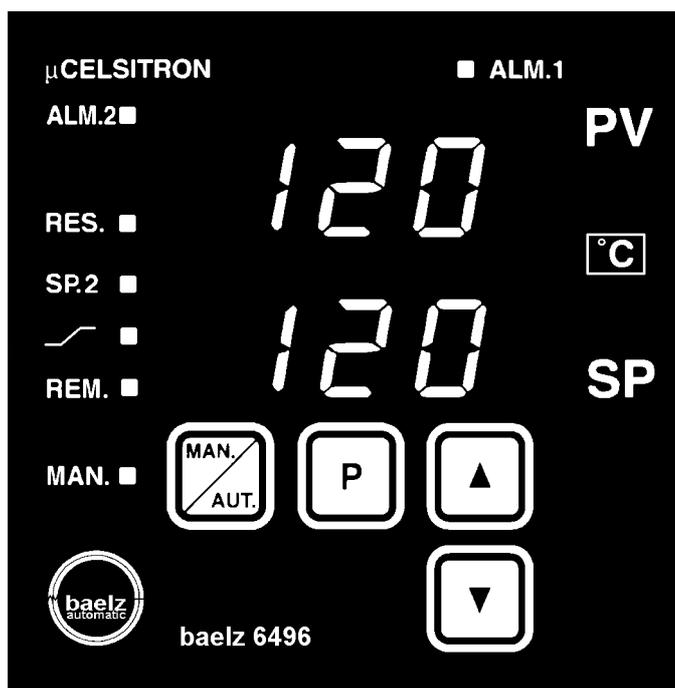


**Régulateur microprocesseurisé μ Celsitron
baelz 6496 / baelz 6596
Régulateur continu****Régulateur industriel à sortie continue**

- Commande aisée
- Niveau de commande défini par l'utilisateur
- Indications numériques de valeur réelle et de valeur de consigne
- Indication de grandeur de réglage
- Structure de réglage P, PD, PI et PID
- Signal de réglage 0 / 4 à 20 mA ou 0 / 2 à 10 V
- Deux alarmes
- Entrées de mesure pour Pt 100, signaux de courant et de tension
- Commutation Manuelle / Automatique
- Construction compacte, 96 x 96 x 135 mm
- Deux valeurs de consigne réglables
- Valeur de consigne externe
- Rampe de valeur de consigne
- Rampe de grandeur réglante
- Commande via entrées numériques
- Interface série
- Auto-optimisation robuste
- Mémoire à semi-conducteurs pour la sauvegarde des données
- Bornes de raccordement enfichables
- Face avant IP 65
- Construction compacte, 48 x 96 x 140 mm

Table des matières

1. Etendue fonctionnelle.....	3
2. Commande et réglage.....	4
2.1 Réglage de la valeur de consigne SP en mode de fonctionnement Automatique	4
2.2 Afficher la grandeur de réglante Y en mode de fonctionnement automatique	4
2.3 Brève commutation de grandeur réglante Y sur valeur de consigne SP.....	5
2.4 Ouvrir / fermer l'organe de commande en mode de fonctionnement Manuel	5
2.5 Saut sur le niveau de paramétrage / de configuration	6
2.6 Saut sur le deuxième niveau de commande.....	7
2.7 Réglage des paramètres / des points de configuration.....	7
3. Niveau de paramétrage / de configuration	8
3.1 Auto - optimisation	OPT 8
3.2 Plage proportionnelle Pb	Pb 10
3.3 Temps d'action intégrale tn.....	tn..... 10
3.4 Temps d'action dérivée td.....	td..... 10
3.5 Point de travail Y.O, Y.E.....	Y.O, Y.E 10
3.6 Alarmes	AL 11
3.7 Point décimal pour affichages à DEL.....	dP 14
3.8 Cadrage de l'indication de valeur réelle PV	dI.L, dI.H 14
3.9 Limitation de valeur de consigne	SP.L, SP.H..... 14
3.10 Commutation Externe / Interne (pour 6496 /1 /2 /3 et 6596 /1 /2 /3).....	rE.L 14
3.11 Deuxième valeur de consigne SP.2 (pour 6496 /2 /3 et 6596 /2 /3)	SP.2..... 14
3.12 Rampe de valeur de consigne SP.r.....	SP.r..... 15
3.13 Sens de la rampe	rA.d 15
3.14 Gain de processus P.G.....	P.G 15
3.15 Entrée pour grandeur de processus PV.....	In.P 16
3.16 Entrée pour valeur de consigne analogique externe SP (pour 6496 /1 /2 /3 et 6596 /1 /2 /3)....	In.S 16
3.17 Filtre de mesure pour grandeur de processus PV	FIL 16
3.18 Comportement en cas de défaut de sonde PV	SE.b..... 16
3.19 Sortie de régulateur Y.....	out..... 16
3.20 Rampe de grandeur réglante Y.r	Y.r 17
3.21 Verrouillage de la commutation Manuel / Automatique.....	MAn 17
3.22 Sens d'action du régulateur	dI.r 17
3.23 Vitesse de transfert pour interface série (pour 6496 /3 et 6596 /3)	bd 18
3.24 Adresse pour interface série (pour 6496 /3 et 6596 /3).....	Adr 18
3.25 Communication série (pour 6496 /3 et 6596 /3)	S.C..... 18
3.26 Deuxième niveau de commande	OL.2..... 18
3.27 Accès au niveau de paramétrage / de configuration.....	PAS 18
4. Montage	19
5. Raccordement électrique	19
5.1 Schéma des connexions.....	20
6. Mise en service	21
7. Caractéristiques techniques	22
8. Numéros de commande	23
9. Vue d'ensemble du niveau de paramétrage / de configuration, liste de données.....	24



Avertissement:

Lors du fonctionnement d'appareils électriques, certaines pièces de cet appareil sont forcément sous tension dangereuse. Une manipulation non conforme peut par conséquent causer de graves blessures corporelles ou des dommages matériels.

C'est pourquoi les remarques d'avertissement stipulées dans les paragraphes suivants de ces instructions de service doivent être respectées à la lettre.

Le personnel chargé de travailler avec cet appareil devrait avoir reçu les qualifications spécifiques et s'être familiarisé avec le contenu de ces instructions de service.

L'exploitation impeccable et fiable de cet appareil est conditionnée par un transport, un stockage, un montage et une manipulation dans les règles de l'art.

1. Etendue fonctionnelle

Appareil de base

Entrée analogique Pt100
 Entrée analogique 0/2 à 10V
 Entrée analogique 0/4 à 20mA
 Entrée numérique REM/LOC
 Alimentation 24V DC
 Relais ALARM 1
 Relais ALARM 2

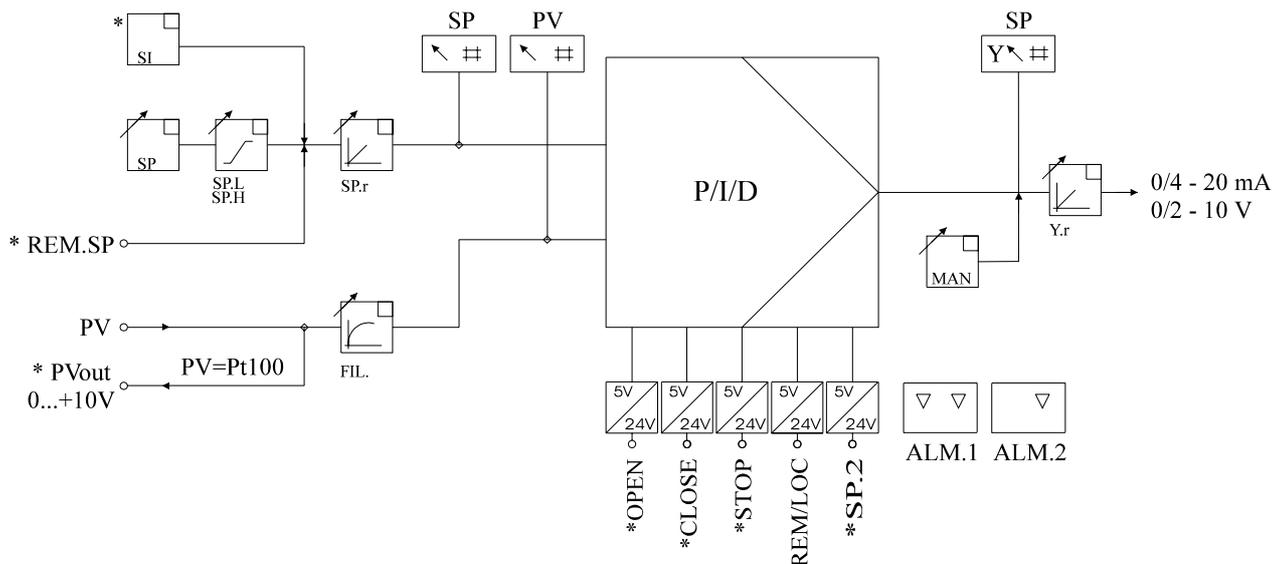
Les entrées analogiques peuvent être utilisées au choix soit en tant qu'entrée de valeur réelle PV soit en tant qu'entrée pour une valeur de consigne SP analogique externe.
 pour la commutation Interne / Externe pour transmetteurs deux fils et entrées numériques.
 Alarme sélectionnable. Le relais d'alarme travaille selon le principe à fermeture.

Fonctions supplémentaires (Option*)

Interface série RS 485
 Sortie de valeur réelle 0 à + 10 V
 Entrée numérique OPEN
 Entrée numérique CLOSE
 Entrée numérique STOP
 Entrée numérique REM/LOC
 Entrée numérique SP.2

transmission des données conformément au protocole MODBUS pour Pt 100 en tant que sonde de valeur réelle PV
 l'organe de commande ouvre
 l'organe de commande ferme
 l'organe de commande s'immobilise dans sa position momentanée pour la commutation Interne / Externe
 pour commuter sur la deuxième valeur de consigne SP.2
 - par application de 24V DC sur l'entrée numérique correspondante
 - priorité: 1. Stop 2. Close 3. Open 4. SP.2 5. Rem/Loc 1.= priorité maximale

} pas actif en mode manuel



Limitation de valeur de consigne valeur minimale SP.L - setpoint low, valeur maximale SP.H - setpoint high. Le clavier permet de régler uniquement des valeurs de consigne au sein de la limitation de valeur de consigne.



