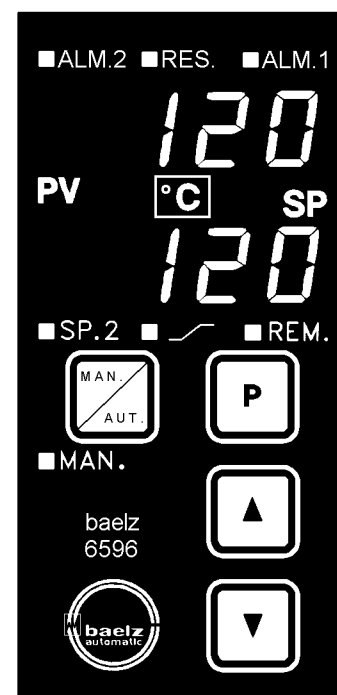
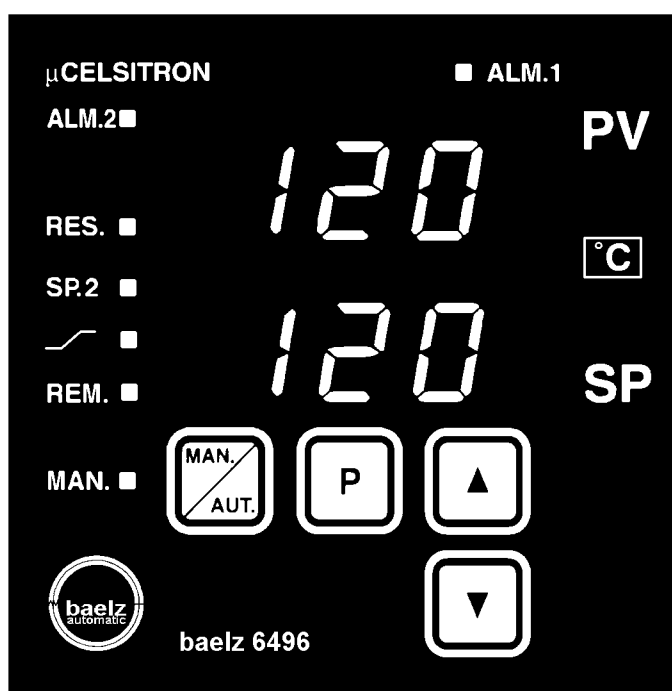


Mikroprozessorregler μ Celsitron baelz 6496 / baelz 6596
Stetiger Regler



Industrieregler mit stetigem Ausgang



- | | |
|--|--|
| ☐ Einfache Bedienung | ☐ Zwei Sollwerte einstellbar |
| ☐ Benutzerdefinierte Bedienebene | ☐ Externer Sollwert |
| ☐ Digitalanzeigen für Istwert und Sollwert | ☐ Sollwertrampe |
| ☐ Stellgrößenanzeige | ☐ Stellgrößenrampe |
| ☐ Regelstruktur P, PD, PI und PID | ☐ Steuerung über Digitaleingänge |
| ☐ Stellsignal 0/4 bis 20 mA oder 0/2 bis 10 V | ☐ Serielle Schnittstelle |
| ☐ Zwei Alarme | ☐ Robuste Selbstoptimierung |
| ☐ Meßeingänge für Pt 100, Strom- und Spannungssignale | ☐ Halbleiterspeicher zur Datensicherung |
| ☐ Hand -/ Automatikumschaltung | ☐ Abziehbare Anschlußklemmen |
| ☐ Kompakte Bauweise 96mm x 96mm x 135mm | ☐ Front in Schutzart IP 65 |
| ☐ Kompakte Bauweise 48mm x 96mm x 140mm | |

Technische Änderungen vorbehalten!

Inhaltsverzeichnis

1. Funktionsumfang.....	3
2. Bedienung und Einstellung.....	4
2.1 Sollwert SP einstellen im Automatikbetrieb.....	4
2.2 Stellgröße Y anzeigen im Automatikbetrieb.....	4
2.3 Kurzzeitiges Umschalten von Stellgröße Y auf Sollwert SP	5
2.4 Stellglied öffnen / schließen im Handbetrieb.....	5
2.5 Sprung zur Parametrier -/ Konfigurierebene	6
2.6 Sprung zur zweiten Bedienebene	7
2.7 Parameter / Konfigurationspunkte einstellen.....	7
3. Parametrier -/ Konfigurierebene.....	8
3.1 Selbstoptimierung.....	8
3.2 Proportionalbereich Pb	10
3.3 Nachstellzeit tn.....	10
3.4 Vorhaltzeit td	10
3.5 Arbeitspunkt Y.0, Y.E.....	10
3.6 Alarmrelais	11
3.7 Dezimalpunkt für LED - Displays.....	14
3.8 Skalierung der Istwertanzeige PV	14
3.9 Sollwertbegrenzung.....	14
3.10 Extern / Intern - Umschaltung	14
3.11 Zweiter Sollwert SP.2 (option).....	14
3.12 Sollwertrampe SP.r.....	15
3.13 Rampenrichtung	15
3.14 Prozeßverstärkung P.G	15
3.15 Eingang für Prozeßgröße PV	16
3.16 Eingang für externen analogen Sollwert SP	16
3.17 Messwertfilter für Prozessgröße PV	16
3.18 Verhalten bei Sensorstörung	16
3.19 Reglerausgang Y	16
3.20 Stellgrößenrampe Y.r	17
3.21 Verriegelung der Hand -/ Automatik Umschaltung	17
3.22 Wirksinn des Reglers.....	17
3.23 Übertragungsgeschwindigkeit für Serielle Schnittstelle (option).....	18
3.24 Adresse für Serielle Schnittstelle (option)	18
3.25 Serielle Kommunikation (option).....	18
3.26 Zweite Bedienebene.....	18
3.27 Zugriff auf die Parametrier -/ Konfigurierebene, Paßwort	18
4. Montage	19
5. Elektrischer Anschluß.....	19
5.1 Anschlußbild	20
6. Inbetriebnahme.....	21
7. Technische Daten	22
8. Bestellnummer.....	23
9. Übersicht Parametrier -/ Konfigurierebene, Datenliste	24

**Warnung:**

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig einige Teile dieses Gerätes unter gefährlicher Spannung. Bei unsachgemäßer Handhabung können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten.

Die Warnhinweise in den folgenden Abschnitten dieser Betriebsanleitung sind deshalb genau zu beachten. Das an diesem Gerät arbeitende Personal sollte entsprechend qualifiziert und mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Montage und Bedienung voraus.

Betriebsanleitung

BA 6496 / 6596

1. Funktionsumfang

Grundgerät

Analogeingang Pt100
 Analogeingang 0/2 bis 10V
 Analogeingang 0/4 bis 20mA
 Digitaleingang REM / LOC
 Speisespannung 24 V DC
 Analogausgang 0/4 bis 20 mA, 0/2 bis 10 V
 Relais ALARM 1
 Relais ALARM 2

Die Analogeingänge können wahlweise als Istwerteingang PV oder als Eingang für einen analogen externen Sollwert SP benutzt werden.

zur Intern -/ Externumschaltung bei analogem externem Sollwert für Zweidrahttransmitter und Digitaleingänge

Stetiger Reglerausgang

Alarm wählbar. Die Alarmrelais arbeiten nach dem Ruhestromprinzip.

Zusatzfunktionen (Option*)

Serielle Schnittstelle RS 485
 Istwertausgang 0 bis + 10 V
 Digitaleingang OPEN
 Digitaleingang CLOSE
 Digitaleingang STOP
 Digitaleingang REM / LOC
 Digitaleingang SP.2

Datenübertragung gemäß MODBUS-Protokoll

bei Pt 100 als Istwertfühler PV

das Stellglied öffnet

das Stellglied schließt

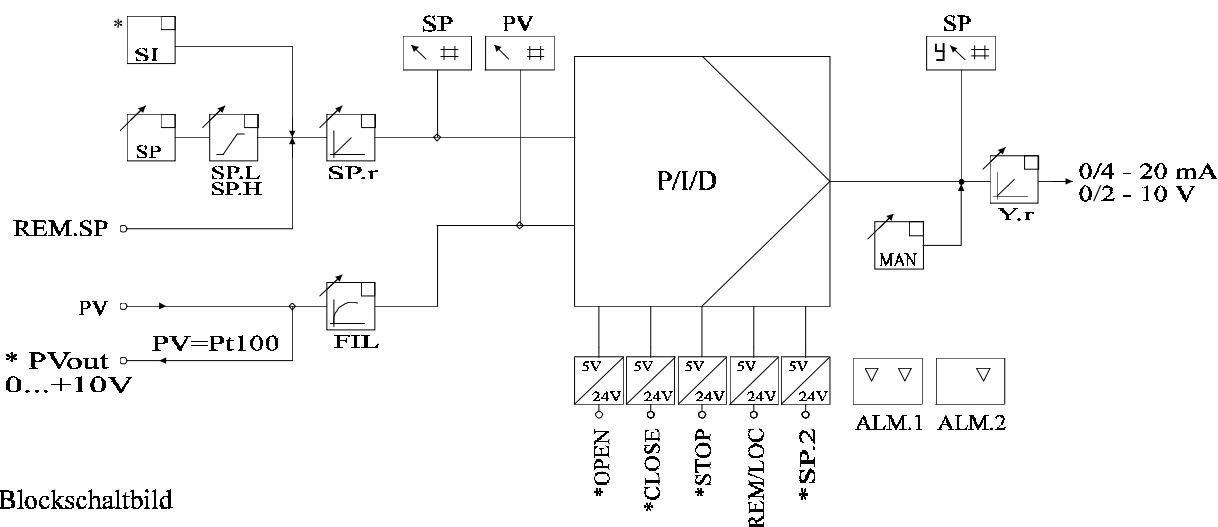
das Stellglied verharrt in seiner momentanen Stellung

zur Intern -/ Externumschaltung bei analogem externem Sollwert zum Umschalten auf den zweiten Sollwert SP.2

- durch Anlegen von 24V DC an den entsprechenden Digitaleingang

- Priorität: 1. Stop 2. Close 3. Open 4. SP.2 5. Rem / Loc 1. = höchste Priorität

} nicht im Handbetrieb



Blockschaltbild



Sollwertbegrenzung Minimalwert SP.L - setpoint low, Maximalwert SP.H - setpoint high. Über die Tastatur können nur Sollwerte innerhalb der Sollwertbegrenzung eingestellt werden.



