

Protronic 100/500/550 Digitric 500

Régulateurs pour la technique
de processus
Régulateurs industriels

Configuration et paramétrage

Mode d'emploi

42/62-50012 FR

Rev. 05



Remarques

Remarques préliminaires

La documentation jointe à l'appareil Protronic 100 / 500 / 550 • Digitric 500 comporte les parties suivantes:

Instructions d'installation Protronic 100 / 500 / 550	42/62-50011
ou	
Instructions d'installation Digitric 500	42/61-50011
Instructions de la mise en service: Configurations et paramètres Protronic 100 / 500 / 550 / Digitric 500	42/62-50012
Mode d'emploi Protronic 100 / 500	42/62-50013
ou	
Mode d'emploi Protronic 550	42/62-55013
ou	
Mode d'emploi Digitric 500	42/61-50013
Sont disponibles sur demande:	
Description interface (MODBUS)	42/62-50040

Les instructions de mise en service comprennent toutes les informations pour le paramétrage et la configuration assistés par menu du Protronic 100 / 500 / 550 et Digitric 500. Les entrées indispensables peuvent être faites soit sur l'appareil même ou à l'aide du logiciel de configuration et de paramétrage IBIS_R.

En ce qui concerne les possibilités de configuration allant au-delà de ces menus, elle peuvent être effectuées à l'aide du logiciel de configuration et de paramétrage IBIS_R+. Ces configurations ne sont pas partie intégrante de ces instructions de mise en service.

Etat de livraison

Les appareils Hartmann & Braun livrés départ entrepôt et sans réglages supplémentaires ont les fonctions définies comme réglage à l'usine:

- régulateur continu, monovoie
- entrée: 4...20 mA
- sortie: 4...20 mA
- langue: allemand

La définition exacte des appareils est décrite dans les tableaux de configuration figurant dans ce mode d'emploi par les lignes soulignées (= réglage à l'usine).

Il est possible de commander des versions divergentes.

Mise sous tension de l'appareil

L'appareil exécute automatiquement un test des fonctions internes lors de la mise sous tension de l'appareil et au retour de l'alimentation. Les étapes du test sont représentées à l'écran par des affichages alternants. Normalement, il n'est pas nécessaire d'y prêter attention.

Versions de firmware

Valable pour toutes les versions de firmware jusqu'à 1.190 incl. bibliothèque 3.5.0.

Table des matières

	Page		Page
Remarques		Exemples de configuration	21
Remarques préliminaires	2	Appareil	22
Etat de livraison	2	Définition EA	23
Mise sous tension de l'appareil	2	Caractéristiques	26
Remarque sur la représentation dans ces instructions de service	5	Consignes	27
Remarques sur les tableaux de configuration et de paramétrage	5	Générateur de programme	28
Remarques sur le menu de configuration	5	Régulation à consigne fixe	30
		Régulation à constituants multiples	33
		Régulation de rapport	35
		Multiplification	40
		Pilotage de paramètres	41
Description du panneau avant	6	Correction d'état	
		(pas Protronic 100)	42
		Sorties de réglage	47
		Régulateur à deux positions	47
		Régulateur à trois positions	47
		Régulateur pas à pas	48
		Positionneur	48
		Régulateur continu	48
		Cascades	49
		Régulation override	52
		Temps mort - Prédiction Smith	53
Système du menu			
Auto-paramétrage	7	Service	54
Paramètres	7	Information en général	54
Conf(guration)	7	Informations sur le matériel	54
Service	7	Info Latcom	55
Superviseur	7	Indication optique	56
		Equilibrage	57
		Calibrage	59
Traitement de l'alarme	8		
		Superviseur	61
Protection du mot de passe	9	Plausibilité	61
Abandon de l'entrée du mot de passe	9	Réglage à l'usine	62
Mot de passe perdu	9	Memorycard (uniquement Protronic 500 / 550)	63
		Mot de passe perdu	64
Paramétrage			
Menu de paramétrage	10	Tableau de paramétrage	
Sélection et modification des paramètres	11	Appareil	65
Division des paramètres	12	Boucle 1 à 4	
Quitter le paramétrage	13	(Protronic 100 uniquement boucles 1 et 2)	67
Auto-paramétrage	14	Générateur de programme	72
		Programmes 1 à 10	72
Configuration			
Sélection du menu de configuration	18		
Division des tableaux de configuration	18		
Séquence de configuration	18		
Changement de configuration	19		
Quitter le menu de configuration	20		

	Page		Page
Tableau de configuration	74	Boucle 2, 4	97
Appareil	75	Boucle 3	98
<i>LANGUES</i>	75	Correction d'état 1/2	99
<i>ENTREES BINAIRES</i>	75	(pas Protronic 100)	
<i>DRAPEAUX BINAIRES</i>	75	<i>CORRECTION</i>	99
<i>TELECOMMANDE</i>	75	<i>AFFECTER EA</i>	100
<i>SORTIES BINAIRES</i>	76	<i>AFFECTER EA</i>	100
<i>TRAITMENT ALARME</i>	76	Générateur de programme	101
<i>EQUIPMENT MODULE</i>	76	<i>GENERATEUR DE PROGRAMME</i>	101
<i>DEFINITION MODULE</i>	76		
<i>MOT DE PASSE</i>	78	Indications de défauts	
<i>COMMUNICATION</i>	78	Indication de défauts de l'appareil	102
Définition EA	79	Indications de défauts	102
Définition SA	82	Indication en détail des défauts	104
Définition ESB	82	Indications de défauts de l'autoparamétrage	105
Boucle 1	83	Indications de défauts des entrées et des sorties	106
<i>FONCTION REGULATEUR</i>	83		
<i>PARAMETERE REGULATEUR</i>	83	Index	107
<i>CIRCUIT ENTREE</i>	85		
<i>AFFECTER_ES</i>	86	Tableau synoptique	
<i>CONSIGNES</i>	87	de l'ensemble du menu	111
<i>INDICATION</i>	88		
<i>MODES DE FONCTIONNEMENT</i>	88		
<i>ALARMES</i>	89		
<i>ENTR. BINAIRES</i>	90		
<i>AFFECTER_Y</i>	93		
<i>SORTIES BINAIRES</i>	94		
<i>FLAGS BINAIRES</i>	96		

Remarques

Remarques sur la représentation dans ces instructions de service

<Enter>	Touches de l'appareil avec cette inscription.	M✱ , A✱, C✱	Diodes électroluminescentes (DEL) s'éclairent à côté des touches de même nom.
<Ind>, <Loop> <Menu>, <Enter>	Touches toujours validées pour interventions de service.	Menu✱ Enter✱	
[P-W]	Textes ou parties de texte à partir de l'affichage numérique.	M● , A●, C●	Diodes électroluminescentes (DEL) à côté des touches de même nom ne s'éclairent pas.
P-W, A	Textes clignotants ou parties de texte à partir de l'affichage numérique.	Menu● Enter●	
		Wex Manuel	Mode de fonctionnement ou source de valeurs de consigne mis en place obligatoirement.
/8/	Remarques au sujet des chiffres dans fig. 1.		

Remarques sur les tableaux de paramétrage et de configuration

A	Appareil	Paramétrage	
EA	Entrée analogique	L1-P01	Régulateur 1, paramètre 01 = Kp
SA	Sortie analogique		
ESB, EB, SB	Entrée/sortie binaire	Configuration	
Bx	N° boucle, numéro circuit régulation	A-M01,Q01	Appareil, module 1, question 1 = langue
CE	Correction d'état	L2-M03-Q02	Boucle 2, module 3, question 2 = couplage d'entrée
P	Transmetteur du programme		
P01	Paramètre 1		
M01	Module 01		
Q01	Question 01		

Remarques sur le menu de configuration

Les valeurs d'entrées EAx, EBx de même que les sorties SA1 et SBx sont des variables globales dans l'appareil.

Les entrées binaires peuvent commander plusieurs fonctions simultanément p.ex. entre EA01 et EA02 avec commutation de paramètres simultanée.

Les sorties binaires peuvent sortir plusieurs informations coupées par OU.

La configuration exige une exactitude appropriée.

Numérotation et désignation des entrées et sorties

Appareil de base:

Les entrées analogiques ont la désignation EA01 et EA02 ou SA01.

Les entrées/sorties binaires ont la désignation ESB01 à ESB04. Elles sont utilisées dans l'appareil comme entrée EB0x ou sortie SB0x en fonction de la configuration.

Modules:

Une plage de connexion est prévue pour **Protronic 100**.

Un maximum de sept plages de connexion sont prévues pour **Protronic 500/550** (comptant de haut jusqu'en bas).

Un maximum de quatre plages de connexion sont prévues pour **Digitric 500** (comptant de gauche à droite).

Au maximum 4 entrées/sorties analogiques ou 6 binaires sont traitées dans les modules. Les entrées et sorties numériques sont caractérisées dans l'appareil comme suit:

EAx _y	Entrée analogique N° y du module sur la position x
EA32	Entrée 2 du module sur plage de connexion 3
EB76	Module 7, point binaire 6, configuré comme entrée

Description des éléments de commande sur le panneau avant

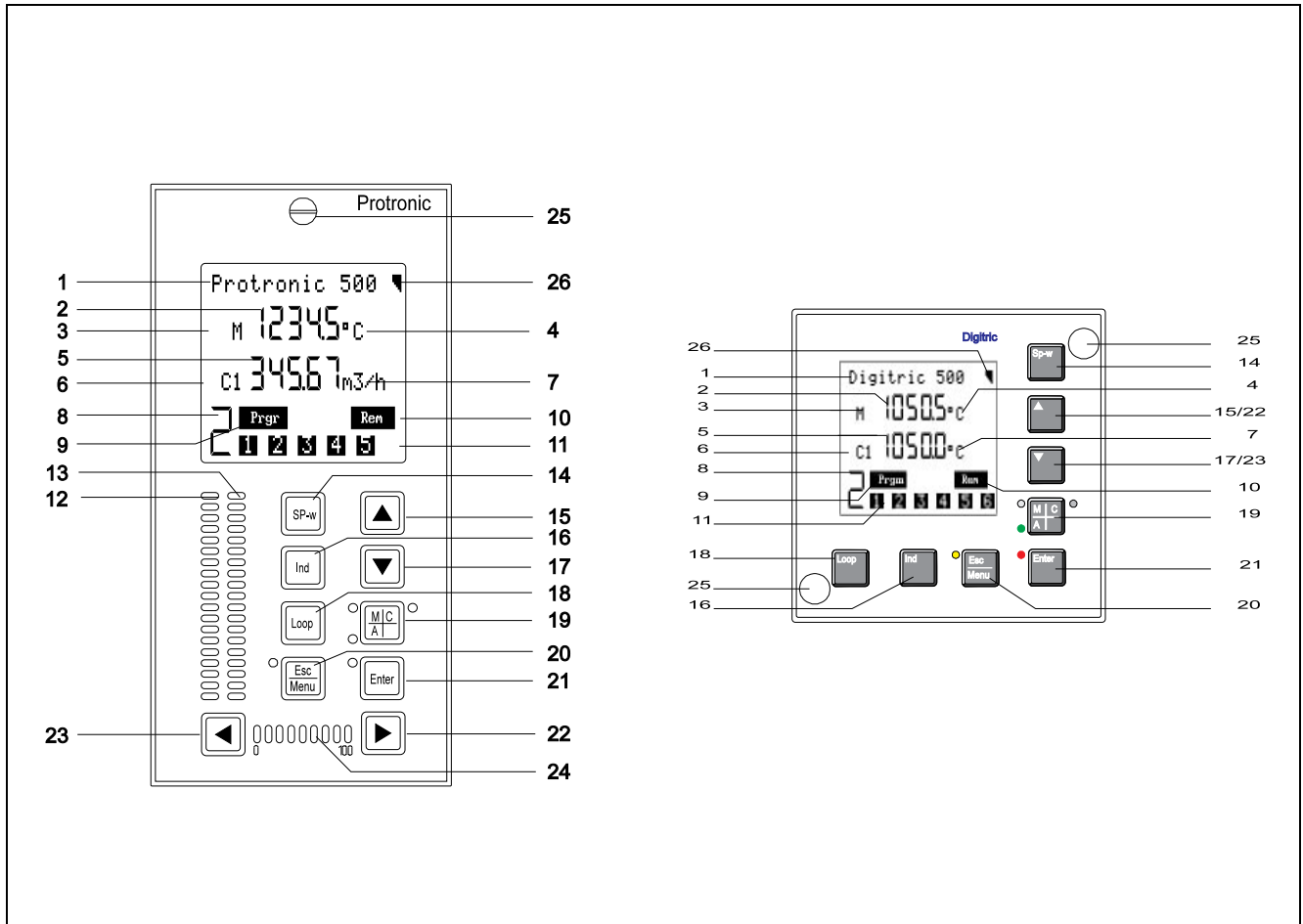


Fig. 1 Eléments de commande sur panneau avant Protronic 100 / 500 (à droite) / Digitric 500 (à gauche)

Z-19037	1	Ligne de texte	15	Réglage «plus» de la valeur affichée dans 5, 6 et 7
Z-19062	2	Affichage numérique de la grandeur M	16	Commutateur pour les valeurs affichées 5, 6 et 7
	3	Désignation de la grandeur réglante	17	Réglage «moins» de la valeur affichées dans 5, 6 et 7
	4	Dimension de la grandeur réglante	18	Commutation voie-boucle
	5	Affichage numérique: en service autoconsigne de la consigne C; en service manuel valeur de réglage Y	19	Commutateur modes de fonctionnement manuel-automatique-cascade avec DEL afférentes
	6	Désignation de la valeur affichée	20	Accès à la configuration et au paramétrage. La DEL afférente s'éclaire aussitôt que les niveaux de commande sont abandonnés, le symbole du menu 26 est visible simultanément dans la ligne de texte
	7	Dimension de la valeur affichée	21	Validation des alarmes et des données de configuration et de paramétrage
	8	Numéro du circuit de régulation affiché, alterne avec affichage «A» en cas d'alarme	22	En mode manuel «plus»
	9	Indication pour transmetteur de programme actif	23	En mode manuel «moins»
	10	Indication pour télécommande activée	24	Sortie de réglage
	11	Messages binaires à configuration libres (FLAGS)	25	Bouchon fileté
	12	Indication analogique grandeur réglante M	26	Le symbole du menu à droite affiche le niveau du menu momentané
	13	Indication analogique valeur de consigne C		
	14	Commutation de la consigne (cf. paragraphe «Valeurs de consigne»)		

La numérotation des éléments d'affichage et de commande individuels a été conservée dans toutes les parties de la documentation de la documentation de l'appareil.

