

Nach jeder durchgeführten Optimierung wird der Konfigurationspunkt OPT automatisch auf 0 gesetzt.

Ein Optimiervorgang kann jederzeit abgebrochen werden, indem man die Hand - oder kurz die **P** - Taste drückt.

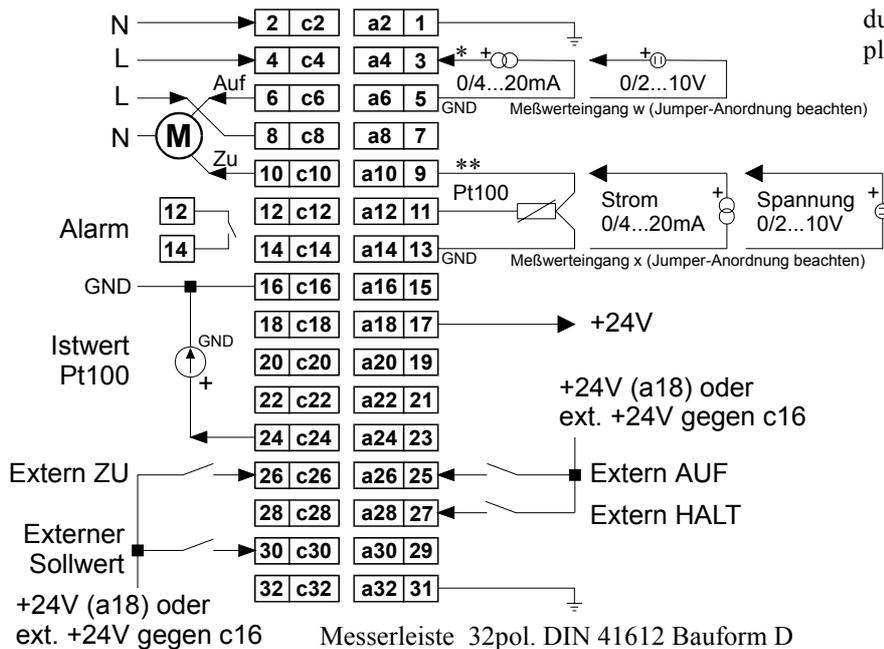
WÄHREND DES OPTIMIERVORGANGES DÜRFEN KEINE EINGABEN ODER UMSCHALTUNGEN VORGENOMMEN WERDEN !

3. Technische Daten

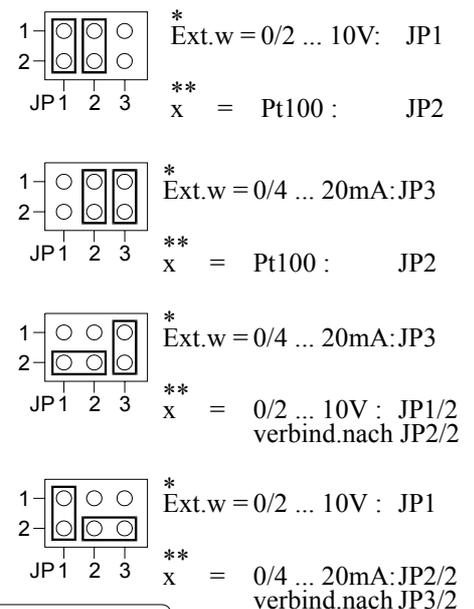
Netzspannung	230 V AC 115 V AC 24 V AC	} -15 % / +10 %, 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 7 VA	
Gewicht	ca. 1,2 kg	
zulässige Umgebungstemperatur		
- Betrieb	0 bis 50°C	
- Transport / Lagerung	-25° bis + 65°C	
Schutzart	Front IP 65 nach DIN 40050 (nur für Regler - nicht für Einschub.)	
Bauform	für Magazineinbau 3 HE, 10 TE	
Einbaulage	beliebig	
DE-Speisespannung und Meßumformerspeisespannung	24 V DC, I _{max} = 60 mA	
Analogeingänge	Pt100, 2.4 = 0°C bis 300°C oder 2.2 = 0°C bis 400°C	
	Anschluß in Dreileitertechnik	
	0/4 bis 20 mA, Eingangswiderstand = 50 Ohm	
	0/2 bis 10 V, Eingangswiderstand = 100 KOhm	
Meßgenauigkeit	0,1% des Meßbereichs	
Digitaleingänge	high aktiv, R _e = 1 k W; offen / 0V DC = low 12 V bis 24 V DC = high	
Analogausgang für Istwert	0 bis +10 V entspr. 0° bis 300°C (2.4) oder 0° bis 400°C (2.2), I _{max} = 2 mA	
Anzeigen	zwei 4-stellige 7- Segment - Anzeigen, LED, rot, Ziffernhöhe = 10 mm	
Alarmer	Alarm Typ A, B, C; Arbeitskontakt Ruhestromprinzip	
Relais	Kontaktbestückung: Alarm: 1 Öffner potentialfrei, Motorausgang: 1 Wechsler Schaltleistung: 250 V AC / 3 A	
	Funkenlöschglied	
Datensicherung	Halbleiterspeicher	

4. Anschlußbild

Anschlußbild Einschub baelz 36590 / 2



Externer Sollwert w und Messwerteingänge x durch entspr. Jumper-Anordnung auf Leiterplatte wählbar (Sicht von Messerleiste 32pol.):



⚠ Beim Austausch von 32390 in 36590 folgendes beachten (siehe S.9: Hardwareänderung):
 - Polarität der Istwertanzeige tauschen.
 - Bei "HALT" - Ansteuerung ist das Signal von GND in +24 V zu tauschen.