Sollwertrampe SP.r. Die Sollwertänderung pro Minute (Gradient) kann für interne und externe Sollwerte mit Hilfe der Sollwertrampe vorgegeben werden.



Stellgrößenrampe Y.r. Die minimale Laufzeit für eine Verstellung von 100 % kann mit Hilfe der Stellgrößenrampe vorgegeben werden.



Filterung FIL des Istwerteingangs PV. Störsignale und schnelle Istwertschwankungen können durch ein einstellbares Software - Filter geglättet werden.



* Digitale Eingänge, Spannungsbereich 0 / 12 - 24 V DC
 Spannungsversorgung wahlweise intern oder extern.



* Serielle Schnittstelle



Alarmer

▽ 1 Grenzwert

▽▽ 2 Grenzwerte möglich

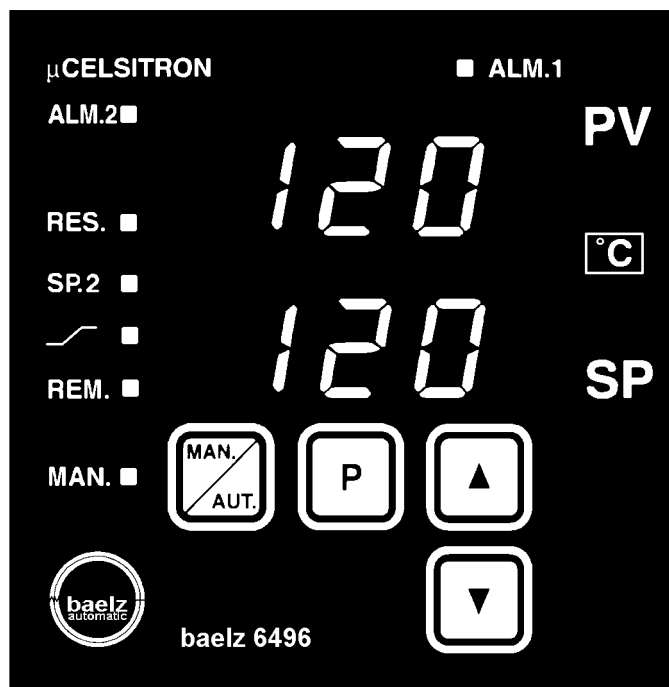
2. Bedienung und Einstellung

Alarm 1

Bedienebene:

Alarm 2

Reserveanzeige
z. Zt. keine Funktion
2. Sollwert wirksam,
setpoint 2
Sollwertrampe läuft
Externer Sollwert wirksam
oder serielle Kommunikation,
remote setpoint
Handbetrieb, manual mode

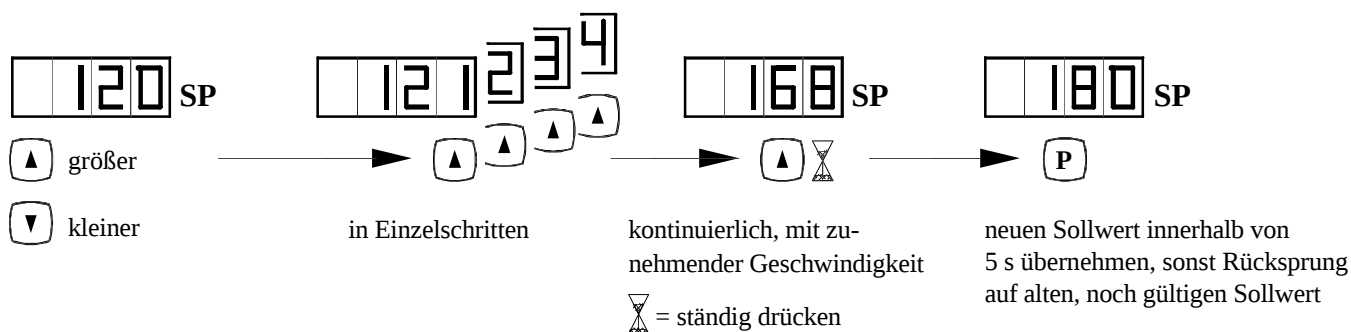

Istwertanzeige
Process variable

andere phys. Einheiten
als Aufkleber lieferbar

Sollwertanzeige
Setpoint
umschaltbar auf
Stellgrößenanzeige Y

Beim Gerät 6596
gelten die gleichen
Bezeichnungen für
die entsprechenden
Funktionen, nur
die Positionierung
weicht ab.

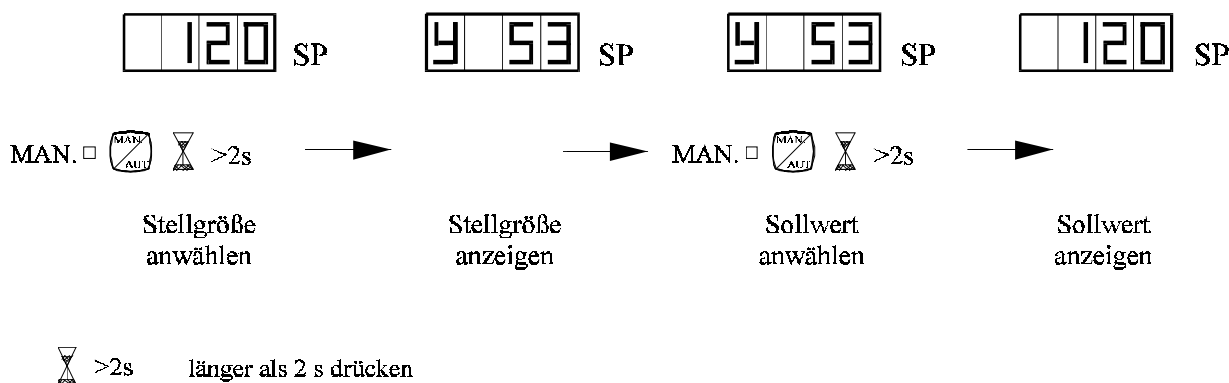
2.1 Sollwert SP einstellen im Automatikbetrieb



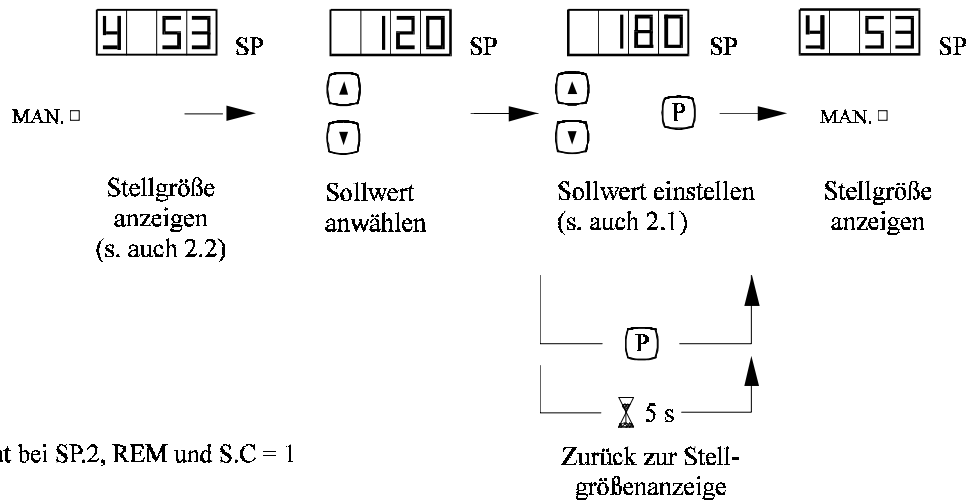
Einstellbereich: SP.L bis SP.H

Gesperrte Sollwerteingabe bei SP.2, REM. und S.C = 1

2.2 Stellgröße Y anzeigen im Automatikbetrieb

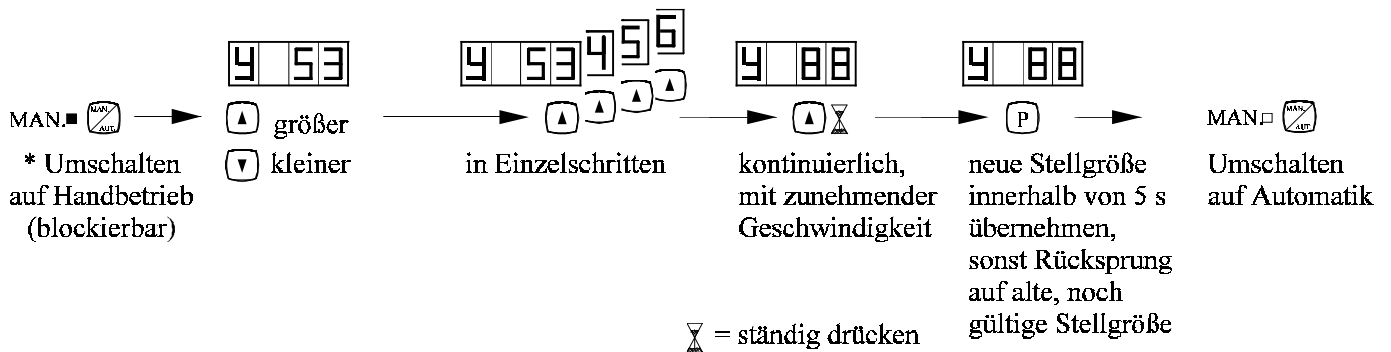


2.3 Kurzzeitiges Umschalten von Stellgröße Y auf Sollwert SP im Automatikbetrieb *



* nicht bei SP.2, REM und S.C = 1

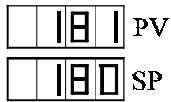
2.4 Stellglied öffnen / schließen im Handbetrieb



* Beim Umschalten auf Handbetrieb wird die momentane Stellgröße beibehalten.