Système du menu

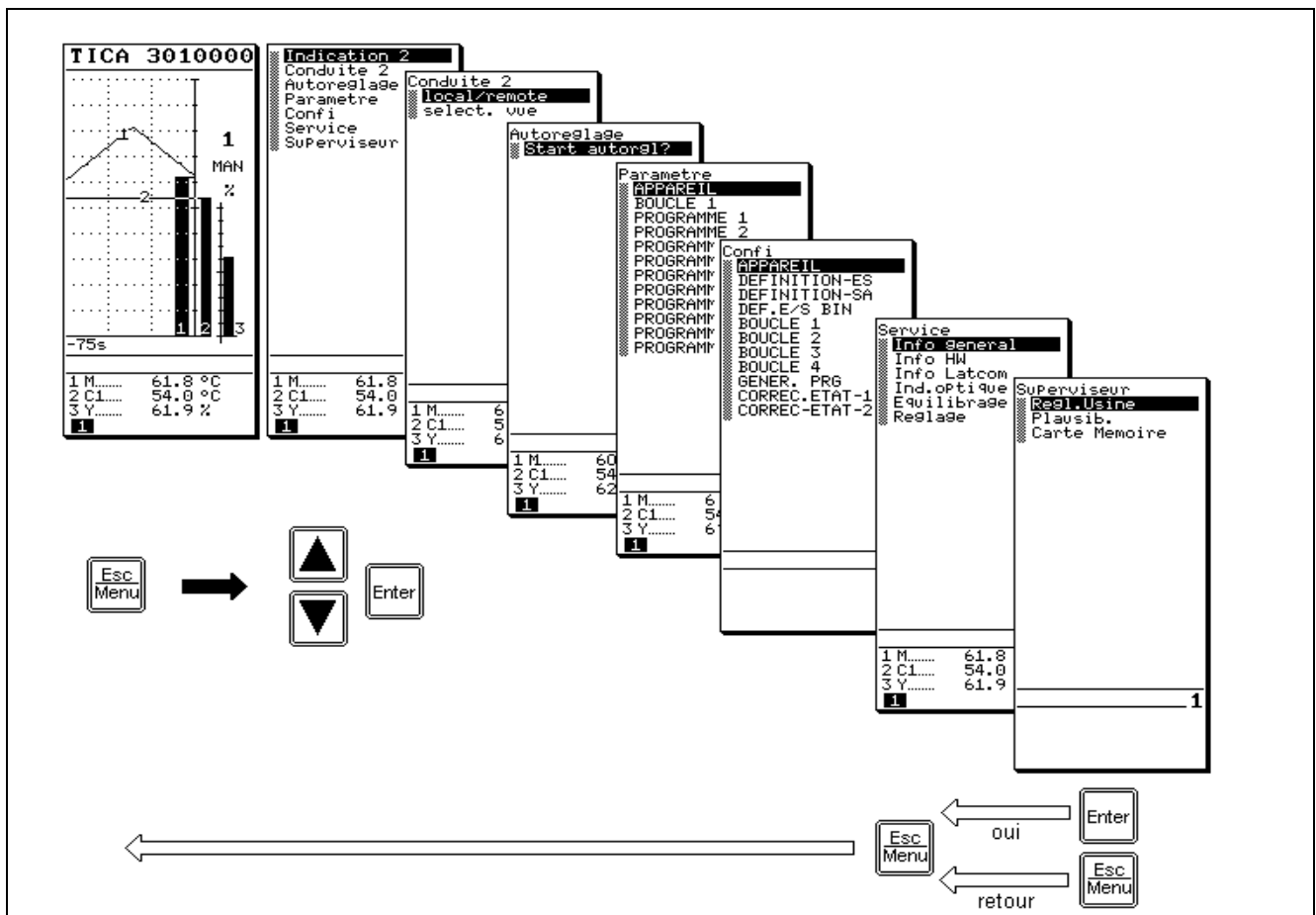


Fig. 2 Système du menu
Z-19093

Auto-paramétrage

L'auto-paramétrage est libéré dans le menu de configuration. Après la validation, il peut être utilisé sans connaître un mot de passe.

Le menu du deuxième niveau s'ouvre en fonction de l'état de fonctionnement dans lequel se trouve l'auto-paramétrage.

Paramètre

Réglage des paramètres nécessaires à la fonction configurée. Pendant le paramétrage, l'appareil est en ligne, c.-à-d. que toutes les fonctions sont en service.

Confi(guration)

Définition du fonctionnement de l'appareil p.ex. du type de sortie de réglage, du nombre de voies etc. Pendant le paramétrage, l'appareil est en ligne, c.-à-d. que toutes les sorties analogiques et binaires sont bloquées (congelées).

Service

Ce menu comprend entre autres les fonctions d'équilibrage des lignes, de réglage de la luminosité des affichages, de calibrage, de diagnostic ...

Superviseur

Ce menu comprend entre autres l'option du menu «Réglage départ usine», permettant de remettre l'appareil sur le réglage de base (régulateur à une voie, en continu; entrées 1 et 2: 4...20 mA; sortie: 4...20 mA). Les réglages de base précis sont consignés dans les tableaux de configuration (lignes soulignées).

⚠ Attention

Toutes les fonctions qui ont été réglées auparavant seront perdues!

Traitement de l'alarme

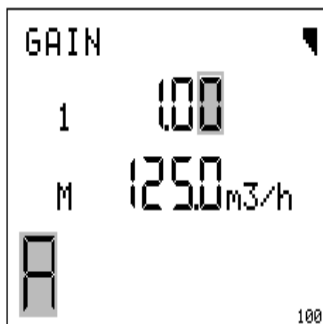


Fig. 3 Gain sélectionné pour le réglage. Message d'alarme dans l'affichage de voie Z-19100

En cas d'alarme, de dépassement de limites ou d'une erreur dans le cycle de traitement pendant les travaux de configuration ou de paramétrage, l'affichage de voie /8/ alterne avec l'affichage «A».

Pour valider, il est nécessaire de retourner au niveau de commande (A-M10).

Protection par mot de passe

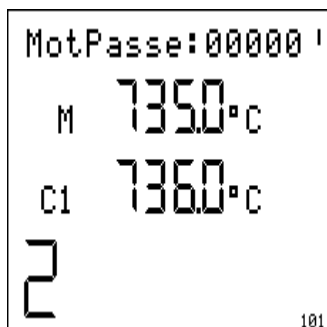


Fig. 4 Entrée de mot de passe. 1er champs à partir de la droite.
Z-19101

Lorsqu'une protection par mot de passe a été configurée (A-M20), il est impératif d'entrer le mot de passe pour avoir accès aux niveaux protégés dans lesquels la norme «00000» sera modifiée.

Le mot de passe est constitué de 5 chiffres.

1. Déplacer un champ clignotant (= susceptible d'être modifié):
<Ind>
2. Changer le chiffre:
<←>, <→>
3. Confirmer le mot de passe:
<Enter>

Si le mot de passe est juste, le passage au niveau souhaité a lieu. Il est désormais possible d'alterner entre tous les niveaux du système du menu (question: A-M20-Q01) sans entrer de nouveau le mot de passe.

Si le mot de passe est faux, l'affichage retourne au niveau de commande principal.

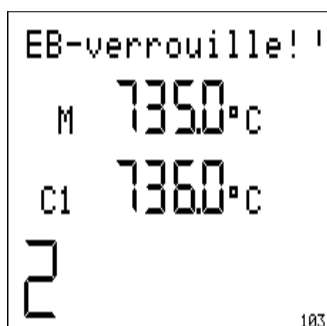


Fig. 5 Blocage du niveau de configuration et de paramétrage par entrée binaire
Z-19103

Lorsqu'un blocage du matériel est configuré (I-M02-Q01) et que l'entrée binaire est positionnée, le message «EB-bloqué» apparaît quand on essaie d'ouvrir l'un des niveaux protégés.

Le message reste affiché pendant 3 s, ensuite retour automatique au niveau de commande.

Abandon de l'entrée du mot de passe

1. Abandon de l'entrée du mot de passe:
<Esc>

Mot de passe perdu

Un mot de passe peut être réinitialisé en changeant de place provisoirement un pont enfichable dans l'appareil. Ce qui suppose une déconnexion du circuit de régulation. Pour de plus amples informations, se reporter au paragraphe «Service».

Paramétrage

L'appareil est en ligne pendant le paramétrage, c.-à-d. que toutes les fonctions sont en service.

Il est possible que le mode de fonctionnement automatique soit perturbé par les modifications de paramètres, par conséquent positionner l'appareil sur «manuel», pendant le paramétrage.

Menu de paramétrage

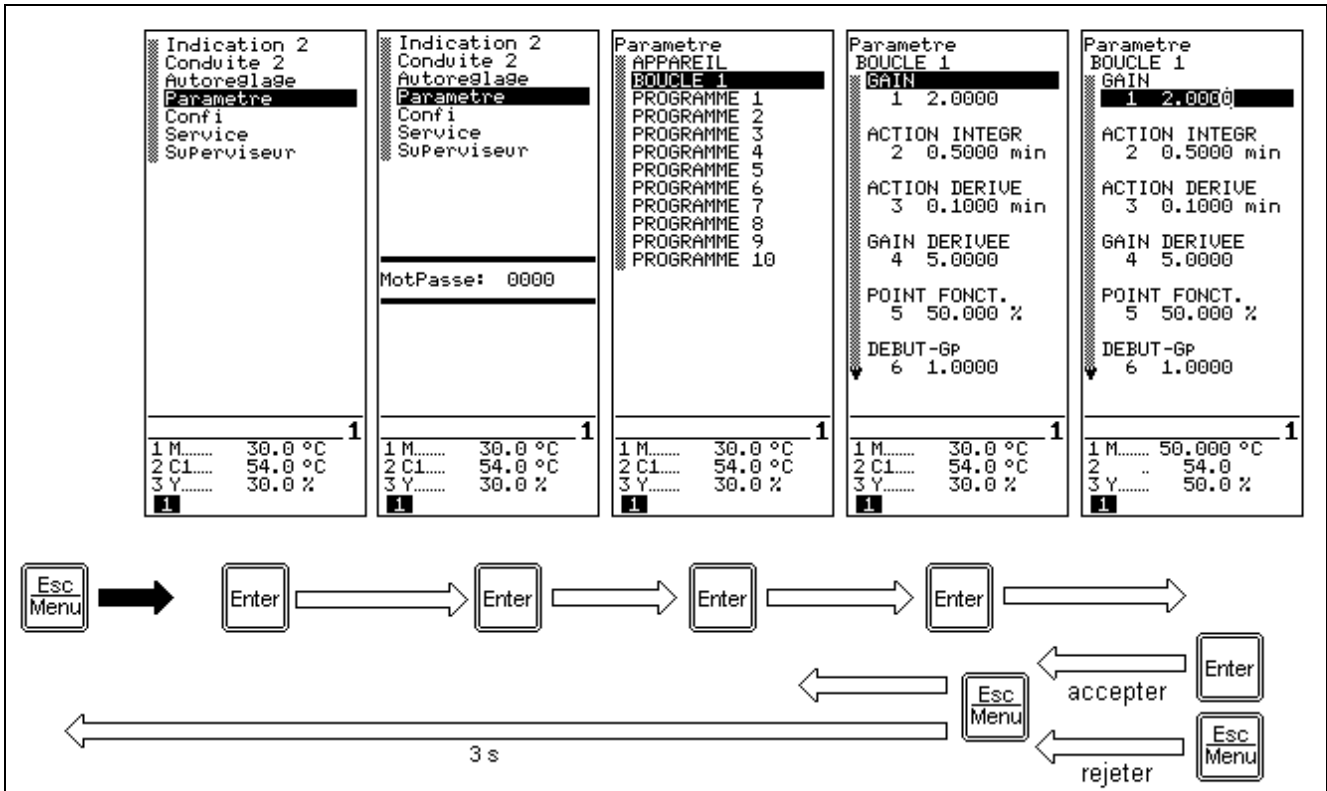


Fig. 6 Menu de paramétrage (Protronic 100: uniquement boucles 1 et 2)
Z-19036

Sélection et modification de paramètres

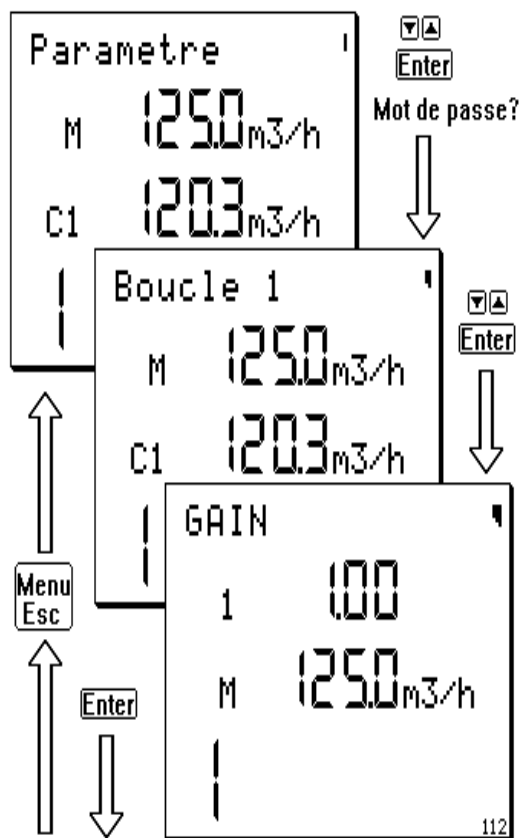


Fig. 7 Sélection de paramètres
Z-19112

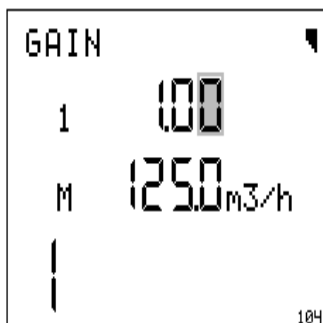


Fig. 8 Gain sélectionné pour modification
Z-19104

(Menu●)