5. Parametertabelle

		BAELZ 36590 / 2		82255.3	
		Parameter-Tabelle Cod = 8110			
		engl.	franz	span	ital
		optimization	optimisation	autooptimizacion	autoadattamento
		proport. band	bande proportionnelle	margen proporcional	banda proporzionale
		reset time	temps d' action integrale	tiempo de inercia	tempo di integrazione
		differ. time	temps d' action derivee	tiempo de retencion	tempo di anticipo
		dead band	bande morte	umbral de conexion	sensibilita
		manipulated time	temps de positionnement	tiempo de aj. de la valvula	tempo di escursione
		alarm	alarme	alarma	allarme
		alarm version A	alarme choix 1	alarma seleccion 1	allarme defin. 1
		hysterese A	hysterese de l' alarme 1	histeresis de alarma 1	isteresi allarme 1
		alarm version B	alarme choix 2	alarma seleccion 2	allarme defin. 2
		hysterese B	hysterese de l' alarme 2	histeresis de alarma 2	isteresi allarme 2
		signalband C	moitie da la b. inferieure	mitad interior de la banda	limite inferiore
		hysterese C	hysterese de l' alarme -	histeresis de alarma -	isteresi allarme -
		signalband C	moitie de la b. superieure	mitad superior de la banda	limite superiore
		hysterese C	hysterese de l' alarme +	histeresis de alarma +	isteresi allarme +
		decimal point	point decimal	punto decimal para visual.	decimali sui display
		display low	base de l' echelle	punto cero del margen	immet. l' inizio d' scala
		display high	haut de l' echelle	punto final del margen	immet. il fondo d' scala
		setpoint low	point de consigne bas	valor nom. minimo ajust.	val. di set minimo
		setpoint high	point de consigne haut	valor nom. maximo ajust.	val. di set massimo
		remote / local	commutation ext / local	comutacion int / ext	commutazione int / est
		setpoint 2	sec. point de consigne	segundo valor nominal	secondo valore
		setpoint ramp	rampe de point de consigne	rampa de valores nominales	rampa setpoint
		ramp direction	sens de la rampe	direccion de rampa	senso di az. d' rampa
		differ. set point	differ de consigne	differ valor nominal	differ de valore
		process gain	gain de processus	amplificacion de proceso	amplificazione
		input process	entree mesure	ent. para magnitud de proc.	ingresso di misura
		input setpoint	entree point de cons. ext	entr. para val. nom. ext.	ingr. val. di set est.
		filter	filtre de la val. mes.	filtro de val. de medicion	filtro per ingr. di mis.
		sensor break	rupture de sonde	comp. en caso de f. del sensor	comp. in caso di sonda guasta
		manual	verrouillage man/autom	enci. de la comm. man / aut	blocco manuale / auto
		direction	sens d' action du regul	direcc. de acc. del reg.	senso di az. del reg.
		operation level	sec niveau operateur	segundo nivel de mando	secondo livello di progr.
		password	mot de passe	acc. al nivel de param.	accesso al livello

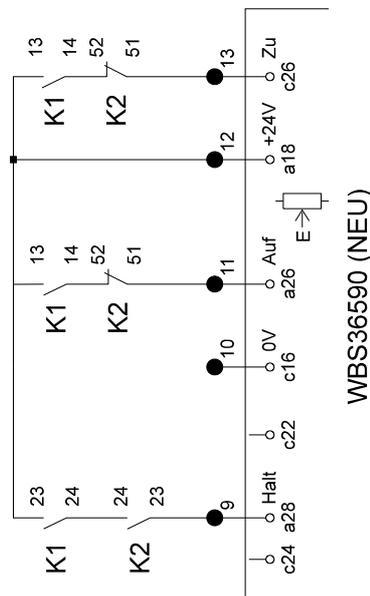
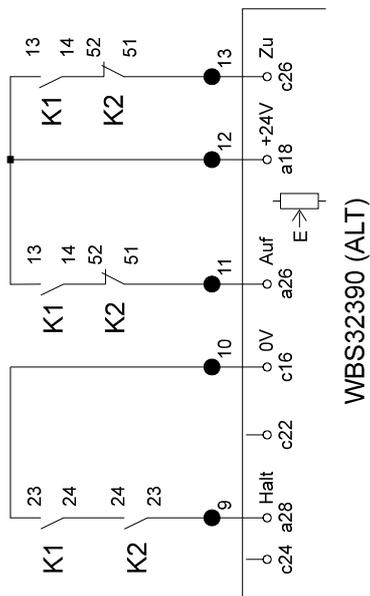
* **RICHTWERT** guideline value / **valore indicativo** value indicative / **valore normativo** value normative / **AUSLIEFERUNG** delivery / **livraison** / **consegna** distribution

I: regolatore di temperatura **E: regulador de temperatura**
F: regulateur de temperature **GB: temperature controller**
TEMPERATURREGLER = 812 (812.000)

Datum: 14.11.95 BABCOCK TEXTILMASCHINEN

6. Hardwareänderung Temperaturregler Gasheizung

- GB: temperature controller gas-heating
- I: regolatore di temperatura riscalm.gas
- E: regulador de temperatura calefacc.gas
- F: regulateur de temperature chauffage gaz



Datum: 15.02.96

BABCOCK
TEXTILMASCHINEN

HARDWAREÄNDERUNG
TEMPERATURREGLER
GASHEIZUNG

=812