Rampe de valeur de consigne SP.r. La modification de valeur de consigne par minute (gradient) peut être prédéterminée pour des valeurs de consigne internes et externes à l'aide de la rampe de valeur de consigne.



Rampe de grandeur réglante Y.r. La durée de fonctionnement minimale pour un réglage de 100 % peut être prédéfinie à l'aide de la rampe de la grandeur réglante.



Filtrage FIL de l'entrée de valeur réelle PV. Les signaux parasites et les fluctuations rapides des valeurs réelles peuvent être lissés par un filtre de logiciel réglable.



* Entrées numériques, plage de tension 0 / 12 - 24 V DC. Alimentation en tension au choix interne ou externe.



* Interface série



Alarme P 1 valeur limite PP 2 valeurs limites possibles

2. Commande et réglage

Niveau de commande :

Alarme 1

Alarme 2

Indicateur de réserve.
Actuellement aucune fonction, pas de DEL

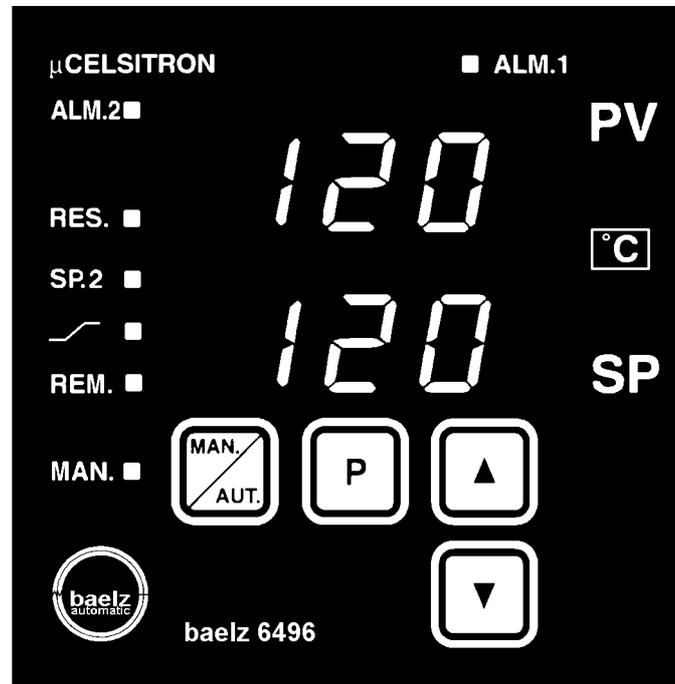
2^{ème} valeur de consigne efficace, setpoint 2

La rampe de valeur de consigne est active

Valeur de consigne externe efficace ou communication sérielle, remote setpoint

Mode de fonctionnement Manuel, manual mode

Le 6596 a la même façade que le 6496.

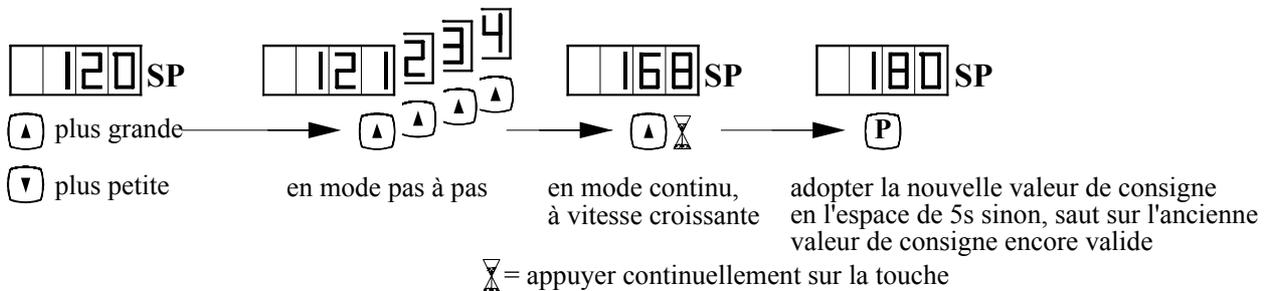


Indication de la valeur réelle, process variable

Autres unités physiques disponibles sous forme d'étiquette autocollante

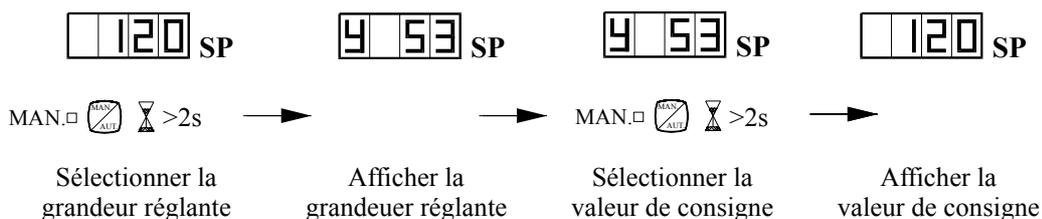
Indication de la valeur de consigne, setpoint commutation sur l'indication de positionnement Y

2.1 Réglage de la valeur de consigne SP en mode de fonctionnement Automatique



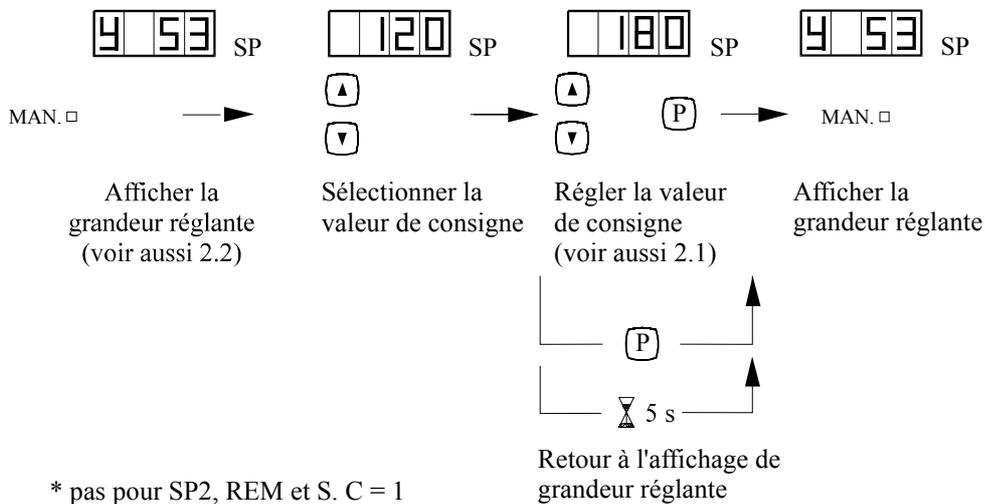
Plage de réglage : SP.L jusqu'à SP.H
Entrée de valeur de consigne verrouillée pour SP.2, REM. ou S.C = 1

2.2 Afficher la grandeur de réglante Y en mode de fonctionnement Automatique

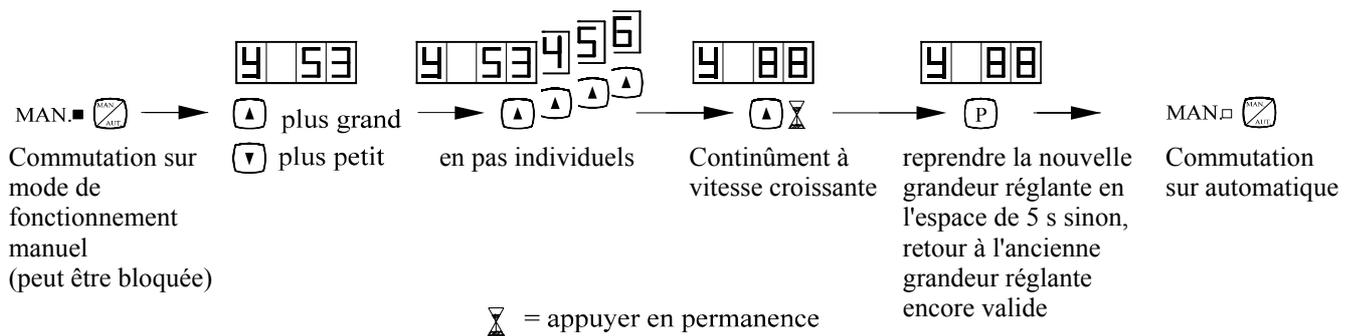


⌚ >2s appuyer pendant plus de 2s

2.3 Brève commutation de grandeur réglante Y sur valeur de consigne SP en mode de fonctionnement Automatique*



2.4 Ouvrir / fermer l'organe de commande en mode de fonctionnement Manuel



* Lors de la commutation sur le mode de fonctionnement manuel, la grandeur réglante momentanée est conservée.