1. Aller dans le menu de paramétrage:
<Menu>
2. Si nécessaire, entrer le mot de passe (procéder comme indiqué sous 4. à 8.):

(Menu✳)

3. Sélectionner les paramètres:
<▲>, <▼>
4. Libérer les paramètres pour la modification:
<Enter>

(Enter✳)

Le paramètre clignote sur une position.

5. Changer la position clignotante:
<Ind>
 6. Déplacer la virgule décimale:
maintenir <Ind>
 7. Changer la valeur:
<▲>, <▼>
 8. Prendre les paramètres modifiés (y compris le changement de la virgule décimale):
<Enter>
- ou bien
- refuser la modification:
<Esc>

Enter●.

Répartition des paramètres

Les tableaux de paramètres figurant dans ces instructions de service (à partir de la page 62 ont l'intitulé suivant:

Appareil	Tous les paramètres qui sont valables pour l'appareil complet.
Boucle 1 à 4	Paramètres spécifiques du circuit de régulation.
Programme 1-10	Programmes de 1 à 10 pour le transmetteur de programme (cf. paragraphe «Générateur de programme»).

Paramétrage de l'appareil

Le paramétrage pour l'appareil comprend les 4 tableaux de linéarisation. La dimension (EU) se règle sur l'application configurée. Elle n'est pas mentionnée dans les tableaux.

Les tableaux ne sont paramétrables que s'ils sont intégrés à la configuration (par exemple EA-Mx-Q02).

Paramétrage boucle 1 à 4

(Protronic 100: uniquement boucles 1 et 2)

Paramètres (Bx-P01 à Bx-P19)

Un régulateur PID courant comprend uniquement les paramètres
01 Amplificateur Kp
02 Temps d'action intégrale
03 Temps d'action dérivée
04 Gain dérivée
05 Point de fonctionnement (si pas de composante I)

Lorsqu'une commande de paramètres est configurée (Bx-M02-Q07...Q22), les paramètres indispensables de la plage du menu P06 à P21 sont efficaces et visibles à l'écran. Dans l'option du menu «Affichage», «Paramètres», les valeurs actives momentanément sont toujours affichées lorsque la commande de paramètres est également active dans P01 à P05.

PID2-Parameter (Bx-P25 - Bx-P37)

Les paramètres valent pour une deuxième sortie de réglage (**chauffage - arrêt- refroidissement** ou **split-range**). Une commande de paramètres de la première sortie de réglage est aussi active pour la deuxième sortie. Si la fonction pour la deuxième sortie doit être inactive, la valeur initiale et la valeur finale doivent être égales (début Kp2 = fin Kp2).

Auto-paramétrage Bx-P125 - Bx-P128

Les paramètres P125 à P128 donnent des limitations à l'auto-paramétrage qui doivent garantir qu'aucun fonctionnement inadmissible ne se produise.

Temps mort (Paramètres Bx-P39 à Bx-P53)

Les constantes de temps sont réglées avec les paramètres pour la prédiction Smith (algorithme temps mort). Elles ne sont accessibles que si cette fonction est configurée.

Sortie de réglage (paramètres Bx-P55 à Bx-P72)

Les paramètres P55 à P62 ne sont visibles que si la fonction de sortie correspondante est configurée (Bx-M01-Q02).

Des limitations du signal de réglage (P67 à P70) sont toujours disponibles. Les réglages départ usine les rendent inactives.

Les valeurs de réglage de sécurité P71, P72 dépendent de la configuration (Bx-M07-Q03, Q05, Q06 et Bx-M10-Q03, Q05).

Valeurs de consigne (paramètres Bx-P75 à Bx-P84)

Les paramètres P75 à P80 fixent les limites des valeurs de consigne et leur vitesse de changement. Les réglages départ usine des paramètres P77 à P80 les rendent inactives.

Les paramètres P81 à P84 ne sont visibles que si les valeurs de consigne sont configurées comme paramètres (Bx-M05-Q02 ff.).

Valeurs de consignes (Paramètres Bx-P91 à Bx-P96)

Si une valeur de consigne a été configurée pour le contrôle de la vitesse de changement, c'est le paramètre P96 qui fixe l'intervalle de temps pendant lequel la valeur réglée avec P71 à P75 ne doit pas être dépassée.

P96 a uniquement 3 valeurs possibles:

- 1 = 0:00:01 h = 1 seconde
- 2 = 0:01:00 h = 1 minute
- 3 = 1:00:00 h = 1 heure

Exemple:

La valeur limite 1 doit commuter à une vitesse de changement supérieure à 15 °C/min:

GW1 Bx-M08-Q01 = 11 (GW1: fonction dx/dt)
Bx-P96 = 2 min
Bx-P91 = 15 15 (°C, quand M in °C)

Evaluations d'entrée (paramètres Bx-P101 à Bx-P104)

Ces paramètres sont représentés lors de la description des circuits d'entrée.

Entrée de rapport (paramètres Bx-P115 à Bx-P117)

Ces paramètres ne sont actifs que dans les circuits d'entrée de rapport. Ils déterminent les limites de la consigne de rapport et la grandeur du bias.

Compensation de perturbation (paramètres Bx-P120, Bx-P121)

Ces paramètres déterminent la fonction de passage d'une compensation de perturbation différentielle.

Nom TAG (Paramètre Bx-P199)



Fig. 9 Paramètre 199 «Nom TAG» sélectionné pour le réglage Z-19105

Le paramètre 199, le nom TAG, est réglé dans la ligne de texte (12 caractères max.).

<^>, <v> permettent le réglage de A...Z, a...z, +, ., /, %, _,), (, °, 9...0, espace, -

<Enter> achève l'entrée et prend en charge l'entree de texte.

<Ind> déplace la position d'entrée.

Abandon du niveau de paramétrage

<Menu> saute à un niveau supérieur dans le système du menu.

Abandon du système du menu lorsque l'on appuie pendant plus de 5 s sur la touche.

Auto-paramétrage

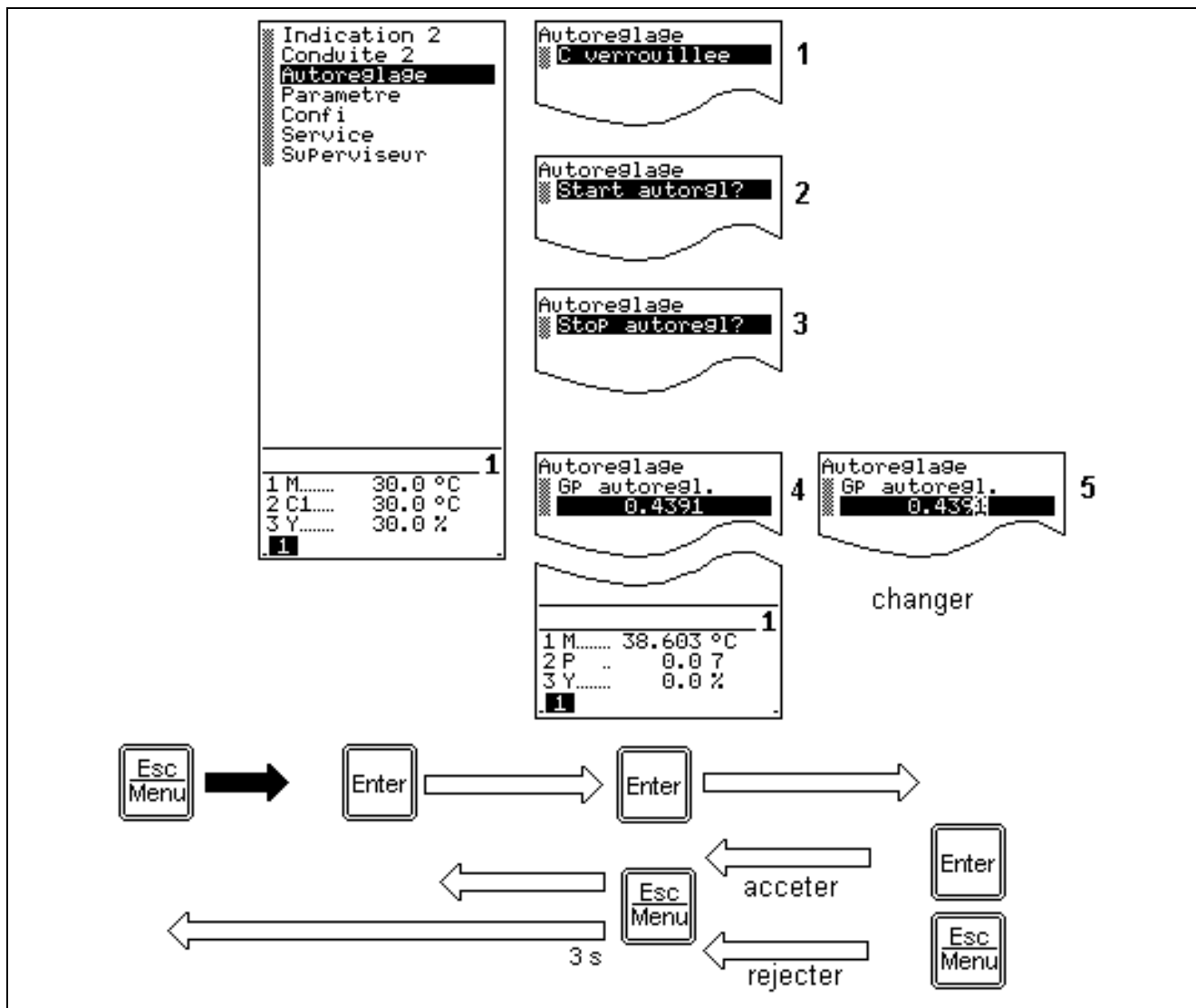


Fig. 10 Auto-paramétrage. Option du menu accessibles:
 Z-19109 1 l'auto-paramétrage est bloqué
 2 avant le lancement
 3 pendant l'auto-paramétrage
 4 après le calcul du paramètre
 5 Kp calculé est modifiable manuellement

Remarques

L'auto-paramétrage de plusieurs boucles dans un appareil doit être effectué successivement. L'auto-paramétrage ne peut être actif que dans une boucle en particulier.

Ne lancer l'auto-paramétrage que si la grandeur réglante est restée constante pendant un certain temps. En général, ceci est possible avant le paramétrage uniquement en mode de fonctionnement manuel.

Pour le paramétrage d'un régulateur avec la fonction CHAUFFAGE-ARRET-REFROIDISSEMENT, la température du système réglé doit être suffisamment élevée au début de l'auto-paramétrage pour REFROIDISSEMENT afin que le refroidissement puisse être efficace.

Méthode

Pour activer le système, un saut de réglage est donné sur le système réglé au début de l'auto-paramétrage. Il est annulé après une durée d'impulsion réglable.

A partir de cette impulsion de réglage, le régulateur reconnaît le type du système réglé ainsi que les premiers paramètres. Un autre saut a lieu pour les systèmes réglés avec compensation lequel permet un calcul exact des paramètres.

Paramètres

Dans le menu de paramétrage, 4 paramètres sont prévus pour l'auto-paramétrage lesquels doivent être adaptés au système réglé en cas de besoin:

Saut de réglage Bx-P125

Il doit être suffisamment important pour qu'il s'en suive une modification lisible dans le système réglé sans que ce dernier ne tombe dans les plages critiques. Réglage départ usine: +5,0 %.

Durée de saut max. Bx-P126

Durée de la première impulsion de réglage. La durée devrait s'élever à au-moins 1/10 du temps de compensation du système Tg attendu. Réglage départ usine: 0,25 min (15 s).