Einstellbereich: 0 bis 100 %

2.5 Sprung zur Parametrier -/ Konfigurierebene



Bedienebene

SP

>2s länger als 2s drücken

ohne Paßwort (s. auch: 3.27: PAS)

erster Konfigurationspunkt

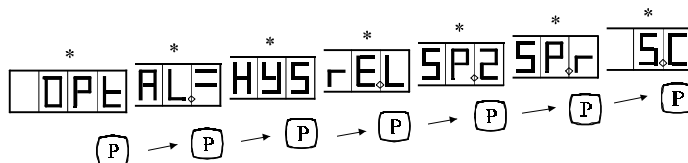
mit Paßwort
ohne zweite
Bedienebene (s. auch: 3.26: OL.2)

erster Konfigurationspunkt

größer
 kleiner

Paßwort einstellen
falsches Paßwort:
zurück zur Bedien-
ebene

gültiges Paßwort
s. Seite 25: PAS / Cod

mit Paßwort
mit zweiter
Bedienebene


zweite Bedienebene (s. auch 3.26: OL.2)

* falls für die benutzerdefinierte Bedienebene ausgewählt

größer
 kleiner

Paßwort einstellen
falsches Paßwort:
zurück zur Bedien-
ebene

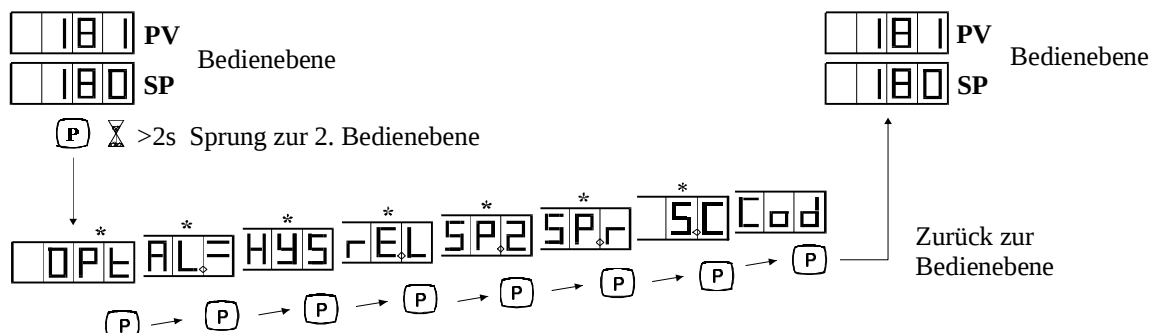
gültiges Paßwort:
s. Seite 25: PAS / Cod

>2s Zurück zur Bedienebene jederzeit möglich

Hand -/ Automatikumschaltung jederzeit möglich

2.6 Sprung zur zweiten Bedienebene (benutzerdefinierte Bedienebene)

Parameter und Konfigurationspunkte, die für die zweite Bedienebene ausgewählt wurden (s. auch 3.26: OL.2), können ohne Eingabe des Passwortes aufgerufen und eingestellt werden, falls der Zugriff zur Parametrier-/Konfigurierebene über ein Passwort geschützt ist (s. auch 3.27: PAS).

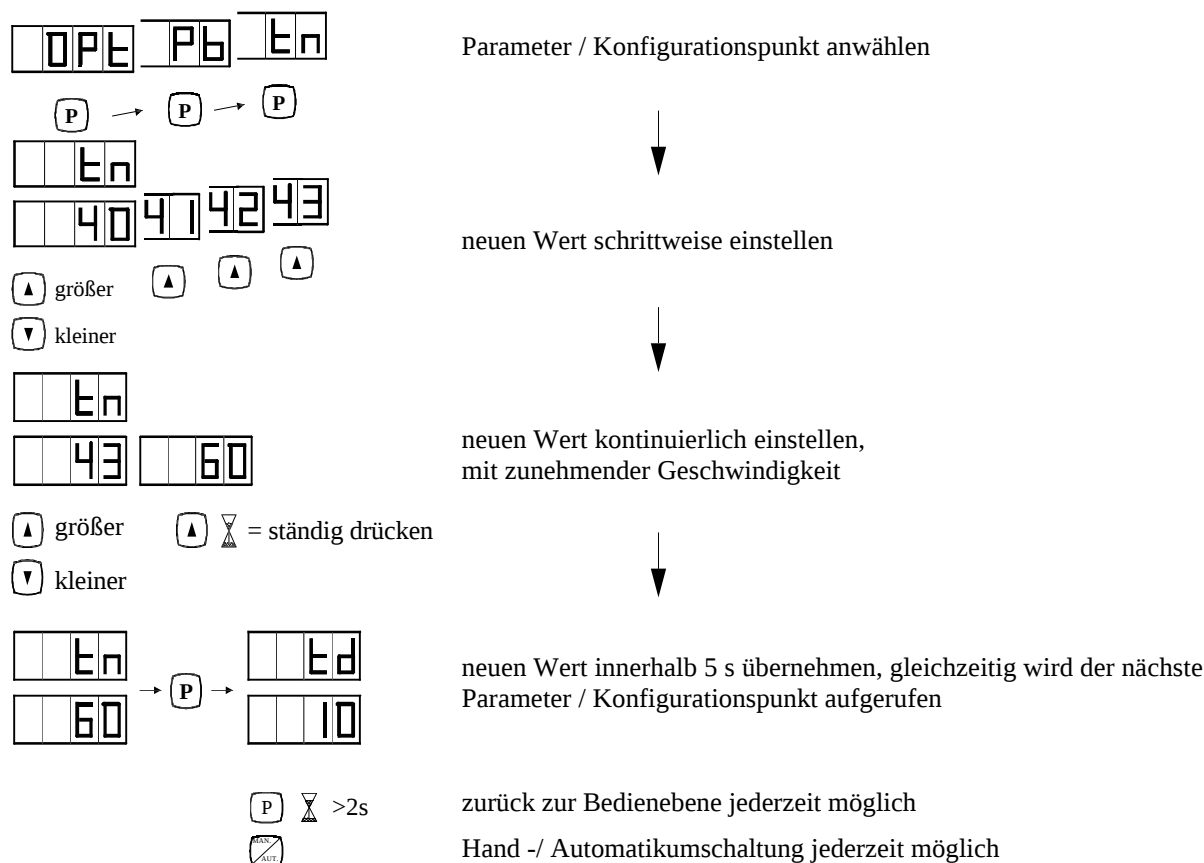


*falls diese Funktion für die benutzerdefinierte Bedienebene ausgewählt und der Zugriff zur Parametrier-/Konfigurierebene über das Passwort blockiert wurde.

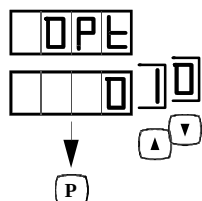
Auf die zweite Bedienebene können wahlweise

- die Selbstoptimierung OPT
 - die Alarmer AL., HYS
 - die Intern-/Externumschaltung rE.L
 - der zweite Sollwert SP.2
 - die Sollwertrampe SP.r
 - die serielle Kommunikation S.C
- gelegt werden.

2.7 Parameter / Konfigurationspunkte einstellen



3. Parametrier -/ Konfigurierebene

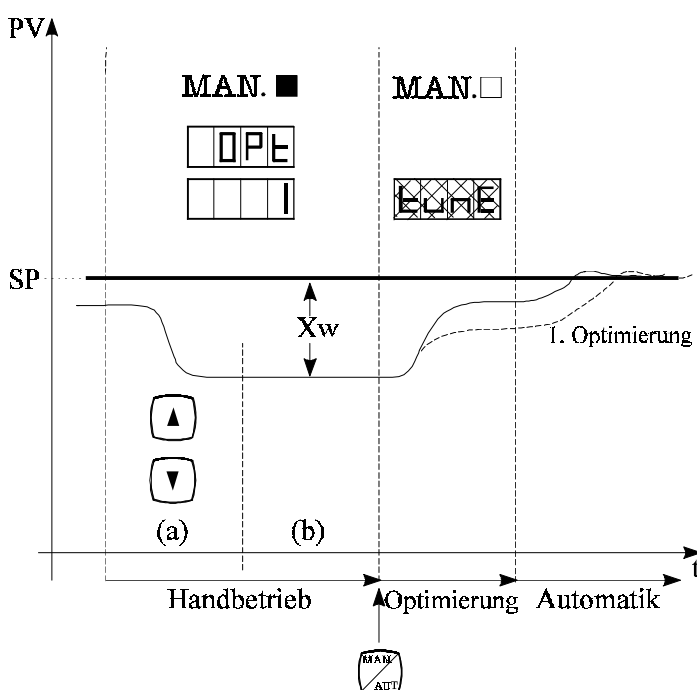


3.1 Selbstoptimierung (optimization) zur automatischen Ermittlung günstiger Reglerparameter.

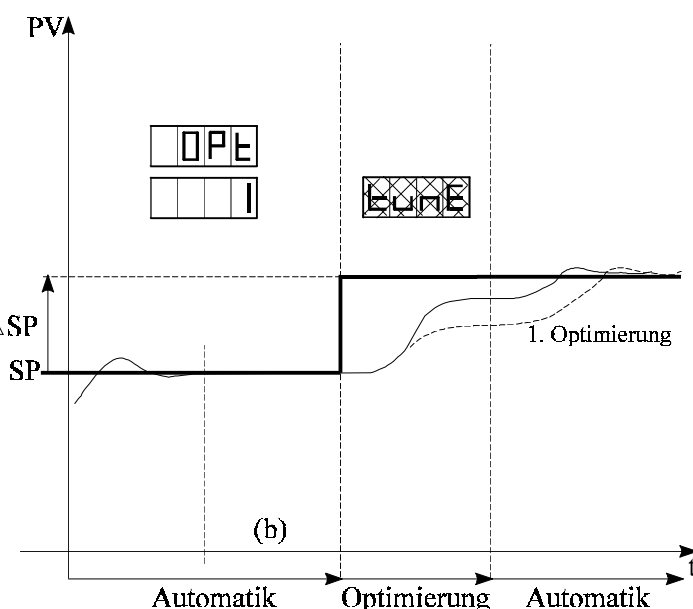
Auswahl: 0 keine Selbstoptimierung
1 Selbstoptimierung aktiviert

Die Selbstoptimierung wird ausgelöst durch :

- eine Änderung des Sollwertes SP (nicht bei externem analogem Sollwert rE.L.)
- eine Änderung des zweiten Sollwertes SP.2 auf der Parametrier -/ Konfigurierebene, sofern SP.2 der wirksame Sollwert ist (s.auch 3.11: SP.2)
- 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

Betriebsanleitung

BA 6496 / 6596

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



Es können nur PI - u. PID - Regler optimiert werden.
P - Regler werden als PI - Regler optimiert, PD - Regler als PID - Regler.