Plage de réglage : 0 à 100 %

2.5 Saut sur le niveau de paramétrage / de configuration

PV

Niveau de commande

SP

>2s appuyer plus de 2s

sans mot de passe (voir aussi 3.27: PAS)

premier point de configuration

avec mot de passe, sans deuxième niveau de commande (voir aussi 3.26: OL.2)

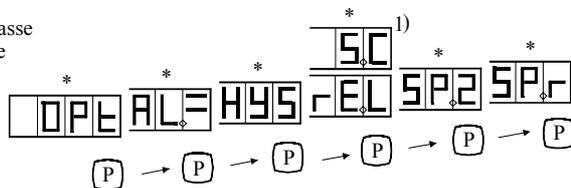
premier point de configuration

plus grand
 plus petit

régler le mot de passe mot de passe erroné: retour au niveau de commande

mot de passe valide, voir page 25: PAS / Cod

avec mot de passe avec deuxième niveau de commande



deuxième niveau de commande (voir aussi 3.26: OL.2)

* au cas où sélectionné pour le niveau de commande défini par l'utilisateur
1) appareil avec interface sérielle

premier point de configuration

plus grand
 plus petit

régler le mot de passe mot de passe erroné: retour au niveau de commande

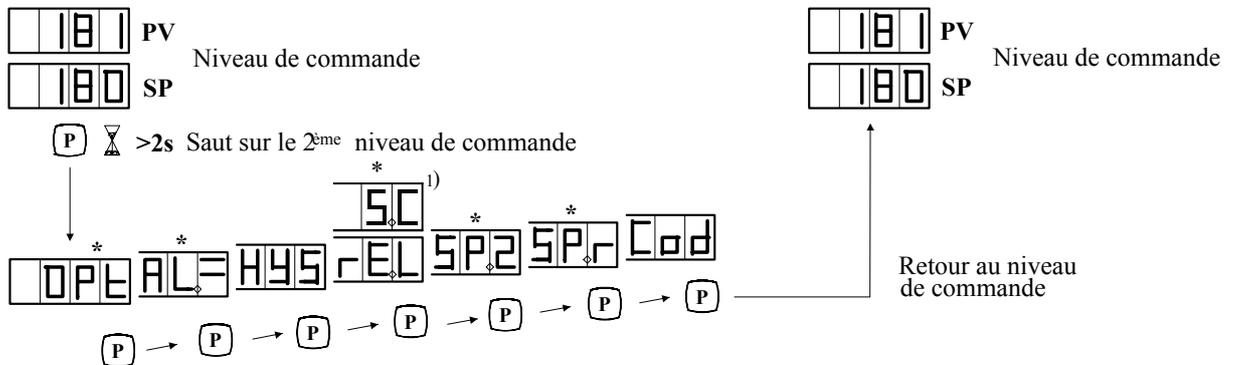
mot de passe valide, voir page 25: PAS / Cod

>2s Retour au niveau de commande possible à tout moment

Commutation Manuel / Automatique possible à tout moment

2.6 Saut sur le deuxième niveau de commande (niveau de commande défini par l'utilisateur)

Les paramètres et les points de configuration qui ont été sélectionnés pour le deuxième niveau de commande (voir aussi 3.26: OL.2) peuvent être appelés et réglés sans entrer le mot de passe au cas où l'accès au niveau de paramétrage / de configuration serait protégé par un mot de passe (voir aussi 3.27: PAS).



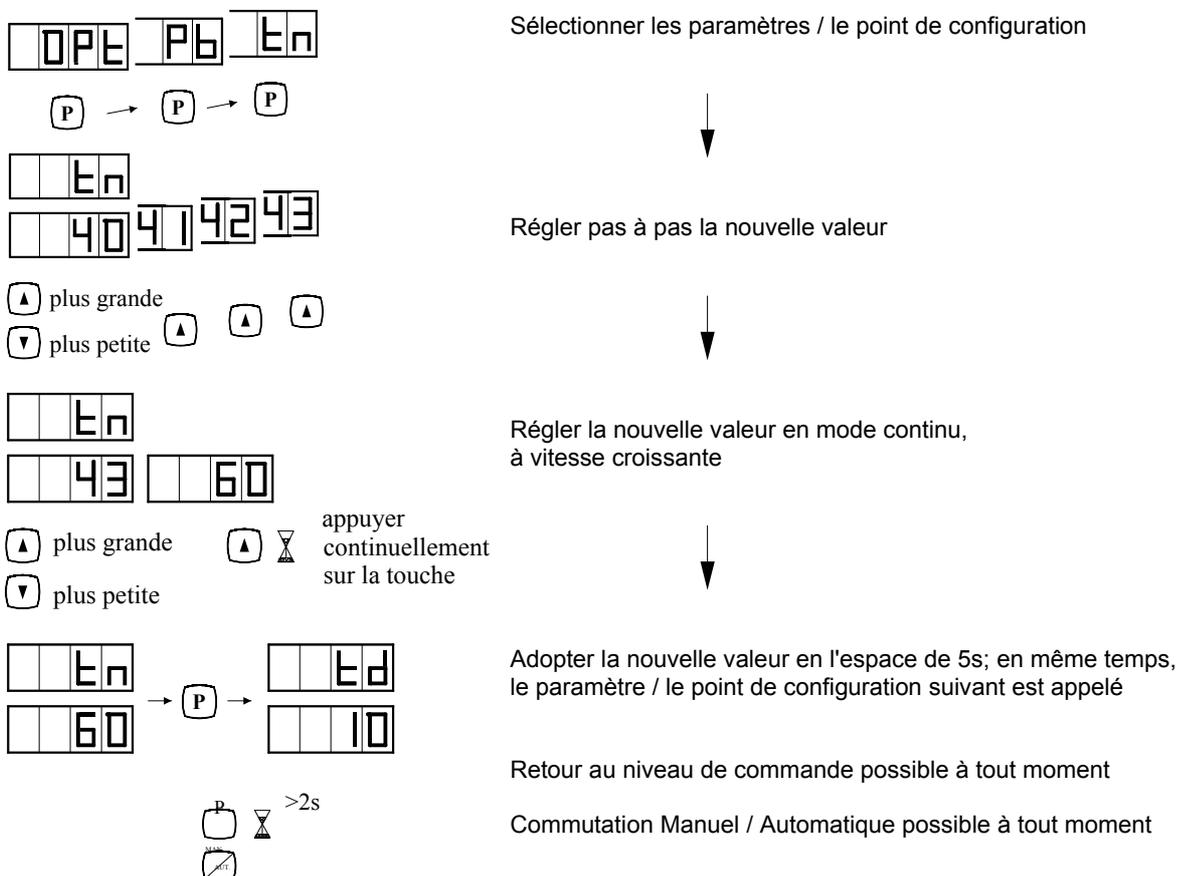
*Au cas où cette fonction serait sélectionnée pour le niveau de commande défini par l'utilisateur et que l'accès au niveau de paramétrage / de configuration aurait été bloqué par le mot de passe.

¹⁾ Appareil avec interface série.

Sur le deuxième niveau de commande, il est possible de déposer au choix

- l'auto-optimisation OPt
- l'alarme AL., HYS
- la commutation Interne / Externe rE.L
- la deuxième valeur de consigne SP.2
- la rampe de valeur de consigne SP.r
- la communication série S.C

2.7 Réglage des paramètres / des points de configuration



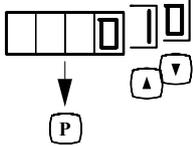
Sous réserve de modifications techniques

Respecter le droit de reproduction réservé DIN 34

3. Niveau de paramétrage / de configuration



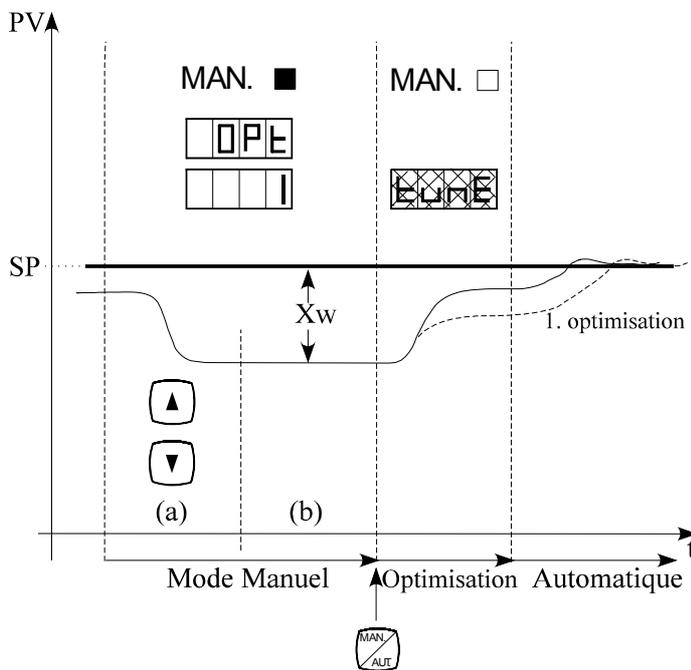
3.1 Auto-optimisation (optimization) pour la détermination automatique des paramètres de régulation favorables.



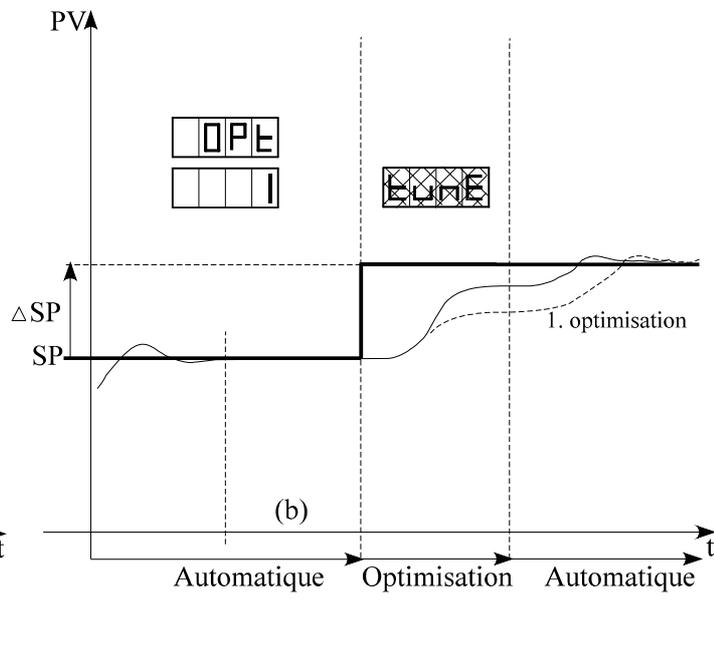
Sélection: 0 pas d'auto-optimisation
1 auto-optimisation activée

L'auto-optimisation est déclenchée par:

- une modification de la valeur de consigne SP (pas pour valeur de consigne externe)
- une modification de la deuxième valeur de consigne SP.2 sur le niveau de paramétrage / de configuration, dans la mesure où SP.2 est la valeur de consigne efficace (voir aussi 3.11: SP.2)
- une commutation du mode de fonctionnement Manuel sur le mode de fonctionnement Automatique



Optimisation à partir du mode de fonctionnement Manuel



Optimisation en mode de fonctionnement Automatique

Comment procéder au cours de l'optimisation:

A partir du mode de fonctionnement Manuel:

- régler la valeur de consigne SP
- commuter sur mode de fonctionnement Manuel
- régler la grandeur de processus PV sur une valeur plus grande / plus petite que la valeur de consigne SP (a) en ouvrant / fermant l'organe de commande
- attendre jusqu'à ce que la PV ait une allure stable (b)
- saut sur le niveau de paramétrage / de configuration
- régler OPT = "1"
- si connue, entrer le gain de processus P.G (réglage standard: P.G = 100%)
- retour au niveau de commande
- commutation sur le mode de fonctionnement Automatique

En mode de fonctionnement Automatique:

- attendre jusqu'à ce que la PV ait une allure stable (b)
- saut sur le niveau de paramétrage / de configuration
- régler OPT = "1"
- si connue, entrer le gain de processus P.G (réglage standard: P.G = 100%)
- retour au niveau de commande
- régler la valeur de consigne

Notice pour mise en service**NPM 6496 / 6596**

L'auto-optimisation débute par la commutation Manuelle / Automatique (pour optimisation à partir du mode de fonctionnement Manuel) ou resp. par la modification de valeur de consigne DSP (pour optimisation en mode de fonctionnement Automatique). Au cours de l'opération d'optimisation, le message **tunE** est cycliquement visualisé sur l'affichage de valeur de consigne SP. Les paramètres déterminés (Pb, tn, td, P.G) sont automatiquement adoptés à la fin de l'auto-optimisation.