Lorsque la longueur de la 1e impulsion de test est suffisamment importante pour qu'une réponse de saut complète puisse être entièrement enregistrée (dans les deux sens), aucun saut supplémentaire n'a lieu pour les systèmes réglés avec compensation.

Ecart de réglage max. pos. Bx-P127

Ecart de réglage max. nég. Bx-P128

La première impulsion de réglage est réduite à la valeur initiale lorsque la grandeur réglante menace de dépasser la plage réglée.

Réglage départ d'usine: 99999 EU

Si une deuxième impulsion de réglage est générée pour les systèmes réglés avec compensation, le régulateur réduit cette deuxième impulsion de manière telle que les limites ne sont plus dépassées.

Lancement de l'auto-paramétrage

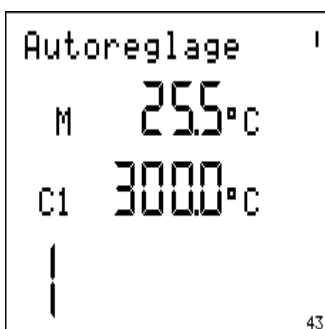


Fig. 11 Auto-paramétrage
Z-19043

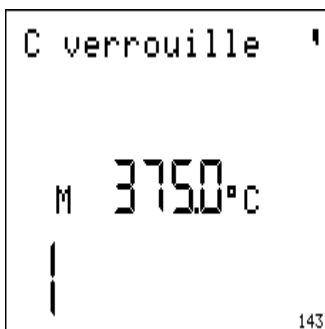


Fig. 12 Bloqué pour l'auto-paramétrage
Z-19143

1. Appeler l'auto-paramétrage:
<Menu> <v> <v>

L'auto-paramétrage ne peut être lancé que s'il a été libéré dans le menu de configuration (Bx-M01-Q05 > 0). Dans le cas où l'auto-paramétrage serait bloqué, le message «Bloqué pour auto-paramétrage» s'affichera lors de l'appel.



Fig. 13 Lancement de l'auto-paramétrage?
Z-19047

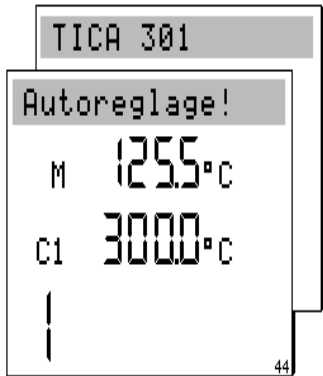


Fig. 14
Z-19044

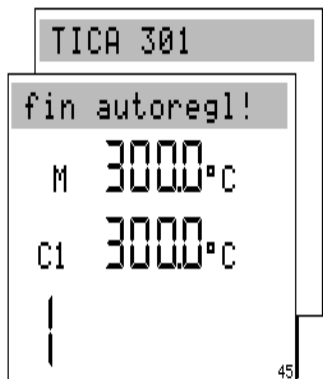


Fig. 15
Z-19045

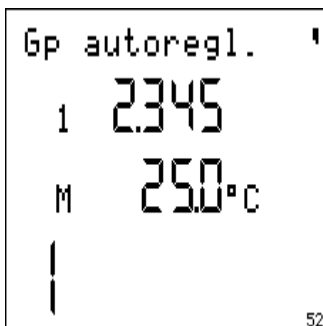


Fig. 16
Z-19052

- Après ouverture de l'option du menu «Auto-param.», lancer l'auto-paramétrage:
<Enter>

L'affichage retourne au niveau de commande principal. Une commutation de boucle est désormais possible. L'affichage dans la ligne de texte de la boucle avec auto-paramétrage activé alterne entre le nom TAG et «Auto-param!».

⚠ Attention

La boucle se trouve en mode de fonctionnement manuel pendant la détermination des paramètres. Dans cette situation, la sortie de réglage et la valeur de consigne ne doivent pas être les interventions d'urgence.

L'affichage change après avoir terminé l'auto-paramétrage. En retournant dans l'état d'auto-paramétrage (fig. 11, ensuite 16), les valeurs calculées sont proposées pour être enregistrées.

- Commuter entre les affichages de Kp, Tn et Tv:
<←>, <→>
 - Modifier la valeur affichée:
<Enter>
<←>, <→>
- ou
- Quitter l'auto-paramétrage:
<Esc>

Enregistrement des paramètres

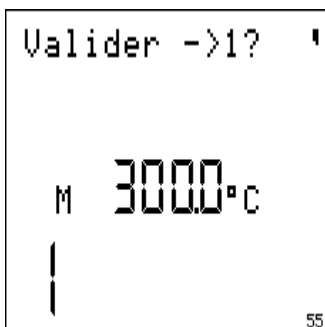


Fig. 17 Enregistre >1?
Z-19055

Une fois que les valeurs déterminées ont été affichées et le cas échéant modifiées, elles peuvent être enregistrées.

1. Enregistrement des valeurs:
<Enter>

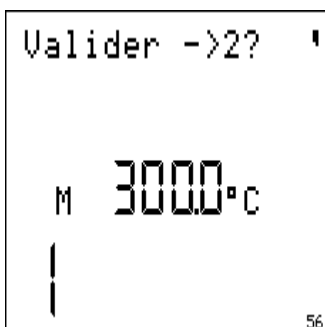


Fig. 18 Enregistre >2?
Z-19056

Pour les régulateurs à deux fonctions de réglage CHAUFFAGE-ARRET-REFROIDISSEMENT ou Split-Range, il faut décider si le jeu de paramètres déterminé doit être utilisé pour CHAUFFAGE (Enregistrement >1) ou REFROIDISSEMENT (Enregistrement >2).

Refus des paramètres

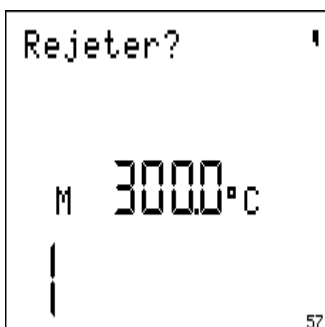


Fig. 19 Refuse?
Z-19057

1. Refuser les paramètres:
<Enter>

Les valeurs réglées auparavant restent.

Interruption de l'auto-paramétrage

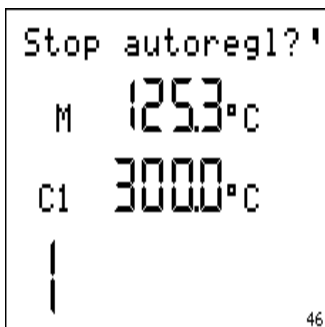


Fig. 20 Interruption de l'auto-paramétrage?
Z-19046

Il est possible d'interrompre le fonctionnement de l'auto-paramétrage par un nouvel accès au niveau de commande 2 et après l'ouverture de l'option du menu auto-paramétrage.

1. Interruption de l'auto-paramétrage:
<Enter>
- ou
1. Ne pas interrompre l'auto-paramétrage:
<Menu>

L'affichage retourne au niveau de commande 2.

Configuration

Sélection du menu de configuration

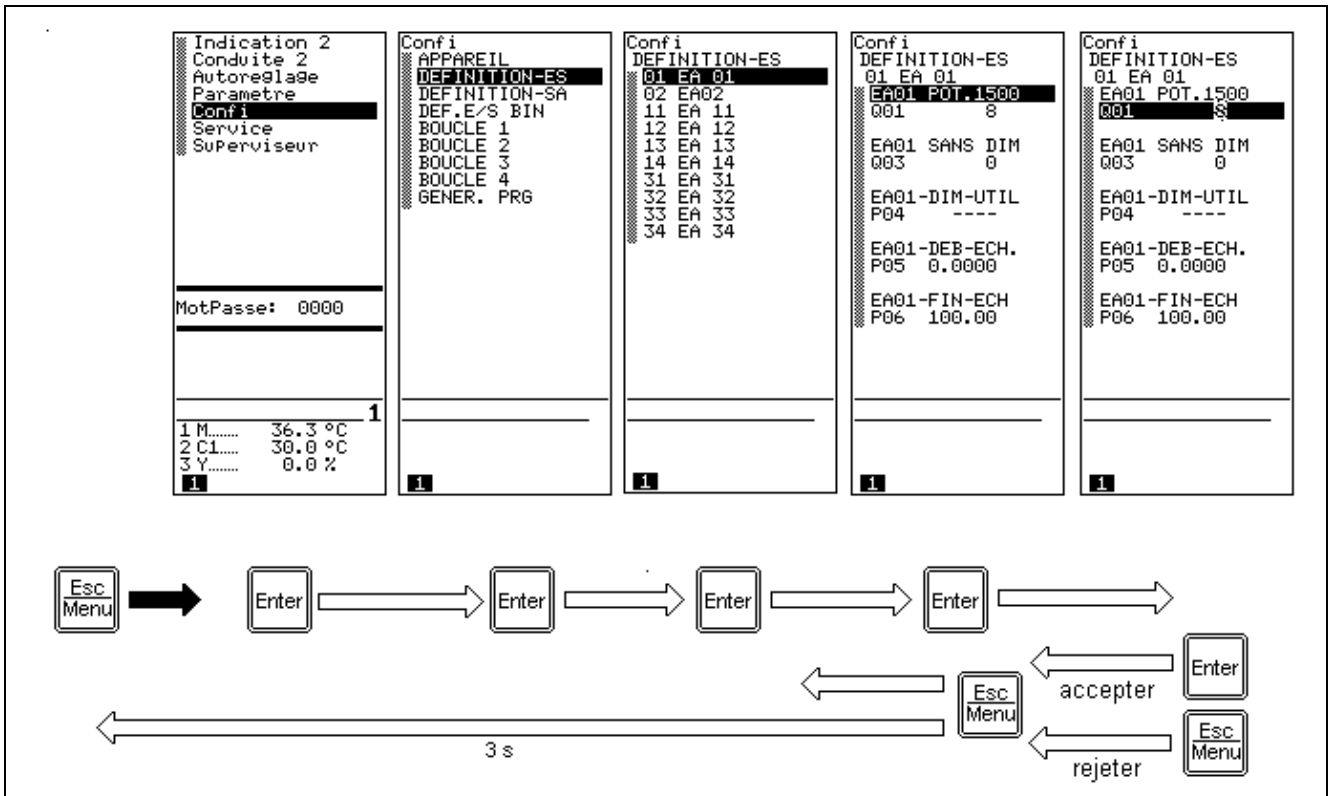


Fig. 21 Menu de configuration
Z-19061

Repartition des tableaux de configuration

Les tableaux de configuration représentés dans ces instructions de service (à partir de la page 74) sont répartis comme suite:

Appareil	toutes les fonctions qui sont actives pour l'appareil complet.
Définition EA	définir les entrées analogiques avec les fonctions sonde de mesure, linéarisation, filtrage, échelle.
Définition SA	définir les plages de signalisation.
Définition ESB:	définir les entrées/sorties binaires comme entrées ou sorties.
Boucles 1 à 4	configurer les travaux de régulation avec les fonctions de sortie de réglage, couplage d'entrée, structure PID.
Corr. état x	sélectionner et paramétrer la correction d'état.
Générateur de programme	activer les programmes.

L'ordre de configuration

L'ordre suivant vous est proposé pour la configuration d'un nouvel appareil:

1. Appareil
2. Entrées analogiques
3. Correction d'état, dans la mesure où elle a été prévue
4. Sorties analogiques
5. Entrées/sorties binaires
6. Fonction de régulation

Modification de la configuration

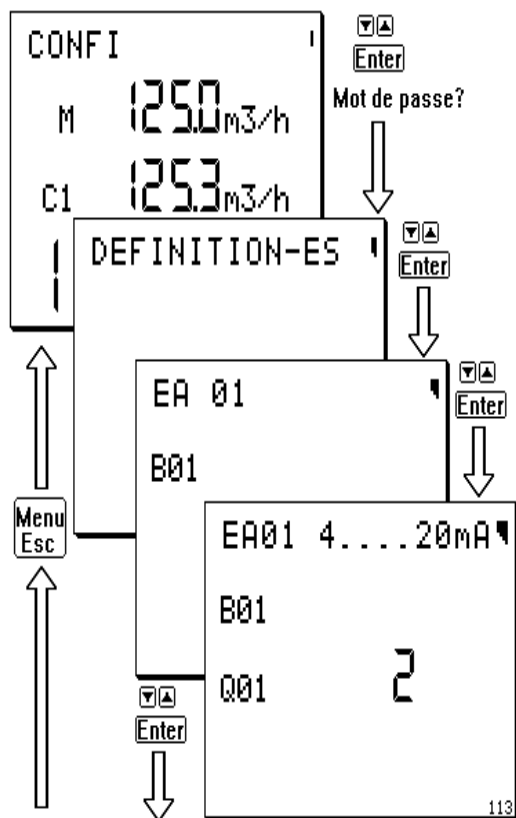


Fig. 22 Sélection EA → M01 → Q01
Z-19113

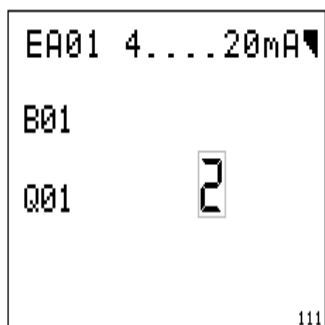


Fig. 23 Modifier la configuration
Z-19111

Lors de la configuration, des questions (Qx) ou des paramètres (Px) peuvent être proposés pour le réglage.