Die Optimieroutine wird nicht gestartet, wenn die Regelabweichung X_w (Handbetrieb) bzw. die Sollwertänderung ΔSP (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. (s. auch 3.14: $P.G$)

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

Ein Optimiervorgang kann jederzeit abgebrochen werden, indem man

- die Hand / Automatik - Taste drückt
- bei Sollwertanzeige SP kurz die P - Taste drückt
- bei Stellgrößenanzeige Y zwei mal kurz die P - Taste drückt

WÄHREND DES OPTIMIERVORGANGES DÜRFEN KEINE EINGABEN ODER UMSCHALTUNGEN Vorgenommen werden !



3.2 Proportionalbereich Pb



Einstellbereich: 1.0 % bis 999.9%
Proportionalverhalten des P(ID) - Reglers



3.3 Nachstellzeit tn



Einstellbereich: 1s bis 2600s
Integralverhalten des PI(D) - Reglers
tn = 0: P - Regler bei td = 0
PD - Regler bei td > 0



3.4 Vorhaltzeit td



Einstellbereich: 1 bis 255s
Differentialverhalten des P(I)D - Reglers
td = 0: P - Regler bei tn = 0
PI - Regler bei tn > 0



3.5 Arbeitspunkt für Sollwert = 0 % (bei P(D) - Reglern)



Stellgröße Y bei PV = SP
Einstellbereich: 0 bis 255% des Stellbereichs Y
Y.0 = Y.E: fester Arbeitspunkt.
Y.0 ≠ Y.E: gleitender Arbeitspunkt, abhängig vom Sollwert
Berechnung von Y.0 bei gleitendem Arbeitspunkt:

$$Y.0 = \frac{Y2 - Y1}{SP2 - SP1} \cdot (SP0 - SP1) + Y1$$

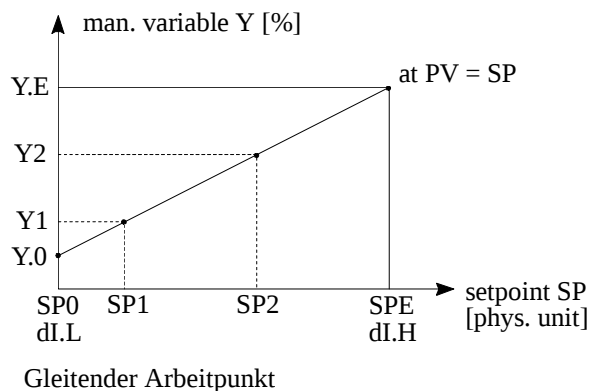


Arbeitspunkt für Sollwert = 100 % (bei P(D) Reglern)



Stellgröße Y bei PV = SP
Einstellbereich: 0 bis 255% des Stellbereichs Y
Y.0 = Y.E: fester Arbeitspunkt.
Y.0 ≠ Y.E: gleitender Arbeitspunkt, abhängig vom Sollwert
Berechnung von Y.E bei gleitendem Arbeitspunkt:

$$Y.E = \frac{Y2 - Y1}{SP2 - SP1} \cdot (SPE - SP1) + Y1$$



Wahl des Regelverhaltens

- P - Regler: tn = 0, td = 0
- PD - Regler: tn = 0, td > 0
- PI - Regler: tn > 0, td = 0
- PID - Regler: tn > 0, td > 0



3.6 Alarmrelais

Die Alarmrelais arbeiten nach dem Ruhestromprinzip.

3.6.1 Alarm Typ A

Alarm bei einem Grenzwert, dessen Basis der Sollwert SP ist

3.6.1.1 Alarm 1 bei $SP \pm AL.=$

3.6.1.2 Alarm 2 bei $SP \pm AL.=$

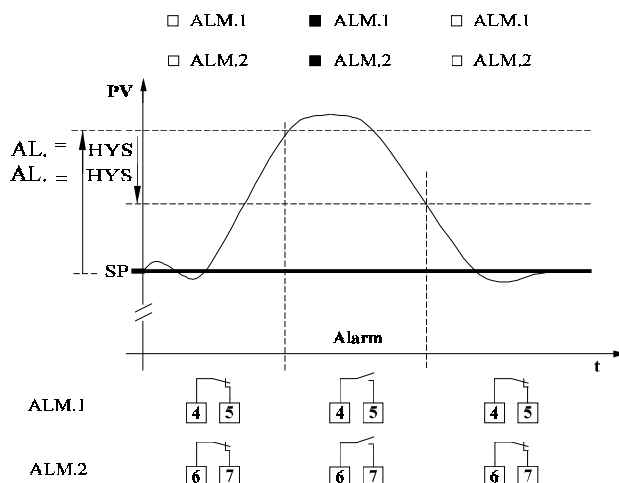
Einstellbereich: 0 bis $\pm$ bis Meßbereichsumfang
[phys. Einheit]

Rückschalthyterese der Alarmrelais:

3.6.1.3 Ende Alarm 1 bei $SP \pm AL.= \mp HYS$ (HYS erscheint nach $AL.=$)

3.6.1.4 Ende Alarm 2 bei $SP \pm AL.= \mp HYS$ (HYS erscheint nach $AL.=$)

Einstellbereich: 0 bis Meßbereichsumfang
[phys. Einheit] (x 0,1 bei dp = 0)



Alarm Typ A für Alarmrelais 1 und Alarmrelais 2

3.6.2 Alarm Typ B

Alarm 1 bei einem festen Grenzwert

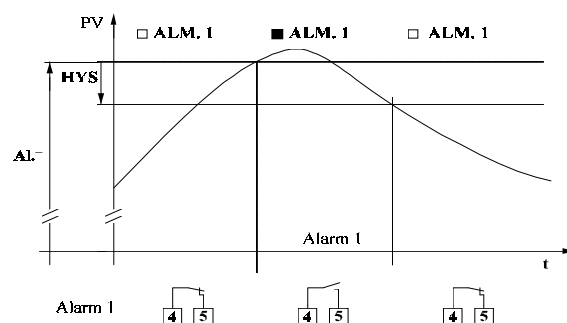
3.6.2.1 Alarm 1 bei $AL.-$

Einstellbereich: Meßbereichsumfang [phys. Einheit]

Rückschalthyterese des Alarmrelais 1:

3.6.2.2 Ende Alarm 1 bei $AL.- - HYS$ (HYS erscheint nach $AL.-$)

Einstellbereich: 0 bis Meßbereichsumfang
[phys. Einheit] (x 0,1 bei dp = 0)



Alarm Typ B für Alarmrelais 1

3.6.3 Alarm Typ C

Alarm 1 bei Verlassen eines Bandes um den Sollwert SP.

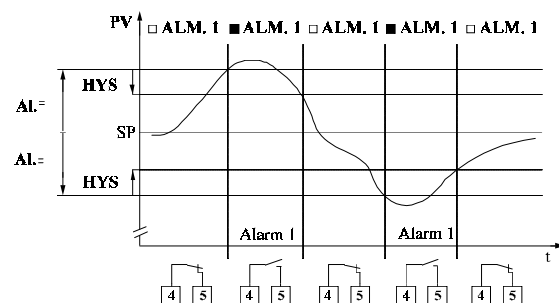
3.6.3.1 Alarm 1 bei $SP \pm AL.=$ und bei $SP \pm AL.=$ (s. auch 3.6.1.1, 3.6.1.2)

Einstellbereich: 0 bis $\pm$ Meßbereichsumfang
[phys. Einheit]

Rückschalthyterese des Alarmrelais 1:

3.6.3.2 Ende Alarm 1 bei $SP \pm AL.= \mp HYS$ und $SP \pm AL.= \mp HYS$ (s. auch 3.6.1.3, 3.6.1.4)

Einstellbereich: 0 bis $\pm$ Meßbereichsumfang
[phys. Einheit] (x 0,1 bei dp = 0)



Alarm Typ C für Alarmrelais 1

Auswahl AL = 0:

kein Alarm, auch nicht bei Sensorstörung (s. auch 3.18: SE.b)

**Auswahl AL = 1:** (Alarmrelais 1 aktiv)

Alarmrelais 1 = Typ A (s. auch 3.6.1.1)

Alarmrelais 1 bei Sensorstörung, unabhängig vom eingestellten Sollwert.



Rückschalthysterese des Alarmrelais 1 (s. auch 3.6.1.3)

**Auswahl AL = 2:** (Alarmrelais 1 aktiv)

Alarmrelais 1 = Typ B (s. auch 3.6.2.1)

Alarmrelais 1 bei Sensorstörung, unabhängig vom eingestellten Sollwert.

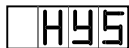


Rückschalthysterese des Alarmrelais 1 (s. auch 3.6.2.2)

**Auswahl: AL = 3:** (Alarmrelais 1 und Alarmrelais 2 aktiv)

Alarmrelais 1 = Typ A (s. auch 3.6.1.1)

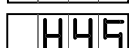
Alarmrelais 1 bei Sensorstörung, unabhängig vom eingestellten Sollwert.



Rückschalthysterese des Alarmrelais 1 (s. auch 3.6.1.3)



Alarmrelais 2 = Typ A (s. auch 3.6.1.2)



Rückschalthysterese des Alarmrelais 2 (s. auch 3.6.1.4)

**Auswahl: AL = 4:** (Alarmrelais 1 und Alarmrelais 2 aktiv)

Alarmrelais 1 = Typ B (s. auch 3.6.2.1)

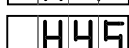
Alarmrelais 1 bei Sensorstörung, unabhängig vom eingestellten Sollwert.



Rückschalthysterese des Alarmrelais 1 (s. auch 3.6.2.2)



Alarmrelais 2 = Typ A (s. auch 3.6.1.2)

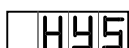


Rückschalthysterese des Alarmrelais 2 (s. auch 3.6.1.4)

**Auswahl: AL = 5:** (Alarmrelais 1 und Alarmrelais 2 aktiv)

Alarmrelais 1 = Typ C (s. auch 3.6.3.1)

Alarmrelais 1 bei Sensorstörung, unabhängig vom eingestellten Sollwert.