Seuls les régulateurs PI et PID peuvent être optimisés.

Les régulateurs P sont optimisés en tant que régulateurs PI, les régulateurs PD en tant que régulateurs PID.

La routine d'optimisation n'est pas lancée lorsque l'écart de réglage Xw (mode Manuel) ou resp. la modification de valeur de consigne DSP (mode Automatique) est inférieure à 3,125% de l'étendue de mesure PV au début de l'opération d'optimisation. La modification de la grandeur de processus PV ou resp. de la valeur de consigne SP au cours de l'optimisation doit se dérouler dans la même étendue et dans le même sens dans lequel la régulation aura lieu après l'optimisation, c'est-à-dire que l'opération d'optimisation doit correspondre avec le plus d'exactitude possible à l'opération de régulation ultérieure. Si, au cours de l'allure d'une régulation, il y aurait apparition de déroulements de processus présentant un comportement temporel très différent (par exemple réchauffement rapide, refroidissement lent), il convient donc d'optimiser la partie la plus importante du processus. Si les déroulements du processus présentent les mêmes valeurs, c'est l'opération la plus lente qu'il convient d'optimiser.

Pour les installations à comportement au transfert linéaire (gain de processus constante $P.G = \frac{PV}{Y}$ sur la plage de régulation totale), une opération d'optimisation délivre déjà toujours les paramètres de régulateur optimaux. Si le comportement au transfert de l'installation n'est pas linéaire (gain de processus $P.G = \frac{PV}{Y}$ varie par exemple avec la valeur de consigne SP à régler), le

gain de processus variable P.G influence considérablement les paramètres du régulateur. Dans ce cas, la grandeur de processus PV devrait atteindre approximativement la valeur de consigne de destination au cours de l'opération d'optimisation.

Si ce n'est pas le cas, il convient de procéder à une opération d'optimisation supplémentaire. Le gain du processus P.G dans le point de travail a été automatiquement déterminé au cours de l'opération d'optimisation précédente.

Si le gain du processus P.G est connue dans le point de travail, elle peut être manuellement entrée avant de débiter l'optimisation (voir aussi 3.14: P.G).

A chaque fois qu'une optimisation est réalisée, le point de configuration OPt est mis automatiquement sur 0.

Une opération d'optimisation peut être interrompue à tout moment

- en appuyant sur la touche Hand / Automatic
- en appuyant brièvement la touche P (indicateur de valeur de consigne SP)
- en appuyant brièvement deux fois sur la touche P pour un affichage de la grandeur réglante Y

AU COURS DE L'OPERATION D'OPTIMISATION, AUCUNE ENTREE OU COMMUTATION A LA DROIT D'ETRE REALISEE !



3.2 Plage proportionnelle Pb

Plage de réglage: 1,0 % à 999,9%
Comportement proportionnel du régulateur P(ID)



3.3 Temps d'action intégrale tn

Plage de réglage: 1s à 2600s
Comportement intégral du régulateur PI(D)
tn = 0: régulateur P pour td = 0
régulateur PD pour td > 0



3.4 Temps d'action dérivée td

Plage de réglage: 1 à 255s
Comportement différentiel du régulateur P(I)D
td = 0: régulateur P pour tn = 0
régulateur PI pour tn > 0



3.5 Point de travail Y.0 pour valeur de consigne = 0% (pour régulateur P(D))

Grandeur réglante Y à PV = SP
Plage de réglage: 0 à 255 % de la plage de réglage Y
Pour réglage: Y.0 = Y.E: point de travail fixe
Pour réglage: Y.0 ≠ Y.E: point de travail glissant, dépendant de valeur de consigne



Calcul de Y.0

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



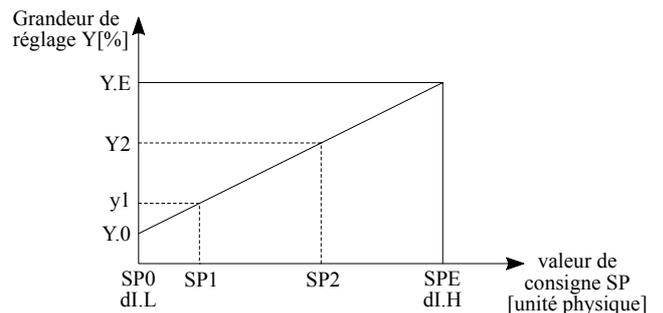
Point de travail Y.E pour valeur de consigne = 100% (pour régulateur P(D))

Grandeur réglante Y à PV = SP
Plage de réglage: 0 à 255 % de la plage de réglage Y
Pour réglage : Y.0 = Y.E: point de travail fixe
Pour réglage : Y.0 ≠ Y.E: point de travail glissant, dépendant de valeur de consigne



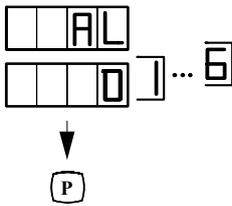
Calcul de Y.E

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



Point de travail glissant

Sélection de l'action	
	• régulateur P: tn = 0, td = 0
	• régulateur PD: tn = 0, td > 0
	• régulateur PI: tn > 0, td = 0
	• régulateur PID: tn > 0, td > 0



3.6 Alarmes

Les relais d'alarme travaillent selon le principe à fermeture.

3.6.1 Alarme Type A

Alarme pour une valeur limite (seuil) dont la base est la valeur de consigne SP (type A)

3.6.1.1 Alarme 1 pour $SP \pm AL.=$

3.6.1.2 Alarme 2 pour $SP \pm AL.=$

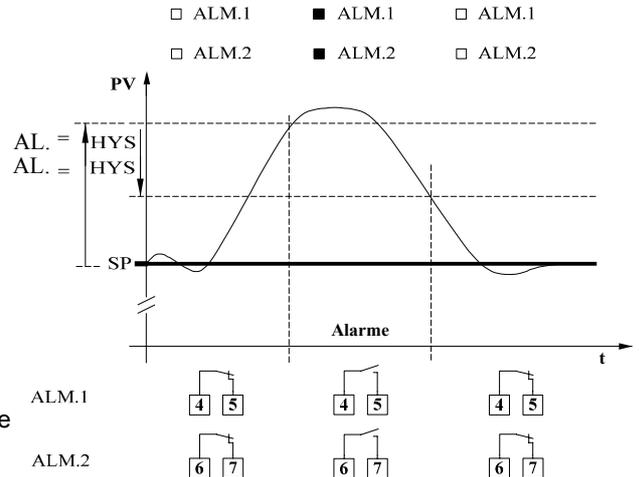
Plage de réglage: 0 jusqu'à \pm intervalle de mesure [unité physique]

Fourchette de recopie des relais d'alarme:

3.6.1.3 Fin d'alarme 1 pour $SP \pm AL.= \epsilon HYS$ (HYS apparaît après $AL.=$)

3.6.1.4 Fin d'alarme 2 pour $SP \pm AL.= \epsilon HYS$ (HYS apparaît après $AL.=$)

Plage de réglage: 0 jusqu'à intervalle de mesure [unité physique] (x 0,1 pour dp = 0)



Alarme Type A pour Alarme 1 et Alarme 2

3.6.2 Alarme Type B

Alarme 1 pour valeur limite fixe (type B)

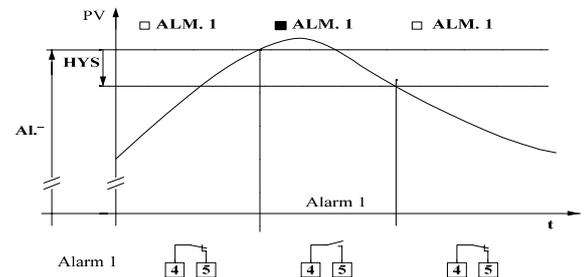
3.6.2.1 Alarme 1 pour $AL.-$

Plage de réglage: étendue de mesure [unité phys.]

Fourchette de recopie du relais d'alarme 1:

3.6.2.2 Fin d'alarme 1 pour $AL.- - HYS$ (HYS apparaît après $AL.-$)

Plage de réglage: 0 jusqu'à intervalle de mesure [unité physique]



Alarme Type B pour Alarme 1

3.6.3 Alarme Type C

Alarme 1 en quittant une bande à prox. de la valeur de consigne SP (type C)

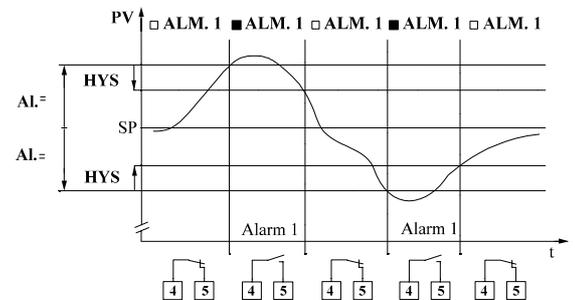
3.6.3.1 Alarme 1 pour $SP \pm AL.=$ et pour $SP \pm AL.=$ (voir aussi 3.6.1.1, 3.6.1.2)

Plage de réglage: 0 jusqu'à \pm intervalle de mesure [unité physique]

Fourchette de recopie du relais d'alarme 1:

3.6.3.2 Fin d'alarme 1 pour $SP \pm AL.= \epsilon HYS$ et pour $SP \pm AL.= \epsilon HYS$ (voir aussi 3.6.1.3, 3.6.1.4)

Plage de réglage: 0 jusqu'à \pm intervalle de mesure [unité physique] (x 0,1 pour dp = 0)



Alarme Type C pour Alarme 1

Notice pour mise en service**NPM 6496 / 6596****Sélection AL = 0:**

pas d'alarme, également pas en cas de dérangement de sonde (voir aussi 3.18: SE.b)

**Sélection AL = 1:** (Alarme 1 actif)

Alarme 1 = type A (voir aussi 3.6.1.1)

Alarme 1 en cas de dérangement de sonde, indépendamment de la valeur de consigne réglée.