⚠ Attention

Si une configuration libre est choisie, celle-ci sera affichée en appelant le menu de configuration par «Confli(libre)» (au lieu de «Confli»).

Dans ce cas-là, quelques points de menu seulement peuvent être appelés. Voir la page 73 pour les tableaux de configurations.

1. Valider la question ou les paramètres sélectionnés pour le réglage:
<Enter>

Enter☒

La réponse validée pour la modification clignote:

La réponse aux questions est visualisée par un ou deux chiffres. Les paramètres exigent l'entrée d'une valeur de 1 à 5 chiffres (cf. chapitre «Paramétrage»).

2. Modifier la position clignotante:
<←>, <→>
3. Déplacer la position clignotante:
<Ind>
4. Déplacer la virgule décimale:
maintenir <Ind>

Le texte correspondant aux chiffres visualisés momentanément est affiché dans la ligne de texte.

5. Enregistrer la réponse sélectionnée:
<Enter>

Enter●

La réponse ne clignote plus.

Abandon du menu de configuration



Fig. 24 Contrôlez la réponse!
Z-19138

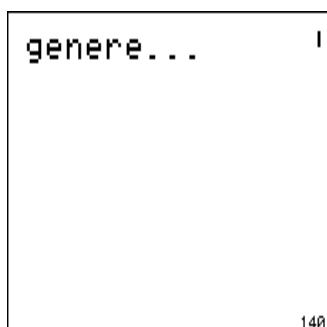


Fig. 25 générer ...
Z-19140

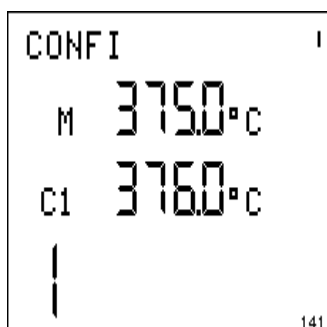


Fig. 26 Configuration
Z-19141

<Menu> saute au niveau supérieur dans le système du menu.

Si cette touche est enfoncée pendant plus de 5 s, le système du menu est abandonné.

Si la plausibilité est mise en circuit (cf. paragraphe «Superviseur»), l'appareil contrôle l'intégralité et la plausibilité de la configuration lorsqu'il quitte le menu de configuration.

Ensuite, les fonctions réglées pour l'exécution du traitement sont préparées.

Une fois que l'enregistrement de la configuration a réussi, l'appareil retourne au menu de configuration.

1. Abandonner le menu de configuration:
<Esc>

Exemples de configuration

Une partie des configurations les plus importantes est représentée de manière explicite dans les exemples de configuration suivants.

Toutes les possibilités de configuration sont amplement décrites dans les tables de configuration (à partir de la page 74).

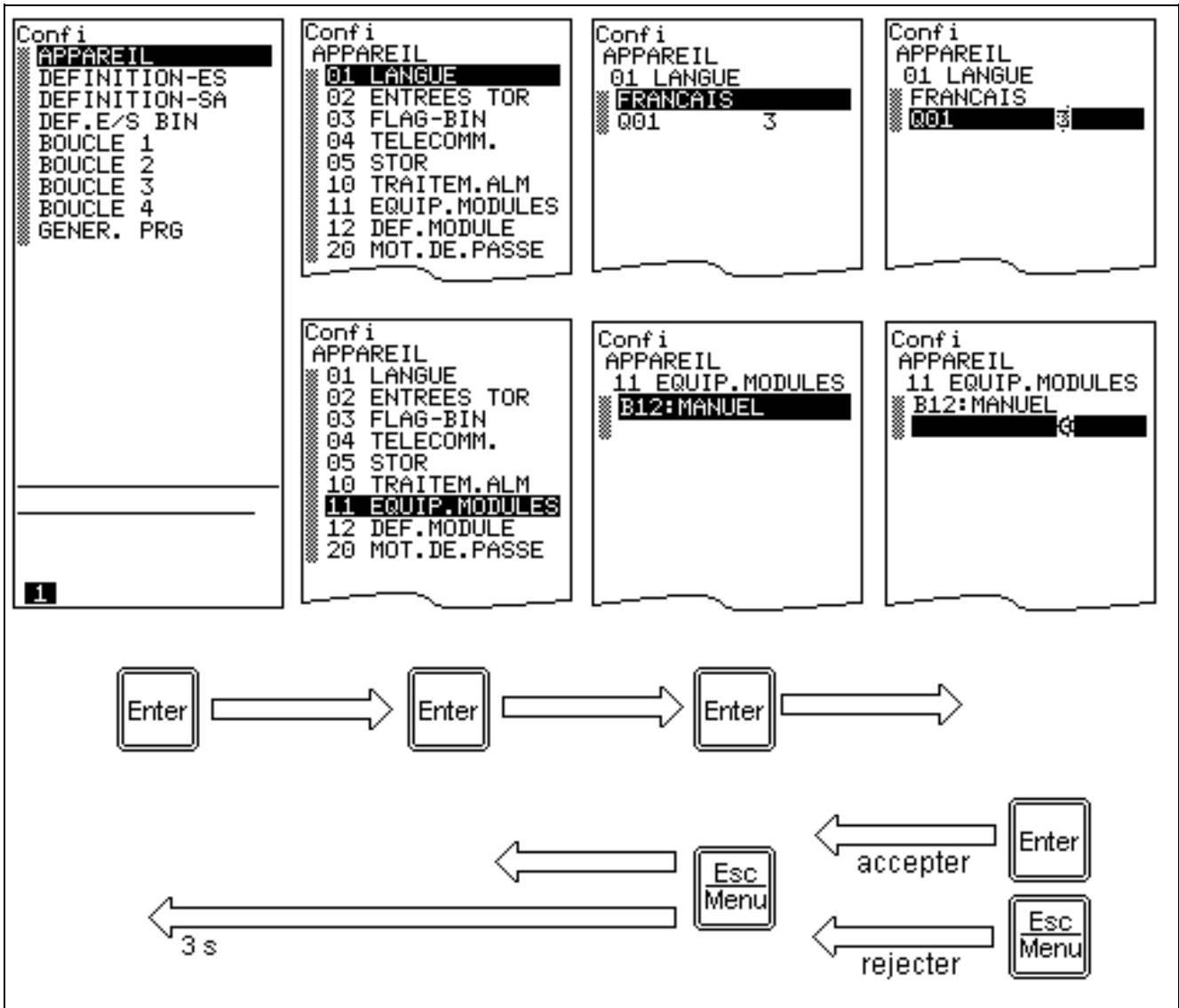


Fig. 27 Menu de configuration «Appareil»
Z-19074

Appareil

Matériel

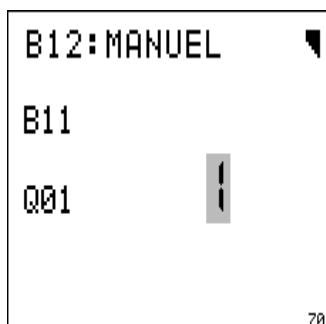


Fig. 28
Z-19070

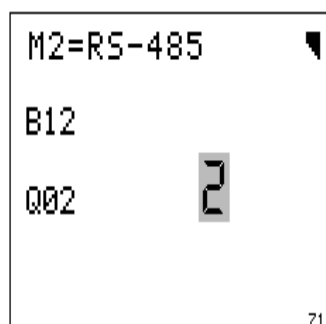


Fig. 29 Affichage Protronic 500: M2=RS-485 (présenté ici)
Z-19071 Affichage Digitric 500: M4=RS-485

Observer en particulier l'option A-M11-Q01 «Définition du matériel». Les fonctions entrée/sortie configurables sont déterminées par les modules disponibles. Celles-ci sont enregistrées dans A-M12-Q01 à Q07 (Digitric 500: Q04). Si l'identification du matériel est mise en circuit (A-M11-Q01=1), les modules présents seront automatiquement identifiés et enregistrés dans A-M12-Q01 à Q07 (Digitric 500: Q04). A-M11-Q01 sera retourné automatiquement sur 0.

Une modification manuelle des enregistrements dans A-M12 permet d'intégrer également dans la configuration des modules qui ne sont pas (encore) présents. La mise en service d'un appareil avec un matériel incomplet n'est pas possible. Il en résulte un message d'erreur «Lieu de module x».

Mot de passe

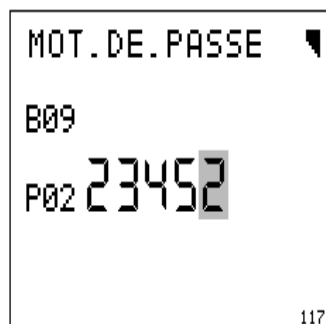


Fig. 30 Régler le mot de passe
Z-19117

Le mot de passe est un code de 5 chiffres.

- | | |
|---------------|---|
| A-M20-Q01 = 0 | Le mot de passe présent est déconnecté. |
| A-M20-Q01 = 1 | La protection du mot de passe est activée. En quittant le système du menu, la protection du mot de passe sera immédiatement efficace. |
| A-M20-Q01 = 2 | Après avoir quitté le système du menu, la protection du mot de passe reste déconnectée pendant encore 30 s. Pendant cet intervalle de temps, il est possible de commuter de nouveau sur le niveau de configuration ou de paramétrage sans avoir à entrer le mot de passe une nouvelle fois. |
| A-M20-Q02 | Mot de passe réglé et libéré pour modification. |

Définition EA

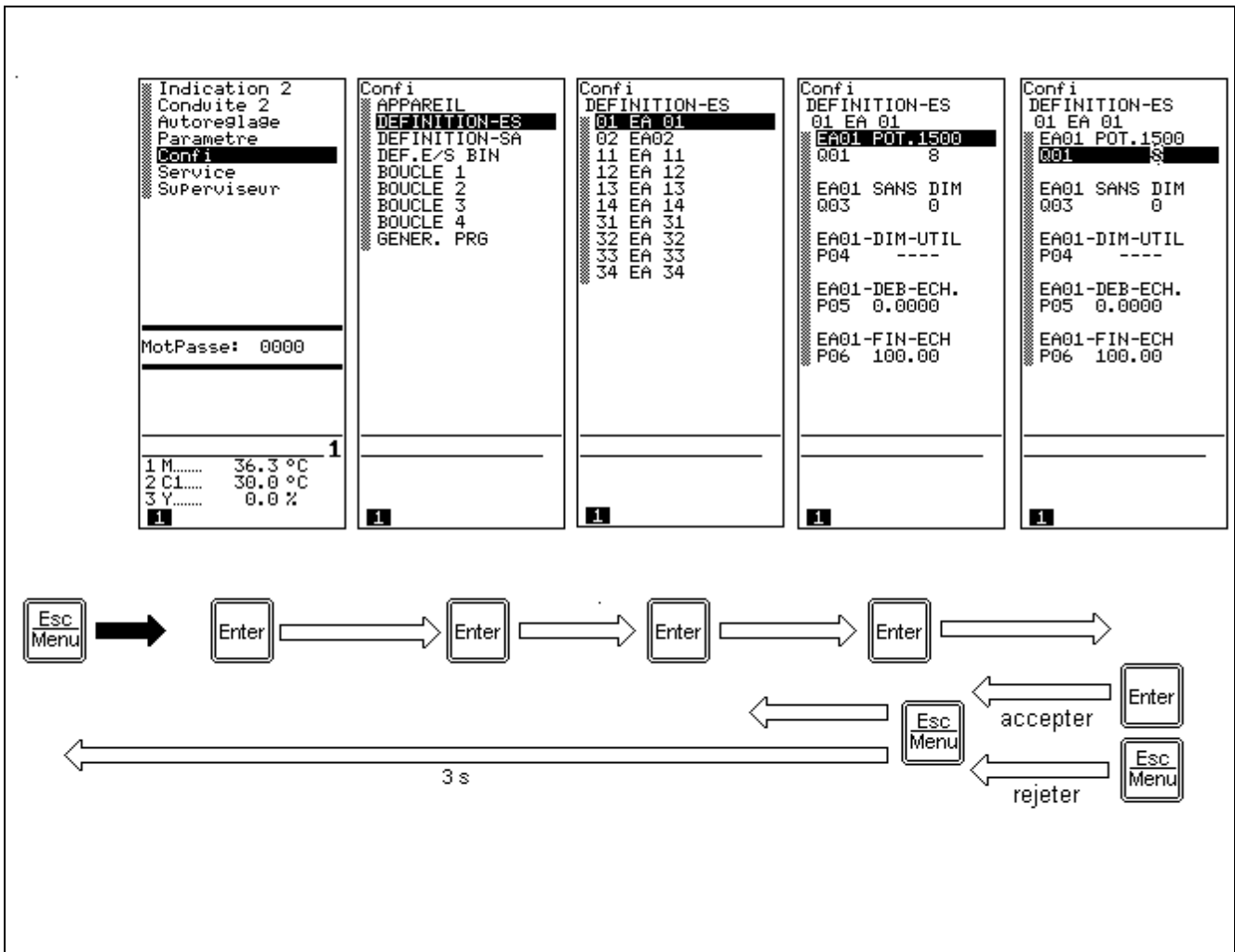


Fig. 31 Menu d'entrée analogique
Z-19061

Généralités

Toutes les entrées analogiques doivent être graduées pour pouvoir être utilisées par l'appareil. Les valeurs ainsi définies sont utilisées comme valeurs à virgule flottante pour tous les autres calculs dans l'appareil.