Rückschalthysterese des Alarmrelais 1 für AL.= (s. auch 3.6.3.2)



Alarmrelais 1 = Typ C (s. auch 3.6.3.1)

Alarmrelais 1 bei Sensorstörung, unabhängig vom eingestellten Sollwert.

Alarmrelais 2 = Typ A (s. auch 3.6.1.2)

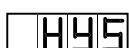


Rückschalthysterese des Alarmrelais 1 für AL.= (s. auch 3.6.3.2)

Rückschalthysterese des Alarmrelais 2 (s. auch 3.6.1.4)

**Auswahl: AL = 6:** (Alarmrelais 1 und Alarmrelais 2 aktiv)Alarmrelais 1 für AL.- oder bei $SP \pm AL.=$

Alarmrelais 1 bei Sensorstörung, unabhängig vom eingestellten Sollwert.



Rückschalthysterese des Alarmrelais 1 für AL.- (s. auch 3.6.2.2)

Alarmrelais 1 bei AL.- oder bei $SP \pm AL.=$

Alarmrelais 1 bei Sensorstörung, unabhängig vom eingestellten Sollwert.

Alarmrelais 2 = Typ A (s. auch 3.6.1.2)



Rückschalthysterese des Alarmrelais 1 für AL.= (s. auch 3.6.1.4)

Rückschalthysterese des Alarmrelais 2 (s. auch 3.6.1.4)

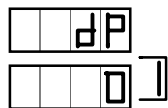
Auswahl	Alarm 1	Alarm 2
0	-	-
1	A	-
2	B	-
3	A	A
4	B	A
5	A1 v A2 (C)	A
6	B v A2	A
Sensorstörung	Alarm	kein Alarm

v = logisches ODER

Alarmtypen für Alarmrelais 1 und Alarmrelais 2

Betriebsanleitung

BA 6496 / 6596



3.7 Dezimalpunkt für LED-Displays

Auswahl: 0 Anzeige ohne Dezimalpunkt
1 Anzeige mit Dezimalpunkt

Nach jeder Änderung des Dezimalpunktes dP müssen dI.L und dI.H neu eingegeben werden.
(s. auch 3.8: dI.L, dI.H)



3.8 Skalierung der Istwertanzeige PV

Display.Low Eingabe: Nullpunkt des Meßwertgebers

Anzeige am LED - Display PV bei Meßbereichsanfang

Einstellbereich: -999 (-99.9 bei dP = 1) $\leq$ dI.L $\leq$ dI.H-1 [phys. Einheit] (dI.L muß kleiner sein als dI.H)

Standardwert: 0° C oder 32° F



Display.High Eingabe: Endpunkt des Meßwertgebers

Anzeige am LED - Display PV bei Meßbereichsende

Einstellbereich: $dI.L+1 \leq dI.H \leq 9999$ (999.9 bei dP = 1) [phys. Einheit] (dI.H muß größer sein als dI.L)

Standardwert: 300° C oder 572° F



Bei In.P = 0, müssen dI.L und dI.H mit dem Pt 100 - Meßbereich des gelieferten Gerätes übereinstimmen. (siehe Typenschild)

baelz 6496 / 6596 - 2.4 - ... : dI.L = 000(.0), dI.H = 300(.0)

baelz 6496 / 6596 - 2.2 - ... : dI.L = 000(.0), dI.H = 400(.0)

Bei In.P $\neq$ 0, müssen dI.L und dI.H mit dem Meßbereich des angeschlossenen Meßwertgebers übereinstimmen. (s. auch 3.15: In.P)

3.9 Sollwertbegrenzung

Die Sollwertbegrenzung gilt für den über die Tastatur einstellbaren Sollwert SP.

Sie ist unwirksam für - den zweiten Sollwert SP.2

- alle externen Sollwerte

Bei SP.L = SP.H ist der Sollwert auf einen Wert fixiert.



Setpoint.Low kleinster einstellbarer Sollwert

Einstellbereich: dI.L bis SP.H [phys. Einheit] (s. auch: 3.8: dI.L)

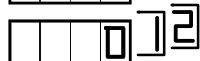


Setpoint.High größter einstellbarer Sollwert

Einstellbereich: SP.L bis dI.H [phys. Einheit] (s. auch: 3.8: dI.H)



3.10 Extern / Intern - Umschaltung



Umschalten vom externen analogen Sollwert auf internen Sollwert und umgekehrt

Auswahl: 0 nur interner Sollwert und SP.2 wirksam

1 Umschalten über Digitaleingang REM / LOC,

Sollwertvorgabe über Analogeingang (s.auch 3.16: In.S)

2 stoßfreie Extern / Intern-Umschaltung durch Gleichsetzen des internen und des externen analogen Sollwertes vor der Extern / Intern - Umschaltung. SP int. = SP ext.

sonst wie 1

Ein externer analoger Sollwert hat Vorrang vor einem über die serielle Schnittstelle übertragenen externen Sollwert. Bei Ausfall des externen Sollwertes wird der interne Sollwert wirksam.



3.11 Zweiter Sollwert SP.2 (Option)

Einstellbereich: dI.L bis dI.H [phys. Einheit] (s. auch 3.8: dI.L, dI.H)

Umschalten auf SP.2 über Digitaleingang SP.2

3.12 Sollwertrampe SP.r (setpoint ramp)

Änderungsgeschwindigkeit des Sollwertes SP
(Gradient)

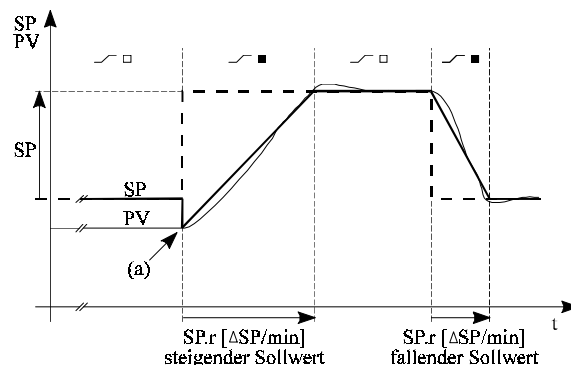
Einstellbereich: 1 (0,1 bei dP = 1) bis Meßbereichsumfang in SP / min;

SP [phys.Einheit]

z.B.: $\Delta SP = 5K / \text{min}$

Einstellung SP.r = 0: keine Sollwertrampe, Sollwertänderung sprunghaft.

Wirksam für interne und externe Sollwerte.
Ein analoger externer Sollwert muß sich um mind. 0,2% des Meßbereichs PV ändern, um die Sollwertrampe auszulösen.



3.12 Sollwertrampe SP.r

Die Sollwertrampe wird ausgelöst

- beim Einschalten des Gerätes bzw. nach einem Netzausfall
- nach einer Sensorstörung
- nach jeder Sollwertänderung (intern, extern oder SP.2)
- beim Umschalten auf den zweiten Sollwert SP.2
- bei Extern -/ Internumschaltung und umgekehrt
- nach einer Steuerfunktion OPEN, CLOSE, STOP (über Digitaleingang)
- nach Umschalten von Handbetrieb auf Automatikbetrieb

Startpunkt der Sollwertrampe ist immer der Momentanwert der Prozeßgröße PV (a)

Angezeigt wird der momentane Sollwert.

3.13 Rampenrichtung (ramp direction)

Wirkrichtung der Sollwertrampe SP.r (bei SP.r > 0)

Auswahl:

- 0 Sollwertrampe für steigende und fallende Sollwerte wirksam
 - 1 Sollwertrampe nur für steigende Sollwerte wirksam
 - 2 Sollwertrampe nur für fallende Sollwerte wirksam
- (s. auch 3.12: SP.r)

3.14 Prozeßverstärkung P.G

Einstellbereich: 1 bis 255%

Verstärkung der Regelstrecke (Anlage) $P.G = \frac{\text{Änderung der Prozeßgröße PV}}{\text{Änderung der Stellgröße Y}} = \frac{\Delta PV}{\Delta Y}$ in %

ΔPV [% des Meßbereiches von PV]
 ΔY [% des Stellbereiches (Hub) 0 - 100 %]

$$\text{z.B.: } P.G = 50\%: \frac{\Delta PV}{\Delta Y} = 0,5$$

Eine Änderung der Ventilstellung ΔY von 10% hat eine Änderung der Prozeßgröße PV von 5% zur Folge.

$$P.G = 100\%: \frac{\Delta PV}{\Delta Y} = 1,0$$

Eine Änderung der Ventilstellung ΔY von 10% hat eine Änderung der Prozeßgröße PV von 10% zur Folge.

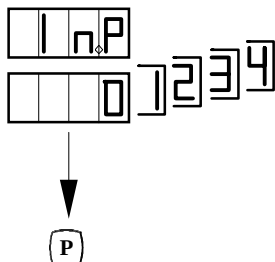
$$P.G = 125\%: \frac{\Delta PV}{\Delta Y} = 1,25$$

Eine Änderung der Ventilstellung ΔY von 10% hat eine Änderung der Prozeßgröße PV von 12,5% zur Folge.

Die Prozeßverstärkung P.G wird zur Selbstoptimierung der Reglerparameter benötigt. Ist sie nicht bekannt, wird P.G während der Selbstoptimierung automatisch ermittelt. (s. auch 3.1: OPT)
Bei unlinearem Übertragungsverhalten der Anlage ändert sich die Prozeßverstärkung mit dem Arbeitspunkt (z. B. beim Regeln unterschiedlicher Sollwerte).