Fourchette de recopie du Alarme 1 (voir aussi 3.6.1.3)

**Sélection AL = 2:** (Alarme 1 actif)

Alarme 1 = type B (voir aussi 3.6.2.1)

Alarme 1 en cas de dérangement de sonde, indépendamment de la valeur de consigne réglée.

Fourchette de recopie du Alarme 1 (voir aussi 3.6.2.2)

**Sélection: AL = 3:** (Alarme 1 et Alarme 2 actifs)

Alarme 1 = type A (voir aussi 3.6.1.1)

Alarme 1 en cas de dérangement de sonde, indépendamment de la valeur de consigne réglée.

Fourchette de recopie du Alarme 1 (voir aussi 3.6.1.3)



Alarme 2 = type A (voir aussi 3.6.1.2)

Fourchette de recopie du Alarme 2 (voir aussi 3.6.1.4)

**Sélection: AL = 4:** (Alarme 1 et Alarme 2 actifs)

Alarme 1 = type B (voir aussi 3.6.2.1)

Alarme 1 en cas de dérangement de sonde, indépendamment de la valeur de consigne réglée.

Fourchette de recopie du Alarme 1 (voir aussi 3.6.2.2)



Alarme 2 = type A (voir aussi 3.6.1.2)

Fourchette de recopie du Alarme 2 (voir aussi 3.6.1.4)

**Sélection: AL = 5:** (Alarme 1 et Alarme 2 actifs)

Alarme 1 = type C (voir aussi 3.6.3.1)

Alarme 1 en cas de dérangement de sonde, indépendamment de la valeur de consigne réglée.

Fourchette de recopie du Alarme 1 pour AL.= (voir aussi 3.6.3.2)



Alarme 1 = type C (voir aussi 3.6.3.1)

Alarme 1 en cas de dérangement de sonde, indépendamment de la valeur de consigne réglée.

Alarme 2 = type A (voir aussi 3.6.1.2)

Fourchette de recopie du Alarme 1 pour AL. = (voir aussi 3.6.3.2)

Fourchette de recopie du Alarme 2 (voir aussi 3.6.1.4)

**Sélection: AL = 6:** (Alarme 1 et Alarme 2 actifs)

Alarme 1 pour AL.- ou pour SP ± AL. =

Alarme 1 en cas de dérangement de sonde, indépendamment de la valeur de consigne réglée.

Fourchette de recopie du Alarme 1 pour AL.- (voir aussi 3.6.2.2)



Alarme 1 bei AL.- ou pour SP ± AL. =

Alarme 1 en cas de dérangement de sonde, indépendamment de la valeur de consigne réglée.

Alarme 2 = type A (voir aussi 3.6.1.2)

Fourchette de recopie du Alarme 1 pour AL. = (voir aussi 3.6.1.4)

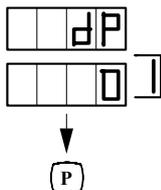
Fourchette de recopie du Alarme 2 (voir aussi 3.6.1.4)



Sélection	Alarme 1	Alarme 2
0	-	-
1	A	-
2	B	-
3	A	A
4	B	A
5	A1 v A2 (C)	A
6	B v A2	A
défaut de sonde	alarme	pas d'alarme

v = OU logique

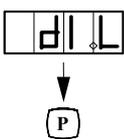
Types d'alarme pour Alarme 1 et Alarme 2



3.7 Point décimal pour affichages à DEL

Sélection: 0 indication sans point décimal
1 indication avec point décimal

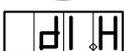
Après chaque modification redéfinir de nouveau dl.L et dl.H. (voir aussi 3.8: dl.L, dl.H)



3.8 Cadrage de indication de valeur réelle PV

Display.Low Entrée: zéro de la plage d'indication
indication sur l'affichage à DEL PV pour début d'échelle

Plage de réglage: $-999 (-99.9 \text{ pour } dP = 1) \leq dl.L \leq dl.H-1$ [unité physique] (dl.L doit être inférieur à dl.H)
valeur standard: **0° C** ou **32° F**



Display.High Entrée: fin de la plage d'indication
indication sur l'affichage à DEL pour fin de d'échelle

Plage de réglage: $dl.L+1 \leq dl.H \leq 9999 (999.9 \text{ pour } dP = 1)$ [unité physique] (dl.H doit être supérieur à dl.L)
valeur standard: **300° C** ou **572° F**



Pour In.P = 0, dl.L et dl.H doivent correspondre à la plage - Pt 100 - du microprocesseur fourni.
(voir plaque signalétique)

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

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

Pour In.P ≠ 0, dl.L et dl.H doivent correspondre à la plage de la sonde raccordée.
(voir aussi 3.15: In.P)

3.9 Limitation de valeur de consigne

La limitation de valeur de consigne s'applique à la valeur de consigne SP réglable via le clavier.

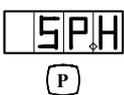
Elle est inefficace pour - la deuxième valeur de consigne SP.2
- toutes les valeurs de consigne externes

pour SP.L = SP.H, la valeur de consigne est fixée sur une valeur.



Setpoint.Low la plus petite valeur de consigne réglable

Plage de réglage: dl.L jusqu'à SP.H [unité physique] (voir aussi 3.8: dl.L)



Setpoint.High la plus grande valeur de consigne réglable

Plage de réglage: SP.L jusqu'à dl.H [unité physique] (voir aussi 3.8: dl.H)

3.10 Commutation Externe / Interne (pour 6496 /1 /2 /3 et 6596 /1 /2 /3)



Commutation de valeur de consigne externe sur valeur de consigne interne et vice - versa

Remote / Local Setpoint remote = externe, local = interne

Sélection: 0 uniquement valeur de consigne interne et SP.2 efficaces

1 commutation via entrée numérique REM/LOC,

prédétermination de valeur de consigne via entrée analogique (voir aussi 3.16: In.S)

2 commutation Externe / Interne sans à-coups par égalisation de la valeur de consigne interne

et externe avant la commutation Externe / Interne. SP int. = SP ext.

sinon comme 1

Une consigne analogue extérieure a priorité sur une consigne extérieure retransmis par l'interface en série.

A la disparition de point de consigne extérieur, le point de consigne interne est utilisé.



3.11 Deuxième valeur de consigne SP.2 (pour 6496 /2 /3 et 6596 /2 /3)

Plage de réglage: dl.L jusqu'à dl.H [unité physique] (voir aussi 3.8: dl.L, dl.H)

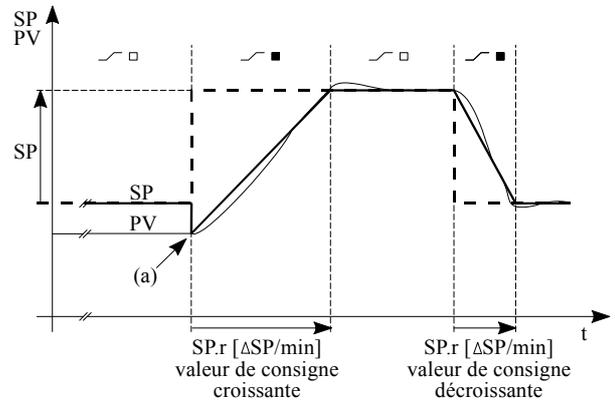
Commutation sur SP.2 via entrée numérique SP.2

SP.r



3.12 Rampe de valeur de consigne SP.r (setpoint ramp)

Vitesse de modification de la valeur de consigne SP (gradient)
 Plage de réglage: 1 (0,1 pour dP = 1) jusqu'à intervalle de mesure en PV / min;
 PV [unité physique] par exemple en K / min
 Réglage SP.r = 0: pas de rampe de valeur de consigne, brusque modification de valeur de consigne.
 Efficace pour valeurs de consigne internes et externes.
 Une valeur de consigne externe analogique doit varier au moins de 0,2% de l'étendue de mesure PV pour déclencher la rampe de valeur de consigne.



3.12 Rampe de valeur de consigne SP.r

La rampe de valeur de consigne est déclenchée

- lors de la mise en circuit de l'appareil ou resp. après une panne secteur
- après un dérangement de sonde
- après chaque modification de valeur de consigne (interne, externe ou SP.2)
- lors de la commutation sur la deuxième valeur de consigne SP.2
- pour une commutation Externe / Interne et vice - versa
- après une fonction de commande OPEN, CLOSE, STOP (via entrée numérique)
- après commutation de mode de fonctionnement Manuel sur mode de fonctionnement Automatique

Le point de démarrage de la rampe de valeur de consigne est toujours la valeur momentanée de la grandeur de processus PV (a). C'est la valeur de consigne momentanée qui est affichée.

rA.d



3.13 Sens de la rampe (ramp direction)

Sens d'action de la rampe de valeur de consigne SP.r (pour SP.r > 0)

Sélection:

- 0 rampe de la valeur de consigne efficace pour valeurs de consigne croissantes et décroissantes
- 1 rampe de la valeur de consigne uniquement valable pour valeurs de consigne croissantes
- 2 rampe de la valeur de consigne uniquement valables pour valeurs de consigne décroissantes (voir aussi 3.12: SP.r)

3.14 Gain de processus P.G (process gain)

Plage de réglage: 1 jusqu'à 255%

$$\text{Amplification du système réglé P.G} = \frac{\text{modification de la grandeur de processus PV}}{\text{modification de la grandeur réglante Y}} = \frac{\Delta PV}{\Delta Y} \text{ en \%}$$

D PV [% de l'étendue de mesure de PV]

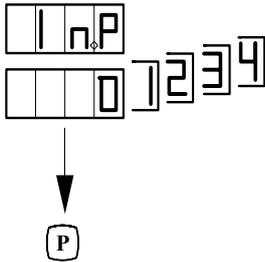
D Y [% de la plage de réglage (course) 0 - 100 %]

Par exemple : P.G = 50%: $\frac{\Delta PV}{\Delta Y} = 0,5$ Une modification du positionnement de vanne ΔY de 10% donne lieu à une modification de la grandeur processus de 5%.