L'affichage d'une entrée analogique comme grandeur réglante M peut être réglé indépendamment de la plage et du nombre de décimales après la virgule.

Exemple:

Thermocouple type K
Etendue de mesure de la sonde de mesure: -200...+1400 °C
Plage de réglage: 300,0...500,0 °C

EA01 est l'entrée universelle de l'appareil de base. Le capteur de valeurs mesurées est connecté suivant le schéma de raccordement en fonction du type. Dans l'appareil, le type d'entrée doit être enregistré sur le module EA-M01-Q01.

EA02 est l'entrée de courant de l'appareil de base.

EAxy sont les entrées analogiques du module. x désigne la plage de connexion; y le numéro de l'entrée sur le module.

Défaillance de la sonde

Un contrôle est exercé sur toutes les entrées et tous les types de sonde.

1. Réaction du régulateur:

EA-Mxy-Q10 = 1

En cas de défaillance de la sonde ou de rupture des lignes, une valeur de remplacement succède à la valeur de mesure manquante. Celle-ci peut se situer à l'intérieur ou à l'extérieur de l'étendue de mesure normale de façon à imposer une réaction adéquate du régulateur.

EA-Mxy-Q10 = 2

Le régulateur obtient une valeur de mesure inchangée par simulation. Il ne réagit **pas** à la défaillance de la sonde.

2. Signalisation:

Avec EA-Mxy-Q12 > 0 et EA-Mxy-Q13 > 0 une signalisation indépendante de la réaction du régulateur peut avoir lieu.

Dimension

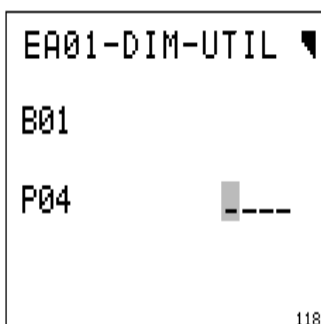


Fig. 32 Création d'une dimension propre à l'utilisateur
Z-19118

Chaque entrée est graduée et peut être pourvue d'une dimension.

Pour les entrées de la sonde de température, «°C» est d'abord prévu automatiquement comme dimension. Une commutation sur «°F» avec conversion automatique est possible.

EA-Mxy-Q03 propose un nombre de dimensions. Si la dimension requise n'est pas disponible, avec EA-Mxy-Q03 = 1, il est possible de créer une dimension à 4 chiffres dans EA-Mxy-Q04.

Filtrage



Fig. 33 Constante de temps du filtre 0.00.20 h = 20 s
Z-19120

Afin de supprimer les variations perturbatrices des valeurs mesurées, tous les signaux de mesure peuvent être amortis par un filtre à retard de 1er ordre. La constante de temps est réglée avec EA-Mxy-Q09 (au maximum 0.02.00 h = 2 min).

Entrées mA

EA-Bxy-Q01 = 1,2	Gamme de signaux 0 ou 4 à 20 mA.	La plage du transmetteur de mesure est réglée avec EA-Bxy-P05 et P06.
EA-Bxy-Q03	La valeur de mesure est affichée linéairement dans l'échelle sélectionnée.	
EA-Bxy-P05	Affichage pour valeur mesurée 0 ou 4 mA.	Exemple:
EA-Bxy-P06	Affichage pour valeur mesurée 20 mA.	
EA-Bxy-Q02 = 2,3	La valeur mesurée est calculée avec un calcul de racine. En dessous de M0 la valeur mesurée résultante est forcée sur 0 ou remplacée par une valeur mesurée linéaire.	Transmetteur de mesure 300 à 700 °C, type K = 0... 20 mA, mV proportionnel:
EA-Bxy-P08	Sert au réglage de M0.	EA-Bxy-Q01 = 1 EA-Bxy-Q02 = 5 EA-Pxy-Q05 = 300,0 EA-Pxy-Q06 = 700,0 EA-Bxy-Q03 = 3 (automatique)
EA-Bxy-Q02 = 4...14	Si la valeur mesurée provient d'un transmetteur de mesure de températures qui ne linéarise pas, la caractéristique de la sonde peut être prédéfinie.	

Entrée du thermocouple

EA-Bxy-Q01 = 3	Thermocouple.
EA-Bxy-Q02 = 4...13	Sélection du type d'éléments.
EA-Bxy-Q03 = 3	Commutable sur °F EA-Bxy-Q03 = 4.
EA-Bxy-Q07 = 0...4	Suivant la compensation de soudure froide.

Entrée de la sonde à résistance

EA-Bxy-Q01 = 4, 5, 6	Suivant le mode de raccordement utilisé.
EA-M01-Q02	Fait la différence entre 2 plages: = 13 -200,0...+200,0 °C = 15 -200,0...+800,0 °C
EA-M02-Q02	Ne permet pas une mesure Pt 100.

Pour le montage à deux fils, procéder à un équilibrage des lignes (cf. paragraphe service).

Entrée du télétransmetteur

Pour effectuer la mesure du télétransmetteur, en général, un équilibrage du début et de la fin est requis. L'équilibrage est décrit dans le paragraphe «Service». L'échelle et la linéarisation correspondent aux entrées mA.

Entrée universelle EA01 pour la mesure du télétransmetteur:

EA01-Q01 = 7 ou 8 (Digitric 500 EA02-Q01 = 7 ou 8)

Entrée du courant EA02 et autres entrées de courant:

EA02-Q01 = 1 (0...20 mA):

Caractéristiques

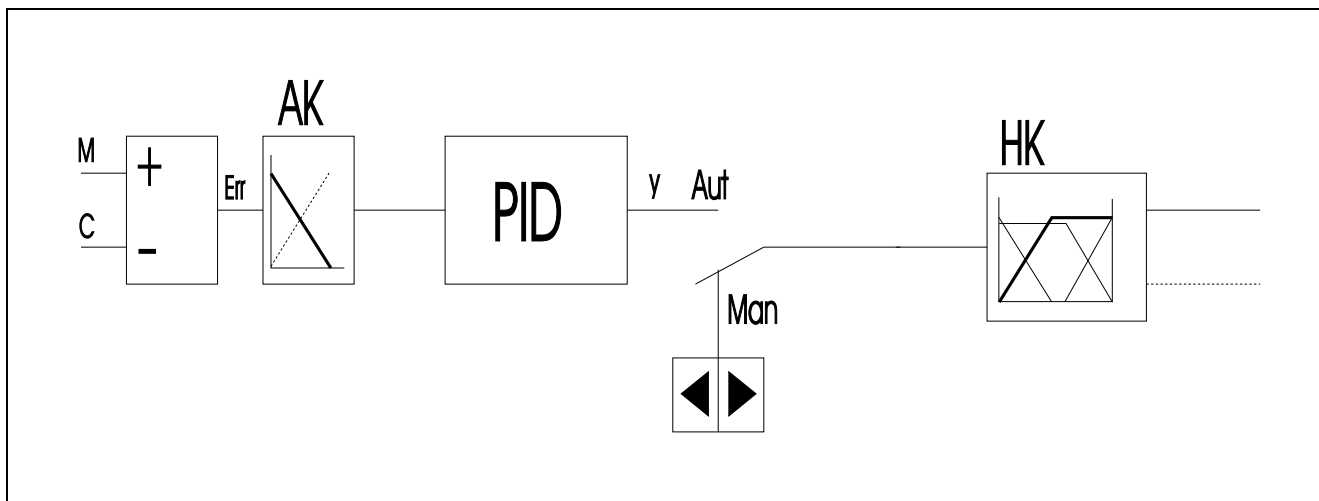


Fig. 34
Z-19079

Les régulateurs ont deux caractéristiques dont le réglage doit être effectué dans l'ordre suivant:

Caractéristique de commande manuelle (HK) Lx-M01-Q03

La caractéristique de commande manuelle détermine comment la sortie du régulateur doit se comporter en actionnant les touches manuelles <←> et <→> (pour les régulateurs pas à pas, cette fonction est définie par le câblage).

Les exigences requises relèvent des considérations sur la sécurité des équipements techniques pour l'organe de réglage.

Exemple:

La vanne ouvre par effet de ressort et ferme proportionnellement au courant de réglage, c.à-d. qu'elle est fermée dans un état sans courant

ou

la vanne ferme avec effet de ressort et ferme proportionnellement au courant de réglage, c.à-d. qu'elle est fermée dans un état sans courant.

En sélectionnant la caractéristique appropriée, il est possible d'ouvrir une vanne indépendamment du type avec la touche <→>. Une vanne ouverte est toujours affichée avec $y = 100\%$.

Le bloc HK comprend en plus, au choix, la répartition du signal de sortie de la fonction PID sur deux signaux de sortie avec caractéristique égale ou différente (split-range).

Caractéristique de commande automatique (AK) Lx-M02-Q01

La caractéristique de commande automatique détermine comment le régulateur réagit à une modification de la grandeur réglante. La sortie doit-elle monter ou tomber pour une grandeur réglante ascendante? Faut-il refroidir plus ou chauffer moins à une température ascendante?

Lors du réglage de la caractéristique de commande automatique, observer la caractéristique de commande manuelle réglée.

Valeurs de consigne

Protronic dispose au maximum de 7 sources de valeur de consigne:

- jusqu'à 4 valeurs de consigne réglables manuellement ou par interface,
- 1 valeur de consigne externe, liée à une entrée analogique,
- 1 valeur de consigne d'ordinateur et
- 1 transmetteur de programme (une seule fois dans l'appareil).

La configuration définit quelles valeurs de consigne sont disponibles.

Valeur de consigne 1

Bx-M05-Q01 = 0	La valeur de consigne 1 est déconnectée lors des applications avec uniquement une valeur de consigne externe.	Bx-M05-Q02 = 1	Au niveau des paramètres, Lx-P81 est réglé et mémorisé comme valeur de consigne 1. Cette valeur peut être transférée sur d'autres appareils. Les modifications de valeurs de consigne consécutives au processus ne sont pas mémorisées dans le niveau de commande.
Bx-M05-Q01 = 1	La valeur de consigne peut être modifiée avec les touches ou par l'interface.		
Bx-M05-Q01 = 2	Lorsqu'une autre valeur de consigne est active, la valeur de consigne 1 suit la valeur de consigne active. C'est ainsi qu'un retour en arrière sans à-coups est possible sur valeur de consigne 1.	Bx-M05-Q02 = 2	La valeur de consigne mémorisée dans Bx-P81 est surfrappée lorsque la valeur de consigne est modifiée.
Bx-M05-Q02 = 0	La valeur de consigne actuelle n'est pas mémorisée dans l'appareil. Elle ne peut pas être transférée sur un autre appareil avec la configuration.		

Consigne 2 à 4 = consigne de rapport 1 à 3

Il est possible de configurer individuellement si ces valeurs de consigne

- peuvent être activées,
- sont réglables sur le panneau avant ou
- sont réglables comme paramètres Lx-P82 à Lx-P84 et sont mémorisées ou
- sont efficaces en tant que valeur absolue ou différence par rapport à la valeur de consigne 1 (le réglage de la différence n'est possible qu'au niveau de paramétrage).

Consigne de l'ordinateur

La valeur de consigne de l'ordinateur peut être uniquement modifiée par l'interface.

Rampe de consigne

Une rampe de valeur de consigne est toujours activée laquelle est rendue pratiquement inefficace par le réglage départ usine 99999 EU/s.

Le fonctionnement de la rampe est actif grâce au réglage de Bx-P77 et Bx-P79 sur des valeurs plus petites.

Affichage de la valeur de consigne pendant le transfert de l'ancienne valeur de consigne à la valeur de consigne cible:

BLx-M05-Q09 = 1	Valeur cible sur laquelle doit aller la valeur de consigne.
Bx-M05-Q09 = 2	La valeur de consigne actuelle définie par la rampe.

Générateur de programme

Un générateur de programme est disponible pour chaque appareil. Ce générateur de programme peut mémoriser jusqu'à 10 programmes avec 15 segments chacun.

Activer les programmes

Chaque programme est activé dans un menu de configuration (P-M01-Q01 à Q10):

- 0 Le programme n'est pas activé et ne peut pas être sélectionné sur la panneau avant.
- 1 Lors du lancement du programme, celui-ci démarre sur la valeur de consigne initiale programmée Px-P01.

- 2 Si la valeur mesurée momentanée est située à l'intérieur du premier segment, le programme démarre alors avec cette valeur. Le segment se réduit de façon correspondante. Si la valeur est située à l'extérieur du segment, le programme démarre alors avec la valeur de consigne initiale.
-

Paramétrer les programmes

La réaction du programme dès son lancement (lancement sur valeur de consigne ou sur le grandeur réglante) est déterminée par la configuration (P-M01-Q01 à Q10).

Les programmes de 1 à 10 sont paramétrés séparément.

Paramètres P-P01 à P-P31

Les paramètres du transmetteur de programme Px01 à Px31 déterminent l'évolution de la consigne en fonction du temps. Le paramètre P-P01 est la valeur initiale. La valeur du paramètre P-P02 est atteinte après le temps P-P17. Pour une évolution en forme de saut, régler le temps sur «0».

Attention

Les sections avec les valeurs finales –9999 seront sautées par le programme.