Betriebsanleitung

BA 6496 / 6596



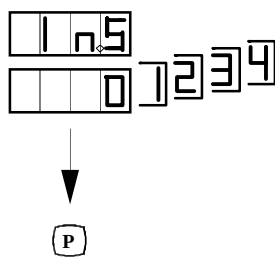
3.15 Eingang für Prozeßgröße PV (input PV)

Auswahl:

- 0 PV wird mit einem Pt100-Fühler erfaßt und an die Klemmen 14, 15, 16 angeschlossen
- 1 PV wird als Stromsignal 0-20mA eingespeist und an die Klemmen 12, 16* angeschlossen
- 2 PV wird als Stromsignal 4-20mA eingespeist und an die Klemmen 12, 16* angeschlossen
- 3 PV wird als Spannungssignal 0-10V eingespeist und an die Klemmen 13, 16 angeschlossen
- 4 PV wird als Spannungssignal 2-10V eingespeist und an die Klemmen 13, 16 angeschlossen

*nicht bei Anschluß eines Meßumformers in Zweidrahttechnik

(s. auch 5.: Elektrischer Anschluß)



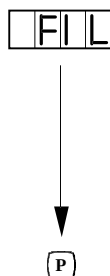
3.16 Eingang für externen analogen Sollwert SP (input SP)

Auswahl:

- 0 SP wird mit einem Pt100-Fühler erfaßt und an die Klemmen 14, 15, 16 angeschlossen
- 1 SP wird als Stromsignal 0-20mA eingespeist und an die Klemmen 12, 16 angeschlossen
- 2 SP wird als Stromsignal 4-20mA eingespeist und an die Klemmen 12, 16 angeschlossen
- 3 SP wird als Spannungssignal 0-10V eingespeist und an die Klemmen 13, 16 angeschlossen
- 4 SP wird als Spannungssignal 2-10V eingespeist und an die Klemmen 13, 16 angeschlossen

Bei erkannter Signalstörung Umschaltung auf internen Sollwert.

(s. auch 5.: Elektrischer Anschluß)



3.17 Messwertfilter für Prozeßgröße PV (filter)

Software-Tiefpaßfilter 1.Ordnung mit einstellbarer Zeitkonstante Tf zur Unterdrückung von Stör-signalen und zur Glättung schneller Istwertschwankungen.

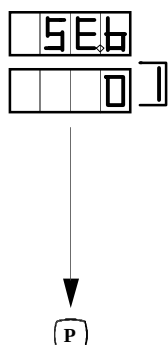
Einstellbereich: 100 bis 255

Es gibt folgende Zuordnung:

Eingabe:	255	254	252	250	240	230*	220	200
Tf [s]:	10,22	5,10	2,54	1,69	0,62	0,37	0,26	0,16

Formel:
 $Tf = -0,04 / \ln(\text{Eingabe} / 256)$

*Standardeinstellung



3.18 Verhalten bei Sensorstörung PV (sensor break)

Reaktion des Stellglieds im Automatikbetrieb bei: Fühlerkurzschluß, Fühlerbruch, Strom -/ Spannungssignal zu hoch oder zu niedrig bei 4-20 mA und 2-10 V.

Auswahl: 0 Stellglied schließt

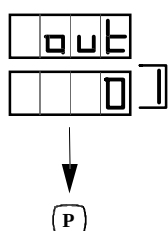
1 Stellglied öffnet

Bei einer Meßumformer -/ Fühlerstörung wird im LED-Display PV die Fehlermeldung **Err** (error) eingeblendet. Alarmmeldung, falls ein Alarm (AL ≠ 0) konfiguriert ist, unabhängig vom eingestellten Alarm - Grenzwert.

Nach Wegfall der Störung kehrt der Regler selbstständig in den Automatikbetrieb zurück.

Bei elektrischen Einheitssignalen ohne lebenden Nullpunkt, 0-20mA bzw. 0-10V, ist keine Überwachung auf Leitungsunterbrechung und Kurzschluß möglich.

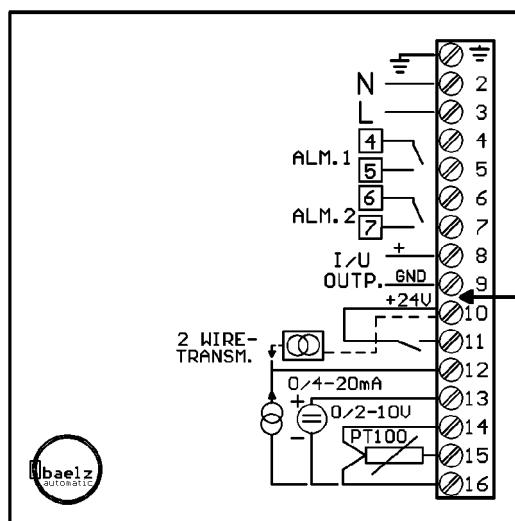
Err PV



3.19 Reglerausgang Y (controller output)

Auswahl: 0 Ausgangssignal 0 bis 20 mA oder 0 bis 10 V

1 Ausgangssignal 4 bis 20 mA oder 2 bis 10 V

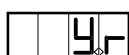


Wahl des Stellsignals:
Schiebeschalter hinter der
Stiftleiste.
Stiftleiste zum Umschalten abziehen.

0 / 2 bis 10 V
0 / 4 bis 20 mA

Beim Gerät 6596 befindet
sich der Wahlschalter an
der selben Position wie beim
abgebildeten Gerät 6496

Position des Wahlschalters



P

3.20 Stellgrößenrampe Y.r (Y ramp)

Maximale Änderungsgeschwindigkeit der Stellgröße Y

Einstellbereich: 1 bis 255

Einstellung Y.r = 0: keine Stellgrößenrampe, unverzögerte Ausgabe der Stellgröße Y.

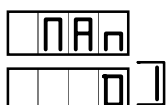
Y.r = minimale Laufzeit für eine Verstellung von $\Delta Y = 100\%$

Es gibt folgende Zuordnung:

$$\text{Formel: } Y.r = \frac{163,84}{\text{Eingabe 1 bis 255}} [s]$$

Eingabe :	164	33	16	6	3	2	1
Y.r [s]	1	5	10	30	60	80	160

Anzeigt wird immer der Zielwert der Stellgrößenrampe.



P

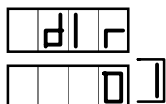
3.21 Verriegelung der Hand -/ Automatik Umschaltung (manual)

Auswahl: 0 Umschaltung über Tastatur jederzeit möglich

1 Verriegelung im Momentanzustand

MAN. auf -1- im Automatikbetrieb: Ständig Automatikbetrieb.

MAN. auf -1- im Handbetrieb: Ständig Handbetrieb



P

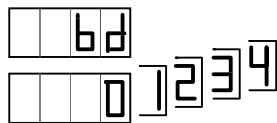
3.22 Wirksinn des Reglers (direction of action)

Auswahl: 0 Heizregler: mit steigender Regelgröße PV schließt das Stellglied

1 Kühlregler: mit steigender Regelgröße PV öffnet das Stellglied

Betriebsanleitung

BA 6496 / 6596

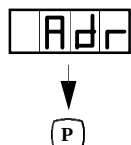


3.23 Übertragungsgeschwindigkeit für Serielle Schnittstelle (baud) *

(bei 6496 / 3 und 6596 / 3)

Serielle Schnittstelle RS 485, Datenübertragung gem. MODBUS - Protokoll im RTU - Modus.

Auswahl: 0 19200 Baud 3 2400 Baud
1 9600 Baud 4 1200 Baud
2 4800 Baud

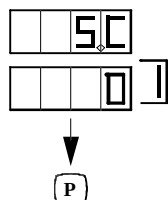


3.24 Adresse für Serielle Schnittstelle (bei 6496 / 3 und 6596 / 3) *

Einstellbereich: 1 bis 247

Adresse des Reglers.

* Nach der Konfiguration der Schnittstelle Gerät kurz vom Netz trennen !



3.25 Serielle Kommunikation (bei 6496 / 3 und 6596 / 3)

Auswahl: 0 Bedienung vom Regler und vom Master aus möglich.

1 Der Regler kann nur vom Master aus bedient werden (außer Konfigurationspunkt S.C)
Sperrung der Bedienung vor Ort.



3.26 Zweite Bedienebene (operating level 2)

Funktionen für die benutzerdefinierte Bedienebene auswählen.

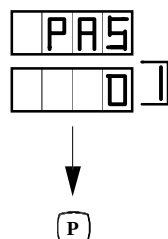
Einstellbereich: 0 bis 63:

- 0 keine zweite Bedienebene
- 1 die Selbstoptimierung kann auf der 2. Bedienebene aktiviert werden (s. auch 3.1: OPT)
- 2 Grenzwert und Hysterese des ausgewählten Alarms können auf der 2. Bedienebene eingegeben werden (s. auch 3.6: Alarmrelais)
- 4 Extern / Intern-Umschaltung auf der 2. Bedienebene möglich (s. auch 3.10: rE.L)
- 8 der zweite Sollwert SP.2 ist auf der 2. Bedienebene einstellbar (s. auch 3.11: SP.2)
- 16 die Sollwertrampe SP.r kann auf der 2. Bedienebene eingestellt, ein - u. ausgeschaltet werden (s. auch 3.12: SP.r)
- 32 Serielle Kommunikation S.C definieren (s. auch 3.25: S.C)

Die Kennzahlen der gewünschten Funktionen werden addiert und das Ergebnis eingegeben.

Das Paßwort muß aktiviert sein. (s. auch 3.27: PAS)

Der Zugriff zur benutzerdefinierten Bedienebene ist nicht über das Paßwort verriegelt.



3.27 Zugriff auf die Parametrier -/ Konfigurierebene (pass word)

Die Verriegelung der Parametrier -/ Konfigurierebene über das Paßwort **Cod** verhindert den unbefugten Zugriff.

Auswahl: 0 keine Verriegelung der Parametrier -/ Konfigurierebene. OL.2 unwirksam.

- 1 Zugriff auf die Parametrier -/ Konfigurierebene nur nach Eingabe des Paßwortes über die Tastatur. OL.2 wirksam.
(s. auch 3.26 OL.2 ; gültiges Paßwort: s. Seite 25: PAS / Cod)

Betriebsanleitung

BA 6496 / 6596

4. Montage

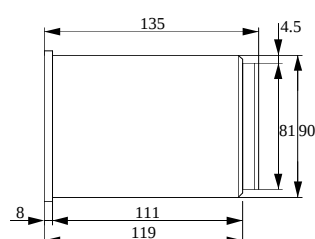
Das Gerät eignet sich zum Fronttafeleinbau und zum Einbau in Pulte mit beliebiger Einbaulage.

Regler von vorn in den dafür vorgesehenen Schaltfelausschnitt einschieben und mittels der beiliegenden Spannzangen befestigen.