P.G = 100%: $\frac{\Delta PV}{\Delta Y} = 1,0$ Une modification du positionnement de vanne ΔY de 10% donne lieu à une modification de la grandeur processus de 10%.

P.G = 125%: $\frac{\Delta PV}{\Delta Y} = 1,25$ Une modification du positionnement de vanne ΔY de 10% donne lieu à une modification de la grandeur processus de 12,5%

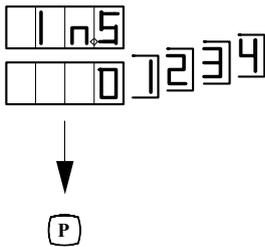
Le gain de processus P.G est requis pour l'auto-optimisation des paramètres du régulateur. Si on ne la connaît pas, le P.G est déterminé automatiquement au cours de l'auto-optimisation. (voir aussi 3.1: OPt) Pour un comportement au transfert non linéaire de l'installation, le gain du processus varie avec le point de travail (par exemple lors du réglage de différentes valeurs de consigne).



3.15 Entrée pour grandeur de processus PV (input PV)

Sélection:

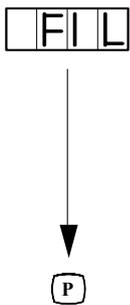
- 0 PV est saisie par une sonde Pt 100 puis raccordée aux bornes 14, 15, 16
 - 1 PV est alimentée en tant que signal de courant 0-20 mA puis raccordée aux bornes 12, 16*
 - 2 PV est alimentée en tant que signal de courant 4-20 mA puis raccordée aux bornes 12, 16*
 - 3 PV est alimentée en tant que signal de tension 0-10 V puis raccordée aux bornes 13, 16
 - 4 PV est alimentée en tant que signal de tension 2-10 V puis raccordée aux bornes 13, 16
- * pas pour le raccordement d'un transmetteur en technique 2 fils
(voir aussi 5.: raccordement électrique)



**3.16 Entrée pour valeur de consigne analogique externe SP (input SP)
(pour 6496 /1 /2 /3 et 6596 /1 /2 /3)**

Sélection:

- 0 SP est saisie par une sonde Pt 100 puis raccordée aux bornes 14, 15, 16
 - 1 SP est alimentée en tant que signal de courant 0-20 mA puis raccordée aux bornes 12, 16
 - 2 SP est alimentée en tant que signal de courant 4-20 mA puis raccordée aux bornes 12, 16
 - 3 SP est alimentée en tant que signal de tension 0-10 V puis raccordée aux bornes 13, 16
 - 4 SP est alimentée en tant que signal de tension 2-10 V puis raccordée aux bornes 13, 16
- Pour un dérangement de signal détecté, commutation sur valeur de consigne interne.
(voir aussi 5.: raccordement électrique)



3.17 Filtre de mesure pour grandeur de processus PV (filter)

Filtre passe - bas de logiciel de 1^{er} rang à constante de temps Tf réglable pour la suppression de signaux parasites et pour lisser les fluctuations rapides de valeurs réelles.

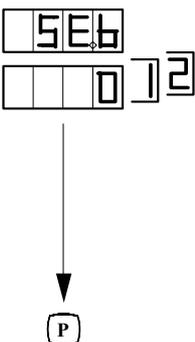
Plage de réglage: 100 à 255

Formule :
Tf = -0,04/ln(entrée/256)

L'assignation suivante est valable:

Entrée:	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

*définition standard



3.18 Comportement en cas de dérangement de sonde PV (sensor break)

Réaction de l'organe de commande pour: court-circuit de sonde, rupture de sonde, signal de courant / de tension trop élevé ou trop faible pour 4-20 mA et 2-10 V.

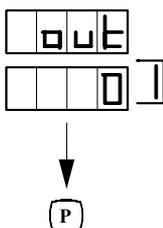
- Sélection: 0 l'organe de commande ouvre
1 l'organe de commande ferme



En cas de dérangement de transmetteur / de sonde, le message d'erreur **Err** (error) est visualisé dans l'affichage à DEL PV. Message d'alarme, au cas où alarme A, B ou C est configurée, indépendamment de la valeur limite d'alarme réglée.

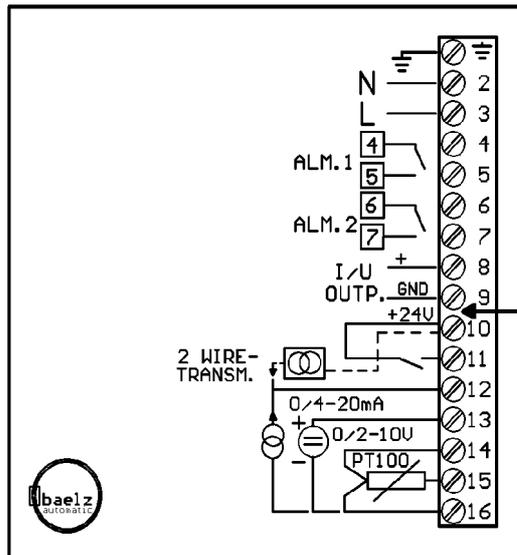
Une fois que le dérangement est éliminé, le régulateur retourne automatiquement sur son mode de fonctionnement d'origine.

En cas de signaux électriques standard sans zéro vivant (live zero), 0 - 20 mA ou 0 - 10 V, aucun contrôle de rupture de ligne et de court-circuit est possible.



3.19 Sortie du régulateur Y (controller output)

- Sélection: 0 signal de sortie 0 à 20 mA ou 0 à 10 V
1 signal de sortie 4 à 20 mA ou 2 à 10 V



Sélection du signal de réglage:
commutateur à coulisse derrière la réglette à broches.
Débrancher la réglette à broches pour commuter.

0 / 2 à 10 V
0 / 4 à 20 mA

Pour l'appareil 6596, le sélecteur se trouve sur la même position que pour l'appareil 6496 représenté.

Position du sélecteur



3.20 Rampe de grandeur réglante Y.r (Y ramp)

Vitesse de modification maximale de la grandeur réglante Y
Plage de réglage: 1 à 255

Réglage Y.r = 0: pas de rampe de grandeur réglante, sortie sans temporisation de la grandeur réglante Y.

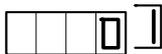
Y.r = durée de fonctionnement minimale pour un réglage de $\Delta Y = 100\%$

L'assignation suivante existe:

$$\text{Formule : } Y.r = \frac{163,84}{\text{entrée de 1 à 255}} \text{ [s]}$$

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

C'est toujours la valeur de destination de la rampe de grandeur réglante qui est affichée.



3.21 Verrouillage de la commutation Manuel / Automatique (manual)

Sélection: 0 commutation via clavier possible à tout moment

1 verrouillage dans l'état momentané

MAn. sur -1- en mode Automatique: mode Automatique continu.

MAn. sur -1- en mode Manuel: mode Manuel continu



3.22 Sens d'action du régulateur (direction of action)

Sélection:

0 régulateur "Chauffer": l'organe de commande ferme lorsque la grandeur réglée PV augmente

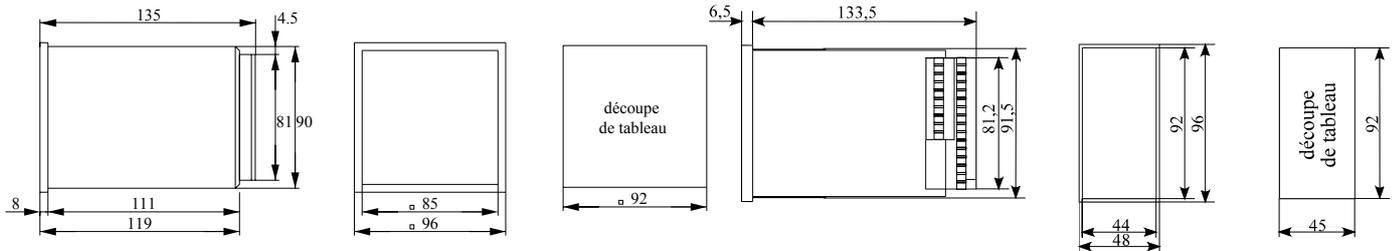
1 régulateur "Refroidir": l'organe de commande ouvre lorsque la grandeur réglée PV augmente

4. Montage

L'appareil se prête à un montage encastré sur tableau avant, dans des pupitres en position de montage quelconque. Pousser le régulateur dans la découpe de tableau prévue à cet effet puis le fixer au moyen des pinces de serrage fournies.



La température ambiante à l'emplacement de montage ne doit pas dépasser la température admissible pour l'utilisation nominale. Il convient d'assurer une aération suffisante, même en présence d'une densité importante de composants des appareils. L'appareil n'a pas le droit d'être monté à l'intérieur de la zone explosive.



Côte d'encombrement 6496

Côte d'encombrement 6596

5. Raccordement électrique



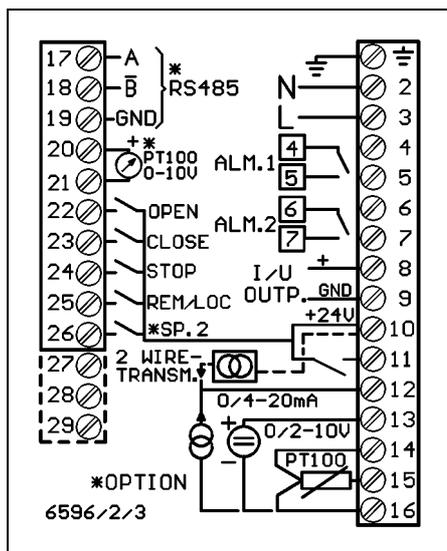
Les bornes de raccordement enfichables et le schéma des connexions se trouvent au dos de l'appareil.