Paramètres P-P32 à P-P46

Les traces binaires sont temporairement synchrones avec les segments du programme des consignes. Chaque segment peut avoir au maximum 4 flags binaires. Enregistrer la somme des sorties souhaitées dans les paramètres:

- Sortie 1 positionnée: P0x = 1
- Sortie 2 positionnée: P0x = 2
- Sortie 3 positionnée: P0x = 4
- Sortie 4 positionnée: P0x = 8

Exemple:

Les sorties 1, 3 et 4 doivent être positionnées dans le segment 2: P-P33 = 13.

Paramètres P-P47 à P-P49

Avec les paramètres P-P47 à P-P49, il est possible de configurer une boucle entre les numéros de segment P-P47 et P-P48 que le transmetteur de programme réitère après avoir atteint la fin du segment P-P48 jusqu'à ce que la valeur P-P49 soit atteinte. Ensuite, les segments restants sont traités.

Parameter P-P50 à P-P64

Les paramètres P-P50 à P-P64 permettent de définir si le programme est arrêté dans les segments individuels lorsque la valeur mesurée ne peut pas suivre l'évolution de la valeur de consigne prédéterminée.

Les rampes sont arrêtées, les temps d'arrêt s'écoulent à partir du moment où la valeur mesurée est à l'intérieur de la tolérance. Le réglage départ usine de 99999 rend cette fonction inefficace.

Tableau de paramétrage pour un programme

Segment	Valeur	Temps	Tolérance	Trace binaire
Valeur initiale	Px-P1			
1	Px-P2	Px-P17	Px-P50	Px-P32
2	Px-P3	Px-P18	Px-P51	Px-P33
3	Px-P4	Px-P19	Px-P52	Px-P34
4	Px-P5	Px-P20	Px-P53	Px-P35
5	Px-P6	Px-P21	Px-P54	Px-P36
6	Px-P7	Px-P22	Px-P55	Px-P37
7	Px-P8	Px-P23	Px-P56	Px-P38
8	Px-P9	Px-P24	Px-P57	Px-P39
9	Px-P10	Px-P25	Px-P58	Px-P40
10	Px-P11	Px-P26	Px-P59	Px-P41
11	Px-P12	Px-P27	Px-P60	Px-P42
12	Px-P13	Px-P28	Px-P61	Px-P43
13	Px-P14	Px-P29	Px-P62	Px-P44
14	Px-P15	Px-P30	Px-P63	Px-P45
15	Px-P16	Px-P31	Px-P64	Px-P46

Tab. 1

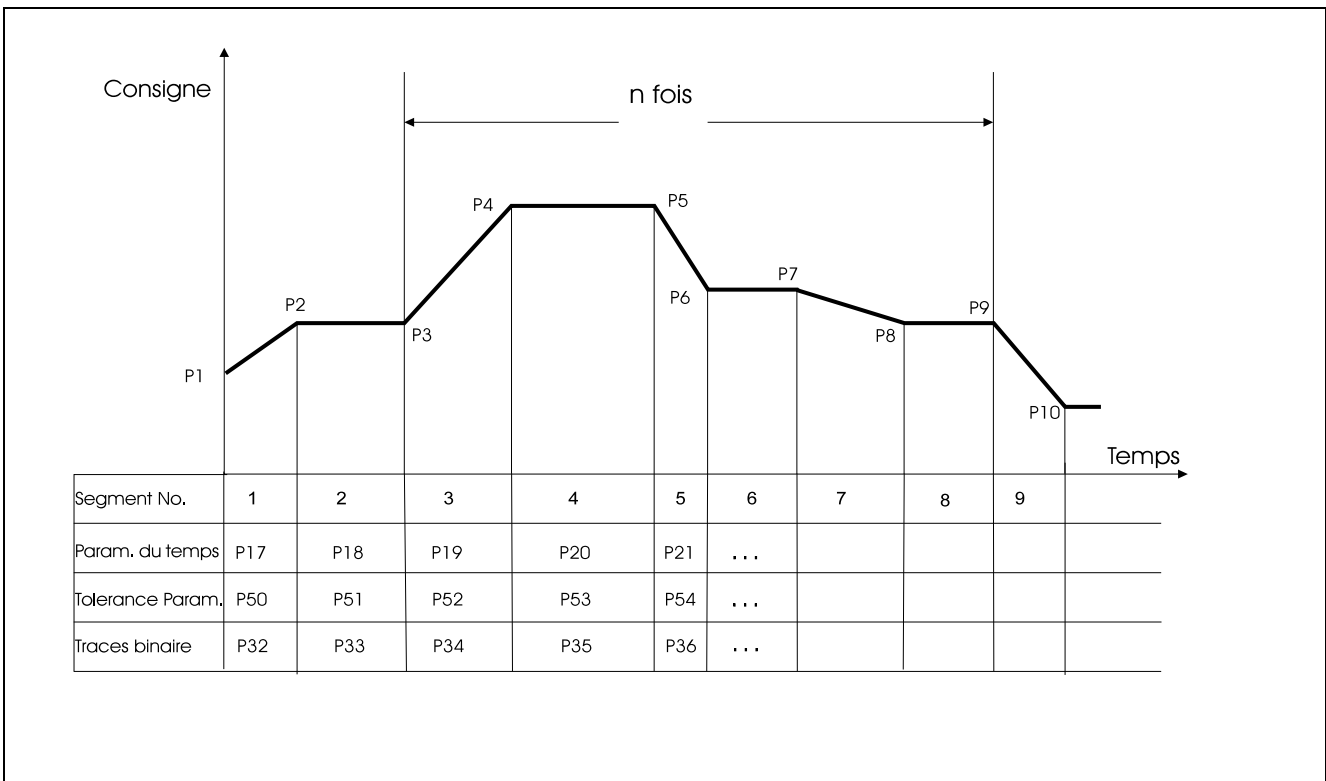


Fig. 35 Générateur de programme avec boucle segment 3 à segment 8

Z-19102

Régulation à consigne fixe

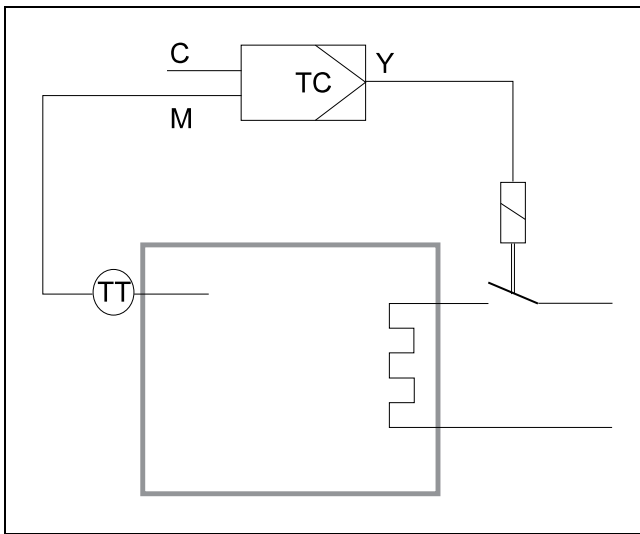


Fig. 36 Régulation à consigne fixe
Z-19066

Le circuit d'entrée à consigne fixe est possible dans :

- les régulateurs monovoie et multivoies et
- dans les régulateurs en cascade de cascades.

Tâche

La grandeur réglante M est réglée sur une valeur de consigne C créée dans le régulateur ou à l'extérieur de ce dernier. Une correction d'état peut être mise en circuit lors de la régulation de la quantité de vapeur ou de gaz (cf. paragraphe «Correction d'état»)

Configuration

Couplage d'entrée

Bx-M03-Q01 = 1;	Circuit d'entrée consigne fixe
Bx-M03-Q02	supprimé
Bx-M03-Q03	Normalement 2; Mw en EU
Bx-M03-Q04	Dimension pour indication M/C
Bx-M03-P05	Dimension définie pour l'utilisateur
Bx-M03-Q06	Position de la virgule décimale dans l'affichage numérique
Bx-M03-P07	Valeur numérique pour affichage numérique pour fin d'étendue de mesure
Bx-M03-P08	Valeur numérique pour affichage numérique pour fin d'étendue de mesure
Bx-M03-P16	Valeur initiale souhaitée pour indication analogique
Bx-M03-P17	Valeur finale souhaitée pour indication analogique

La différence entre Bx-M03-P08 et Bx-M03-P07 est la valeur de référence pour Kp. Pour un régulateur P avec Kp = 1, il en résulte une modification de la sortie de 100 % pour une modification de l'entrée de P08 - P07.

Exemple 1

Thermocouple de type K étendue de mesure -200...+1400 °C: la mesure donne des valeurs correctes entre -200 °C et +1400 °C.

Plage de réglage

900,0 à 1100,0 °C avec une décimale après la virgule:

Bx-M03-Q04 = 3 Affichage en °C
Bx-M03-Q06 = 1 Position de la virgule décimale 0000.0

Note

Si le nombre de positions de la valeur de mesure et les positions de la virgule décimale sont d'avantage des positions d'affichage possible, le nombre des virgules décimales sera limité automatiquement.

Bx-M03-P07 = 900 Début d'étendue de mesure
Bx-M03-P08 = 1100 Fin d'étendue de mesure

Le réglage d'une position de la virgule décimale n'est pas nécessaire.

Indication analogique

Bx-M03-P16 = 900 Début d'étendue de mesure
Bx-M03-P17 = 1100 Fin d'étendue de mesure

Tout autre réglage dans la plage -200 à +1400 est également possible et admissible si cela s'impose pour l'installation.

Le réglage d'une position de la virgule décimale n'est pas nécessaire.

Limites de la valeur de consigne

Les limites de la valeur de consigne doivent être réglées sur des valeurs significatives dans la plage de réglage.

Bx-M03-P75 Wmin = 900 (°C)
Bx-M03-P76 Wmax = 1050 (°C)

Exemple 2 (pas Protronic 100)

Régulation de la consigne fixe avec correction d'état.

Les entrées nécessaires pour le calcul du débit doivent être configurées en unités (mbar, bar, °C). Le signal qui se résulte est calculé en m³/h à titre d'exemple.

Etendue de mesure

0...20000 m³/h après la correction d'état

Plage de réglage

identique à l'étendue de mesure.

Bx-M03-Q04 = 7 Affichage en m³/h
Bx-M03-Q06 = 0 aucune position virgule décimale

Note

Pour un affichage jusqu'à 20000, aucune décimale n'est possible après la virgule.

Bx-M03-P07 = 0 Début de l'étendue de mesure
Bx-M03-P08 = 20000 Fin de l'étendue de mesure

Indication analogique

Bx-M03-P16 = 0 Début de l'étendue de mesure
Bx-M03-P17 = 20000 Fin de l'étendue de mesure

Limites de consigne

Les limites de valeur de consigne doivent être réglées sur des valeurs significatives dans la plage de réglage.

Bx-M03-P75 Wmin = 5000 (m³/h)
Bx-M03-P76 Wmax = 18000 (m³/h)

Affectation des entrées analogiques

En général, les régulateurs monovoie sans module sont caractérisés comme suit:

B1-M04-Q01 = 1: 1e entrée = grandeur réglante M.

Pour les régulateurs multivoies, la configuration est déterminée par l'affectation des entrées disponibles.

La deuxième entrée analogique peut accomplir diverses tâches:

1. Recopie de position pour les régulateurs pas à pas
B1-M01-Q04 = 2
2. Valeur de consigne externe
B1-M05-Q06 = 2
3. 2. Source de valeur mesurée commutable
B1-M04-Q02 = 2 ensemble avec
B1-M04-Q06 = 1 à 76 (Digitric 500: 46), en fonction de l'entrée binaire disponible

Note

Les deux valeurs mesurées doivent avoir la même dimension mais pas la même étendue de mesure.