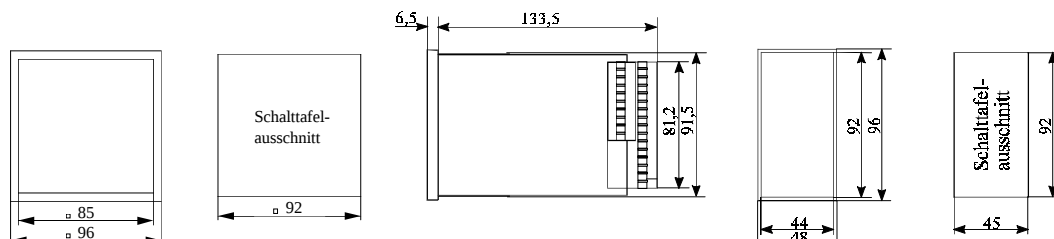
Die Zentrierhilfen am Gehäuse erleichtern den Einbau des Gerätes.



Die Umgebungstemperatur an der Einbaustelle darf die zulässige Temperatur für den Nenngebrauch nicht überschreiten. Ausreichende Belüftung, auch bei großer Packungsdichte der Geräte, sicherstellen. Das Gerät darf nicht innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche montiert werden.



Gehäuseabmessungen 6496



Gehäuseabmessungen 6596

5. Elektrischer Anschluß

Die abziehbaren Anschlußklemmen und der Anschlußplan befinden sich auf der Rückseite des Gerätes.

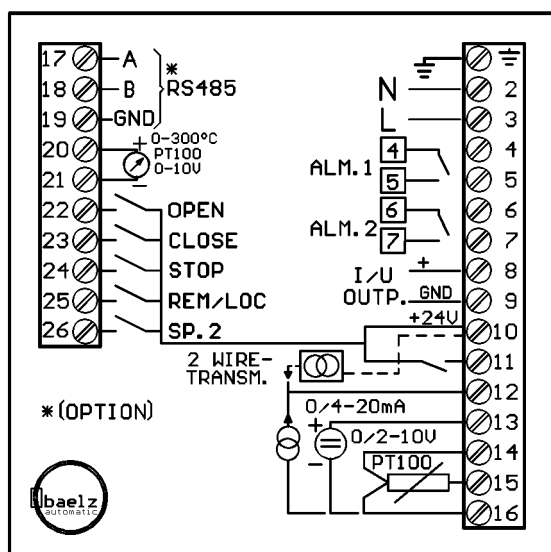


Bei der Installation sind die jeweils gültigen Landesvorschriften (in Deutschland DIN VDE 0100) zu beachten. Der elektrische Anschluß erfolgt entsprechend den Anschlußplänen / Anschlußbildern des Gerätes.

Für Meßleitungen und Steuerleitungen (Digitaleingänge) sind geschirmte Kabel zu verwenden. Diese sind auch im Schaltschrank getrennt von den Starkstromleitungen zu verlegen.

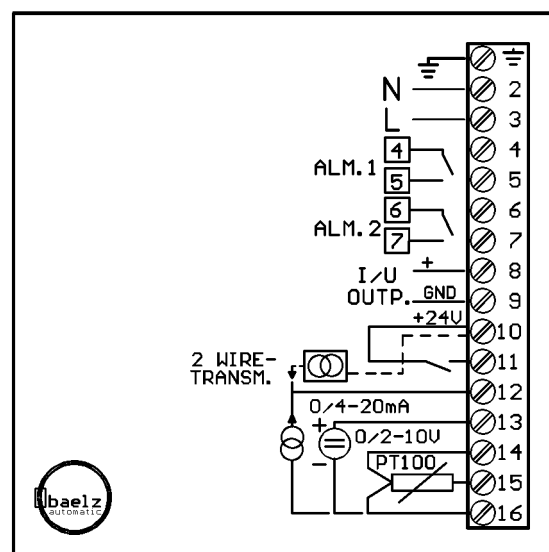
Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, daß die auf dem Typenschild angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt.

Die Anschlußklemmen dürfen nur im stromlosen Zustand mit angeschlossenen Leitungen vom Gerät abgezogen werden.



maximale Bestückung
(6496 / 2 - / 3 und 6596 / 2 - / 3)

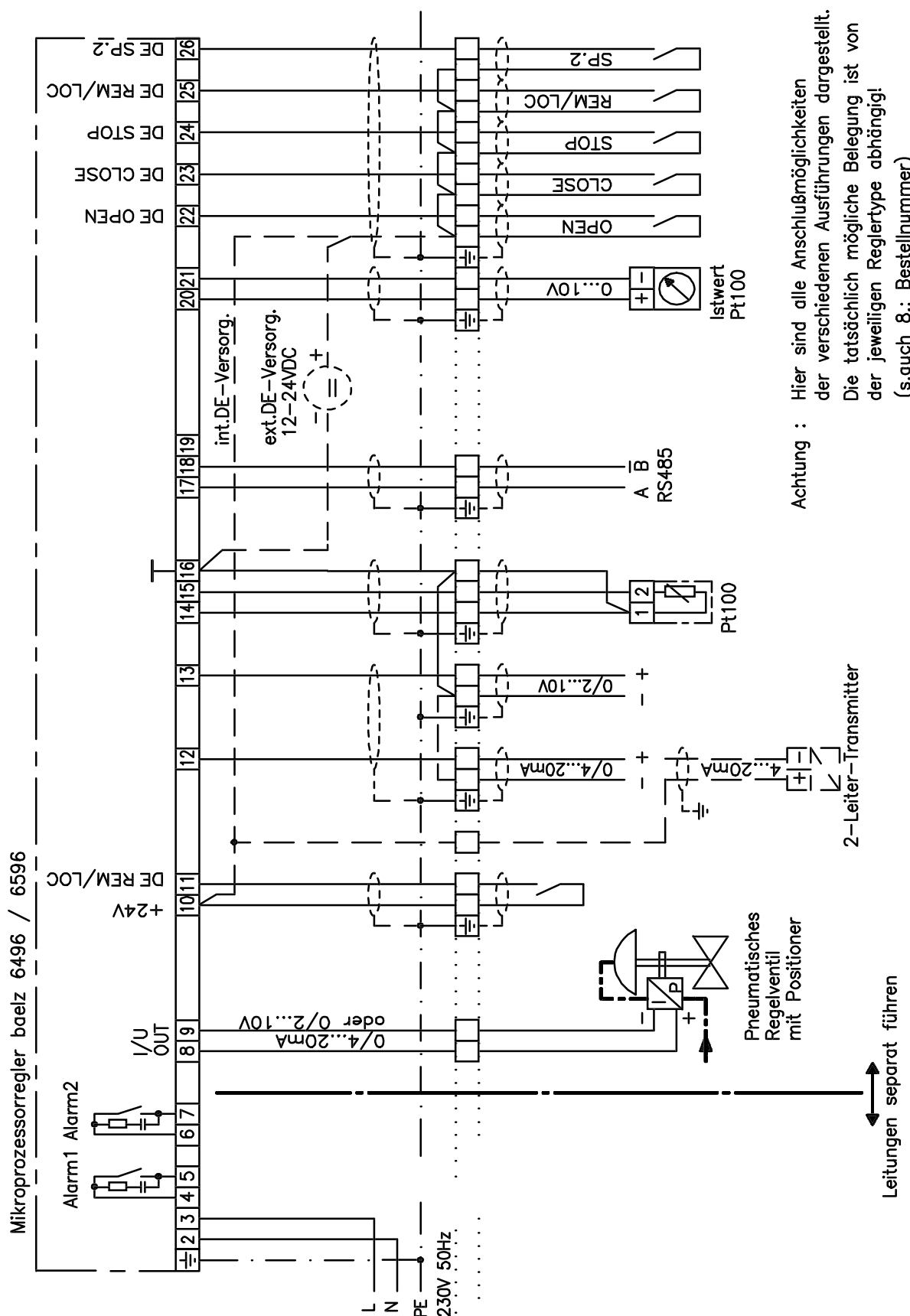
(s. auch 8.: Bestellnummer)



minimale Bestückung (6496 / 1 und 6596 / 1)
Klemme 11: Digitaleingang REM / LOC
(serienmäßig)
(s. auch 8.: Bestellnummer)

Beim Gerät 6596 gilt die gleiche Klemmenbelegung wie beim oben abgebildeten 6496

5.1 Anschlußbild



Betriebsanleitung
BA 6496 / 6596
6. Inbetriebnahme

Ablauf:	Abhilfe bei Störungen:
☐ Gerät fachgerecht montiert ?	s. auch 4.: Montage
☐ Elektrischer Anschluß gemäß gültiger Vorschriften und Anschlußpläne ?	s. auch 5.: Elektrischer Anschluß
☐ Netzspannung einschalten. Beim Einschalten des Gerätes leuchten alle Anzeigeelemente der Frontplatte für ca. 2s auf (Lampentest). Danach ist das Gerät betriebsbereit.	Betriebsspannung auf dem Typenschild mit Netzspannung vergleichen
☐ Umschalten auf Handbetrieb.	s. auch 2.4: Handbetrieb
• Entspricht die Istwertanzeige PV der Prozeßgröße am Meßort ?	Fühler, Meßleitung und elektrischen Anschluß überprüfen. s. auch 5.: Elektrischer Anschluß
• Schwankt / springt die Istwertanzeige PV	Meßfilter FIL. einstellen. s. auch 3.17: FIL Befindet sich das Gerät in unmittelbarer Nähe stark elektrischer oder magnetischer Störfelder ?
• Digitaleingänge aufschalten*	s. auch 5.: Elektrischer Anschluß
- Leuchten die entsprechenden LED auf der Frontplatte ?	Spannungsversorgung für Digitaleingänge, externe Schaltkontakte, Signalleitungen und elektrischen Anschluß überprüfen. s. auch 5.1: Anschlußbild
• Externen Sollwert einspeisen und auf Externbetrieb umschalten*	s. auch 3.16: In.S ; 3.10: re.L ; 3.25: S.C
- Wird der externe Sollwert SP richtig angezeigt ?	Sollwertgeber, Meßleitung und elektrischen Anschluß überprüfen s. auch 5.1 Anschlussbild
• Stellglied öffnen - Heizregler: Steigt Istwert PV ? - Kühlregler: Fällt Istwert PV ? • Stellglied schließen - Heizregler: Fällt Istwert PV ? - Kühlregler: Steigt Istwert PV? - das Stellglied schließt nicht vollständig ?	s. auch 2.4: Handbetrieb keine Reaktion: Stellglied, Stellungsregler und elektrische Verbindung Regler - Stellglied überprüfen. umgekehrte Reaktion: Heizen / Kühlen umschalten (s. auch 3.22: dIr)
- das Stellglied schließt nicht vollständig ?	Nullpunkt des Stellsignals an Stellungregler anpassen. (s. auch 3.19: out)
• Reglerparameter mit Hilfe der Selbstoptimierung einstellen.	s. auch 3.1: OPt
☐ Automatikbetrieb	
Hand -/ Automatikumschaltung	s. auch: 2.4: Handbetrieb
Sollwert SP einstellen	s. auch 2.1: Sollwert SP einstellen im Automatikbetrieb