Lors de l'installation, il convient d'observer les prescriptions, normes et réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation de l'appareil (par exemple en Allemagne la norme DIN VDE 0100). Le raccordement électrique a lieu conformément aux schémas des connexions / des figures de raccordement de l'appareil.

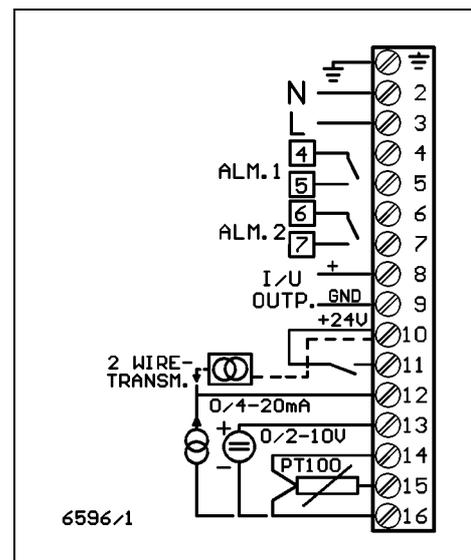
Pour les cordons de mesure et les lignes de commande (entrée numérique), il convient d'utiliser du câble blindé. Ceux-ci doivent également être posés séparément des lignes de courant fort dans l'armoire de commutation.

Avant de mettre l'appareil en circuit, il faut s'assurer que la tension de service indiquée sur la plaque signalétique coïncide avec la tension secteur.

Les bornes de raccordement n'ont le droit d'être débranchées de l'appareil qu'à l'état hors tension avec les lignes raccordées.



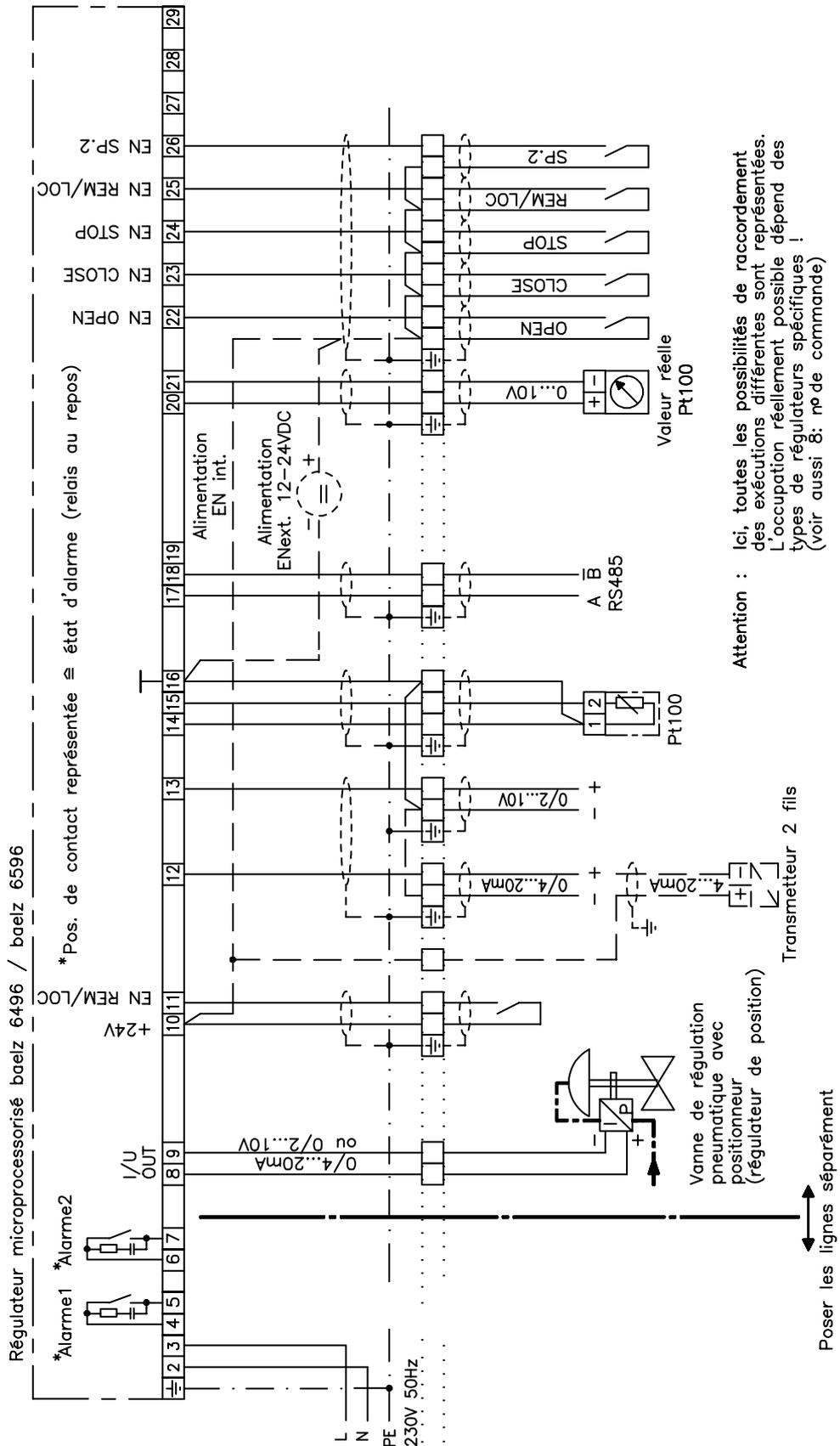
équipement maximal (6496 / 2 - / 3 et 6596 / 2 - / 3)
(voir aussi 8: n° de commande)



équipement minimal (6496 / 1 et 6596 / 1)
(voir aussi 8: n° de commande)

Pour 6496: valable à partir de n° de l'appareil 5000. Voir aussi plaque signalétique.

5.1 Schéma des connexions



Attention : Ici, toutes les possibilités de raccordement des exécutions différentes sont représentées. L'occupation réellement possible dépend des types de régulateurs spécifiques ! (voir aussi 8: n° de commande)

Pour 6490: valable à partir de n° de l'appareil 5000. Voir aussi plaque signalétique.

6. Mise en service

Déroulement:	Quoi faire en cas de pannes:
<input type="checkbox"/> L'appareil est-il monté dans les règles de l'art ?	Voir aussi 4.: Montage
<input type="checkbox"/> Raccordement électrique conformément aux prescriptions et aux schémas des connexions valides ?	Voir aussi 5.: Raccordement électrique
<input type="checkbox"/> Mettre sous tension secteur. Au moment de la mise en circuit de l'appareil, tous les éléments d'indication s'allument sur la face avant pendant 2 s environ (test des lampes). Ensuite, l'appareil est prêt à fonctionner.	Comparer la tension d'alimentation avec celle du micro (voir plaque signalétique)
<input type="checkbox"/> Commutation sur mode de fonctionnement Manuel.	Voir aussi 2.4.: Mode de fonctionnement Manuel
<ul style="list-style-type: none"> • L'indication de valeur réelle PV correspond-elle à la grandeur de processus sur la mesure ? 	Contrôler la sonde, le cordon de mesure et le raccordement électrique. Voir aussi 5.: Raccordement électrique
<ul style="list-style-type: none"> • L'indicateur de valeur réelle PV varie-t-il / saute-t-il ? 	Régler le filtre de mesure FIL. Voir aussi 3.17: FIL L'appareil se trouve-t-il à proximité immédiate de puissants champs électriques ou magnétiques ?
<ul style="list-style-type: none"> • Mettre les entrées numériques en circuit* 	Voir aussi 5.: Raccordement électrique
<ul style="list-style-type: none"> - Les DEL correspondantes sont-elles allumées en face avant ? 	Contrôler l'alimentation en tension pour les entrées numériques, les contacts de commutation externes, les lignes de signaux et le raccordement électrique. Voir aussi 5.1: Schéma des connexions
<ul style="list-style-type: none"> • Alimenter la valeur de consigne externe et commuter sur le mode Externe* 	Voir aussi 3.16: In.S; 3.10: re.L; 3.25: S.C
<ul style="list-style-type: none"> - La valeur de consigne externe SP est-elle correctement affichée ? 	Contrôler le transmetteur de valeur de consigne, le cordon de mesure et le raccordement électrique, voir aussi 5.1
<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir l'organe de commande <ul style="list-style-type: none"> - Régulateur "Chauffer": la valeur réelle PV croît-elle? - Régulateur "Refroidir": la valeur réelle PV décroît-elle ? • Fermer l'organe de commande <ul style="list-style-type: none"> - Régulateur "Chauffer": la valeur réelle PV décroît-elle? - Régulateur "Refroidir": la valeur réelle PV croît-elle? 	Voir aussi: 2.4: Mode de fonctionnement Manuel Pas de réaction: Contrôler l'organe de commande et la liaison électrique régulateur - organe de commande Réaction inversée: Permuter la commande d'excitation d'organe de commande OPEN et CLOSE Voir aussi 5.1: Schéma des connexions
<ul style="list-style-type: none"> - l'organe de commande ne ferme pas entièrement ? 	Adapter le zéro du signal de réglage au régulateur de position. (Voir aussi 3.19: out)
<ul style="list-style-type: none"> • Régler les paramètres du régulateur à l'aide de l'auto-optimisation 	Voir aussi 3.1: OPT
<input type="checkbox"/> Mode de fonctionnement Automatique	
Commutation Manuel / Automatique	Voir aussi 2.4: Mode de fonctionnement Manuel
Régler la valeur de consigne SP	Voir aussi 2.1: Régler la valeur de consigne SP en mode de fonctionnement Automatique

* Option

7. Caractéristiques techniques

Tension secteur	230 V AC 115 V AC 24 V AC	} -15 % / +10 %, 50 / 60 Hz
Consommation	7 VA env.	
Poids	1 kg env.	
Température ambiante admissible - en service	0 à 50°C	
- pendant le transport / le stockage	-25° à + 65°C	
Protection	face avant: IP 65 selon DIN 40050	
Présentation	pour montage encastré sur tableau: 96 x 96 x 135 mm pour 6496 et 48 x 96 x 140 mm pour 6596 (l x h x p)	
Position de montage	quelconque	
Tension d'alimentation DE	24 V DC	
Tension d'alimentation de transmetteur	24 V DC, I _{max.} = 60 mA	
Entrées analogiques	Pt100, 2.4 = 0°C à 300°C ou 2.2 = 0°C à 400°C raccordement en technique 3 fils 0/4 à 20 mA, résistance d'entrée = 50 Ohms. Pour recopie de position. 0/2 à 10 V, résistance d'entrée = 100 KOhms.	
Précision de mesure	0,1 % de l'étendue de mesure	
Entrées numériques	high active, R _e = 1 kΩ; ouverte / 0 V DC = low 12 V à 24 V DC = high	
Sortie du régulateur	0 / 4 à 20 mA, charge = 500Ω 0 / 2 à 10 V, charge = 5KΩ	
Sortie analogique	0 à +10 V corresp. 0° à 300°C (2.4) ou 0° à 400°C (2.2), I _{max.} = 2 mA	
Indicateurs	deux indicateurs à 4 chiffres à 7 segments, DEL, rouge, hauteur des caractères = 13 mm (6496), 10 mm (6596)	
Alarmes	alarme type A, B, C; contact de travail principe à fermeture	
Relais	équipement des contacts: 2 inverseurs exempt de potentiel tension de commutation: 250 V AC / 3 A élément d'antiparasitage	
Interface sérielle	RS 485, MODBUS - Protocole en mode RTU 1200 à 19200 Baud	
Sauvegarde des données	1 start bit, 8 data bits, 1 stop bit, no parity sur mémoire à semi-conducteurs	

8. Numéros de commande baelz 6496 / baelz 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
 S9.x

Versions d'appareil

Pt100 0° à 300°C (2.4)
 Pt100 0° à 400°C (2.2)

Signal de réglage 0/4 à 20 mA (I)
 Signal de réglage 0/2 à 10 V (U)

Tension secteur 230 V AC
 115 V AC
 24 V AC

00.0 standard

S7.1 pour 2 entrée 0/4 à 20 mA (aucune entrée 0/2 à 10 V)

S8.1 pour 2 entrée 0/2 - 10 V (aucune entrée 0/4 à 20 mA)

S9.x pour thermocouple (aucune entrée 0/2 - 10 V)

 Carte de régulateur de
 droite supplémentaire

Versions d'appareils		6496 / 1	6496 / 2	6496 / 3
		6596 / 1	6596 / 2	6596 / 3
Exécutions de base	1 x entrée Pt 100	X	X	X
	1 x entrée 0 / 4 à 20 mA	X	X	X
	1 x entrée 0 / 2 à 10 V	X	X	X
	Tension d'alimentation 24 V DC	X	X	X
Options *	1 x entrée numérique REM / LOC	X	X	X
	5 x entrées numériques		X	X
	1 x sortie de valeur réelle Pt 100, 0 à + 10 V		X	
	1 x interface série RS 485			X

9. Vue d'ensemble du niveau de paramétrage / de configuration, liste de données

<u>Point de paramétrage / de configuration</u>	<u>Indication</u>	<u>Réglage</u>	<u>Remarques</u>
Auto-optimisation	OPt	0 1	pas d'auto-optimisation l'activer si nécessaire
Plage proportionnelle	Pb	<input type="text"/>	1,0 à 999,9 %; régulation P(ID)
Temps d'action intégrale	tn	<input type="text"/>	1 à 2600 s
	tn =	0 <input type="checkbox"/>	régulateur P pour td = 0, régulateur PD pour td > 0
Temps d'action dérivée	td	<input type="text"/>	1 à 255s
	td =	0 <input type="checkbox"/>	régulateur P pour tn = 0, régulateur PI pour tn > 0
Point de travail	Y.0	<input type="text"/>	0 à 255 % pour valeur de consigne = 0 %
	Y.E	<input type="text"/>	0 à 255 % pour valeur de consigne = 100 %
Alarme	AL	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>	pas d'alarme, également pas en cas de défaut de sonde Alarme 1 = A, pas d'alarme 2 Alarme 1 = B, pas d'alarme 2 Alarme 1 = A, Alarme 2 = A Alarme 1 = B, Alarme 2 = A Alarme 1 = C (A1 v A2), Alarme 2 = A Alarme 1 = B v A2, Alarme 2 = A
Alarme 1 = A	AL.=	<input type="text"/>	0 à ± Intervalle de mesure [unité physique] pour AL = 1, 3, 5
Fourchette de recopie	HYS	<input type="text"/>	0 à Intervalle de mesure [unité physique] (x 0,1 pour dP = 0)
Alarme 1 = B	AL.=	<input type="text"/>	étendue: dl.L à dl.H [unité physique] pour AL = 2, 4, 6
Fourchette de recopie	HYS	<input type="text"/>	0 à Intervalle de mesure [unité physique] (x 0,1 pour dP = 0)
Alarme 2 = A	AL.=	<input type="text"/>	0 à ± Intervalle de mesure [unité physique] pour AL = 3, 4, 5, 6
Fourchette de recopie	HYS	<input type="text"/>	0 à Intervalle de mesure [unité physique] (x 0,1 pour dP = 0)
Point décimal	dP	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	indication sans point décimal indication avec point décimal
Cadrage inf.	dl.L	<input type="text"/>	valeur d'indication pour début d'échelle -999 à dl.H-1 [unité physique]
Cadrage sup.	dl.H	<input type="text"/>	valeur d'indication pour fin d'échelle dl.L+1 à 9999 [unité physique]
Limitation de valeur de consigne inf.	SP.L	<input type="text"/>	dl.L à SP.H [unité physique]
Limitation de valeur de consigne sup.	SP.H	<input type="text"/>	SP.L à dl.H [unité physique] SP.L à dl.H [unité physique]
			pas valable pour SP.2 et valeurs de consigne externes
Commutation Externe / Interne*	rE.L	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	uniquement valeur de consigne interne commutation via entrée numérique REM/LOC, prédétermination de valeur de consigne via entrée analogique commutation Externe / Interne sans à - coups par égalisation SP int = SP ext., sinon comme 1
Deuxième valeur de consigne*	SP.2	<input type="text"/>	dl.L à dl.H [unité physique] commutation via entrée numérique SP.2
Rampe de valeur de consigne	SP.r	<input type="text"/>	0 à intervalle de mesure [unité physique par min.]
Sens de la rampe	rA.d	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	rampe de valeur de consigne croissante et décroissante uniquement rampe de valeur de consigne croissante uniquement rampe de valeur de consigne décroissante
Gain de processus	P.G	<input type="text"/>	1 à 255 %, pour auto-optimisation

* Option

Notice pour mise en service

NPM 6496 / 6596

<u>Point de paramétrage / de configuration</u>	<u>Indication</u>	<u>Réglage</u>	<u>Remarques</u>	
Entrée pour grandeur de processus PV	In.P	0	<input type="checkbox"/> Pt 100 2.4 = 0° à 300°C ou 2.2 = 0° à 400°C	
		1	<input type="checkbox"/> 0 à 20 mA	
		2	<input type="checkbox"/> 4 à 20 mA	
		3	<input type="checkbox"/> 0 à 10 V	
		4	<input type="checkbox"/> 2 à 10 V	
Entrée de valeur de consigne SP, externe*	In.S	0	<input type="checkbox"/> Pt 100 2.4 = 0° à 300°C ou 2.2 = 0° à 400°	pour dérangement de signal détecté, commutation sur valeur de consigne interne
		1	<input type="checkbox"/> 0 à 20 mA	
		2	<input type="checkbox"/> 4 à 20 mA	
		3	<input type="checkbox"/> 0 à 10	
		4	<input type="checkbox"/> 2 à 10 V	
Filtre de mesure PV	FIL	<input type="text" value=""/>	100 à 255 correspond à 42 ms à 10 s	
Panne de sonde PV	SE.b	0	<input type="checkbox"/> l'organe de commande ferme	en mode de fonctionnement
		1	<input type="checkbox"/> l'organe de commande ouvre	
Sortie de régulateur Y	out	0	<input type="checkbox"/> signal de sortie 0 à 20 mA ou 0 à 10 V	
		1	<input type="checkbox"/> signal de sortie 4 à 20 mA ou 2 à 10 V	
Rampe de grandeur réglante Y.r	Y.r	<input type="text" value=""/>	0 à 255	
Commutation Manuel / Automatique	MAn	0	<input type="checkbox"/> commutation via clavier	
		1	<input type="checkbox"/> verrouillage dans l'état momentané Automatique	
			<input type="checkbox"/> verrouillage dans l'état momentané Manuel	
Sens d'action du régulateur	dlr	0	<input type="checkbox"/> régulateur "Chauffer"	
		1	<input type="checkbox"/> régulateur "Refroidir"	
Vitesse de transfert *	bd	0	<input type="checkbox"/> 19200 bauds	
		1	<input type="checkbox"/> 9600 bauds	
		2	<input type="checkbox"/> 4800 bauds	
		3	<input type="checkbox"/> 2400 bauds	
		4	<input type="checkbox"/> 1200 bauds	
Adresse *	Adr	1 à 247	adresse nodale pour liaison bus	
		<input type="text" value=""/>	adresse	
Communication sériele *	S.C	0	<input type="checkbox"/> commandes possibles à partir du micro ou du maître	
		1	<input type="checkbox"/> seulement le maître peut commander le micro	
Deuxième niveau de commande	OL.2	0	<input type="checkbox"/> pas de deuxième niveau de commande	Additionner les chiffres des fonctions sélectionnées et mettre PAS sur 1
		1	<input type="checkbox"/> auto-optimisation	
		2	<input type="checkbox"/> alarme et hystérèse	
		4	<input type="checkbox"/> commutation Externe / Interne *	
		8	<input type="checkbox"/> deuxième valeur de consigne *	
		16	<input type="checkbox"/> rampe de valeur de consigne	
		32	<input type="checkbox"/> communication sériele	
<input type="text" value=""/>	chiffre			
Mot de passe	PAS	0	<input type="checkbox"/> pas de verrouillage, OL.2 inefficace	
		1	<input type="checkbox"/> accès uniquement via code, OL.2 actif, fonction sur OL.2 pas verrouillée	
		<input type="text" value="1500"/>	code	

* Option

Numéro de l'appareil

Date

Contrôle

Installation