* Option

Betriebsanleitung**BA 6496 / 6596****7. Technische Daten**

Netzspannung	230 V AC 115 V AC 24 V AC	} -15 % / +10 %, 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 7 VA	
Gewicht	ca. 1 kg	
zulässige Umgebungstemperatur		
- Betrieb	0 bis 50°C	
- Transport / Lagerung	-25° bis + 65°C	
Schutzart	Front IP 65 nach DIN 40050	
Bauform	für Schalttafeleinbau 96 x 96 x 135 mm bei 6496 und 48 x 96 x 140 mm bei 6596 (B x H x T)	
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, Re = 1 k Ω ; offen / 0V DC = low	
	12 V bis 24 V DC = high	
Reglerausgang	0 / 4 bis 20 mA, Bürde maximal 500 Ω	
	0 / 2 bis 10 V, Bürde minimal 5KOhm	
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 = 13 mm	
Alarmer	Alarm Typ A, B, C; Arbeitskontakt Ruhestromprinzip	
Relais	Kontaktbestückung: 1 Schließer - potentialfrei	
	(Option: 1 Wechsler potentialfrei)	
	Schaltleistung: 250 V AC / 3 A	
	Funkenlöschglied	
Schnittstelle	RS 485, MODBUS - Protokoll im RTU - Modus	
	1200 bis 19200 Baud	
	1 Startbit, 8 Datenbit, 1 Stopbit, keine Parität	
Datensicherung	Halbleiterspeicher	

Betriebsanleitung

BA 6496 / 6596

8. Bestellnummer baelz 6496 / 6596

baelz 06496 / 1 - 2.4 - I - 230 V - 00.0
baelz 06596 / 2 2.2 U 115 V S7.1
/ 3 24 V S8.1

Geräteversionen

Pt100 0° bis 300°C (2.4)

Pt100 0° bis 400°C (2.2)

Stellsignal 0/4 bis 20 mA (I)

Stellsignal 0/2 bis 10 V (U)

Netzspannung 230 V AC

115 V AC

24 V AC

0.00 Standard Type

S7.1 für 2 Eingänge 0/4 - 20 mA (kein Eingang 0/2 - 10 V)

S8.1 für 2 Eingänge 0/2 - 10 V (kein Eingang 0/4 - 20 mA)

zusätzliche
rechte Reglerkarte

Geräteversionen		6496 / 1 6596 / 1	6496 / 2 6596 / 2	6496 / 3 6596 / 3
Grund- ausführung	1 x Eingang Pt 100	X	X	X
	1 x Eingang 0 / 4 bis 20 mA	X	X	X
	1 x Eingang 0 / 2 bis 10 V	X	X	X
	Speisespannung 24 V DC	X	X	X
	1 x Digitaleingang REM / LOC	X	X	X
Optionen *	5 x Digitaleingänge		X	X
	1 x Istwertausgang Pt 100, 0 bis + 10 V		X	
	1 x Serielle Schnittstelle RS 485			X

9. Übersicht Parametrier -/ Konfigurierebene, Datenliste

Parameter/Konfigurationspunkt	Anzeige	Einstellung	Bemerkungen
Selbstoptimierung	OPt	0 1	keine Selbstoptimierung bei Bedarf aktivieren
Proportionalbereich	Pb		1,0 bis 999,9 %
Nachstellzeit	tn		1 bis 2600 s
	tn =	0 ☐	P - Regler bei td = 0, PD - Regler bei t.d > 0
Vorhaltzeit	td		1 bis 255s
	td =	0 ☐	P - Regler bei tn = 0, PI - Regler bei tn > 0
Arbeitspunkt	Y.0		0 bis 250 % für Sollwert = 0 %
	Y.E		0 bis 250 % für Sollwert = 100 %
Alarmrelais	AL	0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐	kein Alarm auch nicht bei Sensorstörung Alarmrelais 1 = A, kein Alarmrelais 2 Alarmrelais 1 = B, kein Alarmrelais 2 Alarmrelais 1 = A, Alarmrelais 2 = A Alarmrelais 1 = B, Alarmrelais 2 = A Alarmrelais 1 = C (A1 v A2), Alarmrelais 2 = A Alarmrelais 1 = B v A2, Alarmrelais 2 = A
			Alarmrelais 1 bei Sensor - störung, unabhängig vom eingestellten Grenzwert
Alarm 1 = A	AL.=		0 bis ± Meßbereichsumfang [phys. Einheit]
Rückschalthysterese	HYS		0 bis Meßbereichsumfang [phys. Einheit] (x0,1 bei dP = 0)
Alarm 1 = B	AL.=		Meßbereich: dI.L bis dI.H [phys. Einheit]
Rückschalthysterese	HYS		0 bis Meßbereichsumfang [phys. Einheit] (x0,1 bei dP=0)
Alarm 2 = A	AL.=		0 bis ± Meßbereichsumfang [phys. Einheit]
Rückschalthysterese	HYS		0 bis Meßbereichsumfang [phys. Einheit] (x0,1 bei dP=0)
Dezimalpunkt	dP	0 ☐ 1 ☐	Anzeige ohne Dezimalpunkt Anzeige mit Dezimalpunkt
			nach Änderung dI.L und dI.H neu eingeben
Skalierung unten	dI.L		Anzeigewert bei Meßbereichsanfang -999 bis dI.H-1 [phys.Einh.] (x0,1 bei dP=0)
Skalierung oben	dI.H		Anzeigewert bei Meßbereichsende dI.L+1 bis 9999 [phys.Einh.] (x0,1 bei dP=0)
Sollwertbegrenzung unten	SP.L		dI.L bis SP.H [phys. Einheit]
Sollwertbegrenzung oben	SP.H		SP.L bis dI.H [phys. Einheit]
			nicht gültig für SP.2 u. externe Sollwerte
Extern -/ Internumschaltung	rE.L	0 ☐ 1 ☐ 2 ☐	nur interner Sollwert Umschalten über Digitaleingang REM / LOC, Sollwertvorgabe über Analogeingang stoßfreie Extern -/ Internumschaltung, durch Gleichsetzen SP int = SP ext., sonst wie 1
zweiter Sollwert *	SP.2		dI.L bis dI.H [phys. Einheit] Umschalten über Digitaleingang SP.2
Sollwertrampe	SP.r		0 bis Meßbereichsumfang [phys. Einheit pro min]
Rampenrichtung	rA.d	0 ☐ 1 ☐ 2 ☐	steigende u. fallende Sollwertrampe nur steigende Sollwertrampe nur fallende Sollwertrampe
Prozeßverstärkung	P.G		1 bis 255 %, für Selbstoptimierung

* Option

Betriebsanleitung

BA 6496 / 6596

Parameter/Konfigurationspunkt	Anzeige	Einstellung	Bemerkungen		
Istwerteingang PV	In.P	0	☐	Pt 100 2.4 = 0° bis 300°C oder 2.2 = 0° bis 400°C	
		1	☐	0 bis 20 mA	
		2	☐	4 bis 20 mA	
		3	☐	0 bis 10 V	
		4	☐	2 bis 10 V	
Sollwerteingang SP, extern *	In.S	0	☐	Pt 100 2.4 = 0° bis 300°C oder 2.2 = 0° bis 400°C	bei erkannter Signalstörung, Umschaltung auf internen Sollwert
		1	☐	0 bis 20 mA	
		2	☐	4 bis 20 mA	
		3	☐	0 bis 10 V	
		4	☐	2 bis 10 V	
Meßwertfilter PV	FIL		100 bis 255 entspricht 42 ms bis 10 s		
Fühlerausfall PV	SE.b	0	☐	Stellglied schließt	im Automatikbetrieb
		1	☐	Stellglied öffnet	
Reglerausgang Y	out	0	☐	Stellsignal 0 bis 20 mA oder 0 bis 10 V	
		1	☐	Stellsignal 4 bis 20 mA oder 2 bis 10 V	
Stellgrößenrampe	Y.r		0 bis 255		
Hand -/ Automatikumschaltung	MAN	0	☐	Umschalten über Tastatur	
		1	☐	Verriegelung im Momentanzustand Automatik	
			☐	Verriegelung im Momentanzustand Hand	
Wirksinn des Reglers	dIr	0	☐	Heizregler	
		1	☐	Kühlregler	
Übertragungsrate *	bd	0	☐	19200 Baud	
		1	☐	9600 Baud	
		2	☐	4800 Baud	
		3	☐	2400 Baud	
		4	☐	1200 Baud	
Adresse *	Adr	1 bis 247		Knotenadresse bei Busverbindung	
				Adresse	
serielle Kommunikation *	S.C	0	☐	Bedienung am Regler und vom Master aus möglich	
		1	☐	Regler kann nur vom Master aus bedient werden	
zweite Bedienebene	OL.2	0	☐	keine zweite Bedienebene	Kennzahlen der ausgewählten Funktionen addieren und PAS auf 1 setzen.
		1	☐	Selbstoptimierung	
		2	☐	Alarm und Hysterese	
		4	☐	Extern -/ Internumschaltung	
		8	☐	zweiter Sollwert *	
		16	☐	Sollwertrampe	
		32	☐	serielle Kommunikation *	
				Kennzahl	
Paßwort	PAS	0	☐	keine Verriegelung, OL.2 unwirksam	
		1	☐	Zugriff nur über Code, OL.2 wirksam	
			1500	Code	

* Option

Gerätenummer
Datum
Geprüft
Anlage