Exemples d'application:

- Régulation du niveau sur deux réservoirs différents.
 - Régulation de la température avec mesure du thermocouple jusqu'à 1200 °C et avec pyromètre entre 1000 et 2500 °C.
4. Commande de paramètres
Kp B1-M02-Q07 = 13 ou/et
Tn B1-M02-Q10 = 13 ou/et
Tv B1-M02-Q13 = 13 ou/et
Y0 B1-M02-Q16 = 13 ou/et
TT B1-M02-Q19 = 13 ou/et
T1 B1-M02-Q22 = 13
KS B1-M02-Q25 = 13
 5. Compensation de perturbation
B1-M02-Q25 = 2 ensemble avec
B1-M02-Q26 = 1 à 4
 6. Tracking Y (la sortie de réglage est contrainte temporairement sur la valeur de l'entrée 2, pas pour les régulateurs pas à pas)
B1-M10-Q10 = 2 ensemble avec
B1-M09-Q11 = 1 à 76 (Digitric 500: 46) (EBxy)

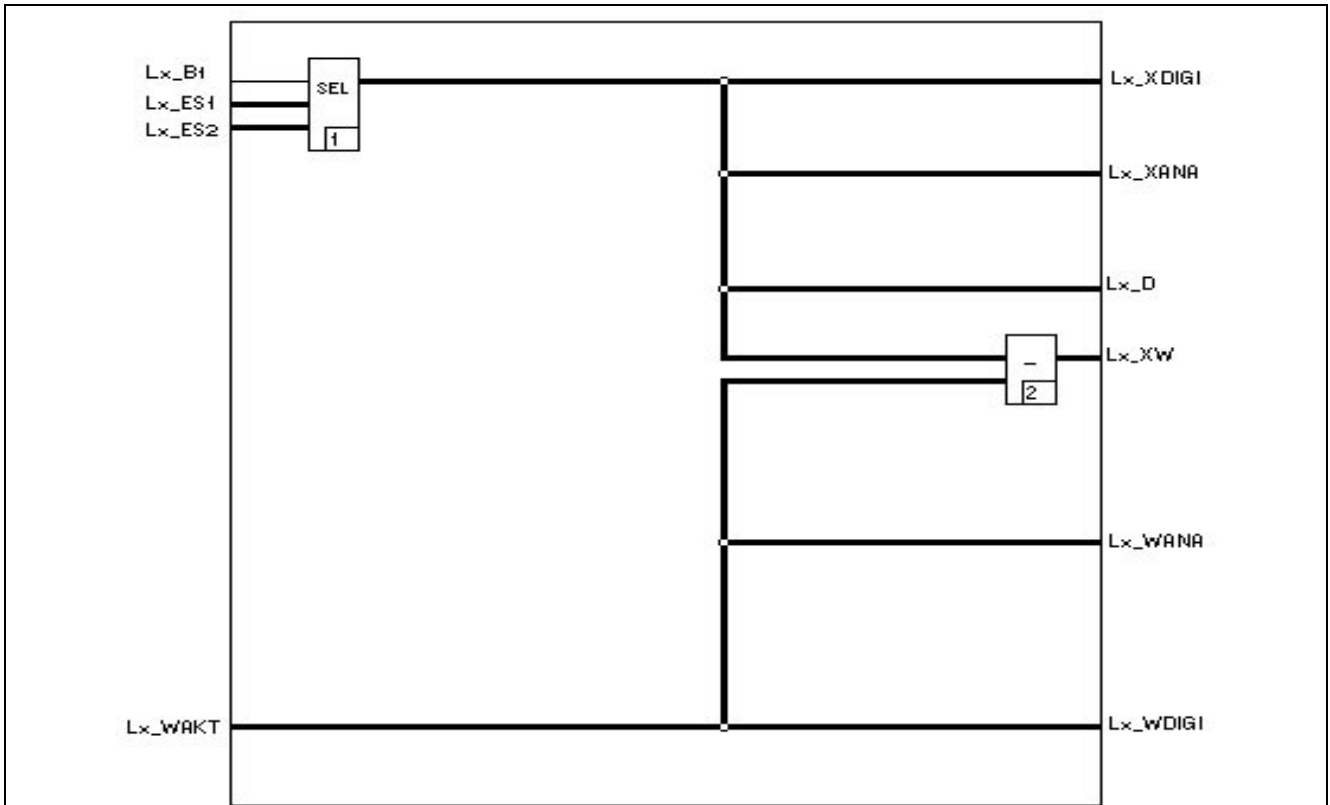


Fig. 37 Circuit d'entrée de la consigne fixe

Z-19069

.Lx_M1 commutation ES1 ↔ ES2 avec commutateur SEL
 .Lx_ES1 entrée 1, affectée sur Bx-M04-Q01
 .Lx_ES2 entrée 2, affectée sur Bx-M04-Q02
 .Lx_WAKT valeur de consigne actuelle
 .Lx_XDIGI affichage numérique de M
 .Lx_WDIGI affichage numérique de C

.Lx_XANA affichage analogique de M
 .Lx_WANA affichage analogique de C
 .Lx_D à la composante D
 .Lx_XW Ecart de réglage

Régulation de constituants multiples

Le circuit d'entrée de constituants multiples est possible dans:

- des régulateurs monovoie et multivoies et
- des régulateurs en cascade de cascades.

Normalement, il exige des entrées analogiques supplémentaires.

Applications

1. Régulation d'eau d'alimentation de chaudières à tambour. A la place de ce circuit, un circuit en cascade peut être également utilisé (cf. «Cascades») (**pas Protronic 100**).
2. Interconnection additive de signaux de mesure ou valeurs de consigne.
Exemple: régulation de la somme de deux signaux de quantité.

Pour les deux mesures de quantité, une correction d'état peut être incorporée pour le gaz ou la vapeur (cf. paragraphe «Correction d'état»).

Configuration pour 1er (pas Protronic 100)

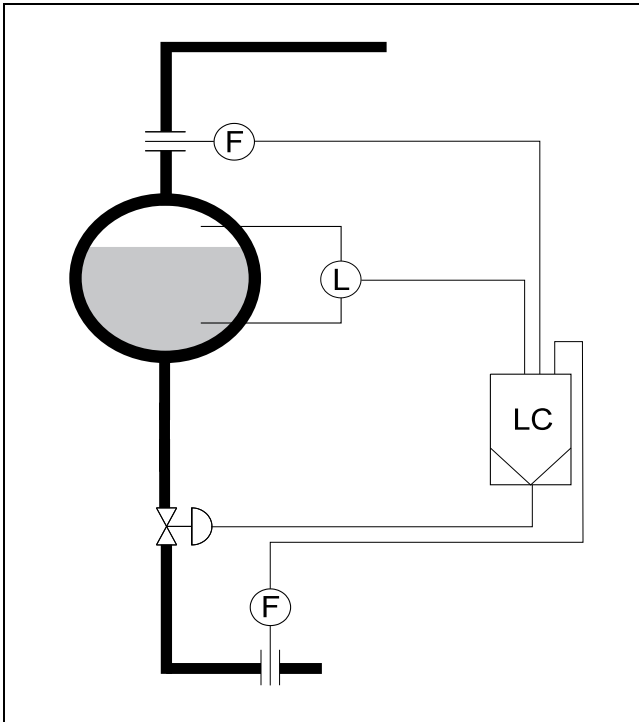


Fig. 38 Niveau d'eau du tambour
Z-19122

Circuit d'entrée de constituants multiples

Bx-M03-Q01 = 2

En fonction du problème posé, la différence de l'eau d'alimentation et de la quantité de vapeur sera connectée de façon linéaire ou différentielle.

Application linéaire

$$X_w = M + K_2 * (ES_2 + K_3 * ES_3) - C$$

Bx-M03-Q02 = 2 le niveau d'eau affiché est faussé par la différence d'eau d'alimentation - quantité de vapeur

Bx-M03-Q02 = 3 Affichage du niveau d'eau non faussé

Application différentielle:

$$X_w = M - C$$

A la composante D: $K_2 * (ES_2 + K_3 * ES_3)$ requiert une régulation PID:

Bx-M02-Q02 = 4

Bx-M03-Q03 = 1 de préférence, affichage de l'écart de réglage en %

Bx-M03-Q04 - Q08 correspond à la configuration de ES1

Bx-M03-P16 correspond à la configuration de ES1

Bx-M03-P17 correspond à la configuration de ES1

Bx-P101 bis P103 à adapter lors de la mise en service

Affectation des entrées Lx-M04 en fonction des entrées analogiques disponibles.

Configuration pour 2ième.

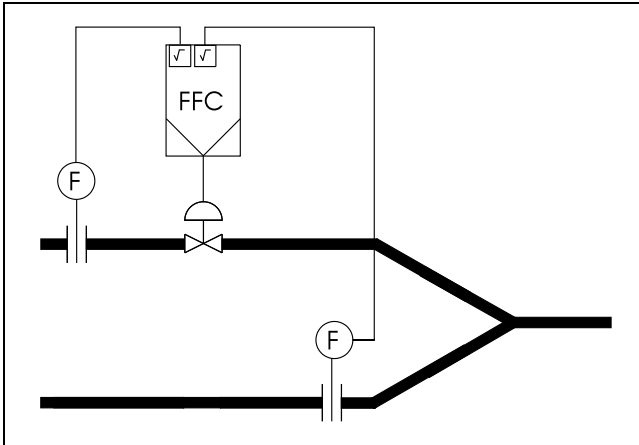


Fig. 39 L'Ensemble du débit
Z-19068

Si deux valeurs seulement doivent être additionnées dans un régulateur monovoie, il est alors possible de travailler également avec l'appareil de base.

Circuit d'entrée de constituants multiples

$$Bx-M03-Q01 = 2 \quad Xw = ES1 * K1 + K2 (ES2 + K3 * ES3) - C$$

$$Bx-M03-Q02 = 2$$

$$Bx-P101 = 1$$

$$Bx-P102 = 1$$

$$Bx-P103 = 0$$

$$Bx-M03-Q03 \text{ à } P08$$

$$Bx-M03-P16$$

$$Lx-M03-P17$$

pour deux entrées uniquement correspondant à la configuration des entrées

valeur initiale de l'indication

valeur finale de l'indication

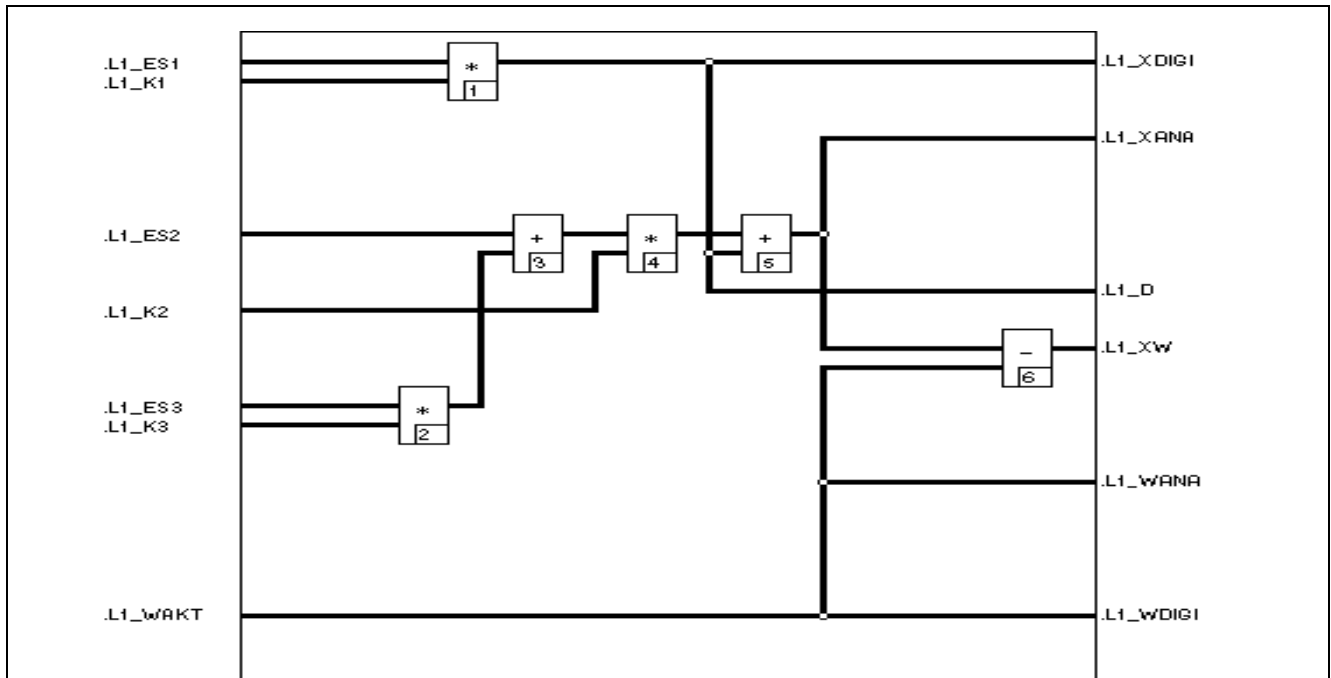


Fig. 40 Circuit d'entrée de constituants multiples

Z-19095

.Lx_ESx entrées du circuit d'entrée
constituants multiples rangés sur Lx-M04-Q0x
avec les entrées analogiques EAxy
.Lx_Kx facteurs d'évaluation K1 à K3 = Lx-P101 à Lx-
P103
.Lx_WAKT valeur de consigne actuelle

.Lx_XDIGI affichage numérique pour M
.Lx_WDIGI affichage numérique pour C
.Lx_XANA indication analogique pour M
.Lx_WANA indication analogique pour C
.Lx_D à la composante D
.Lx_XW écart de réglage

Régulation de rapport

Le circuit d'entrée de rapport est possible dans:

- les régulateurs monovoie
- les régulateurs à plusieurs voies indépendantes
- les régulateurs pilotes et en cascade de cascades

Valeurs de rapport et de consigne

Pour la régulation de rapport sont disponibles en tant que sources de consigne Rc1 à Rc3: une consigne externe (signal du courant), le transmetteur de programme et une consigne de l'ordinateur comme consigne de rapport.

Tous les circuits d'entrée de rapport peuvent être aussi employés comme circuit d'entrée de consigne fixe et de rapport. A cette application, s'ajoute également la valeur de consigne C1.

Une configuration appropriée permet de régler a valeur de consigne C1, tant qu'elle n'est pas utilisée, de façon à ce la commutation rapport → consigne fixe s'effectue sans à-coups.

Configuration:

Bx-M05-Q01 = 3 la consigne 1 est réglée pour une régulation de rapport

La consigne de rapport Rc1 peut être configurée de telle façon que pour la régulation de consigne fixe ou l'utilisation d'une autre consigne de rapport, elle puisse être réglée et qu'un retour sans à coups soit possible sur la consigne de rapport 1 Rc1.

Configuration:

Bx-M05-Q03 = 6 la valeur de consigne 2 est réglée sur le rapport actuel

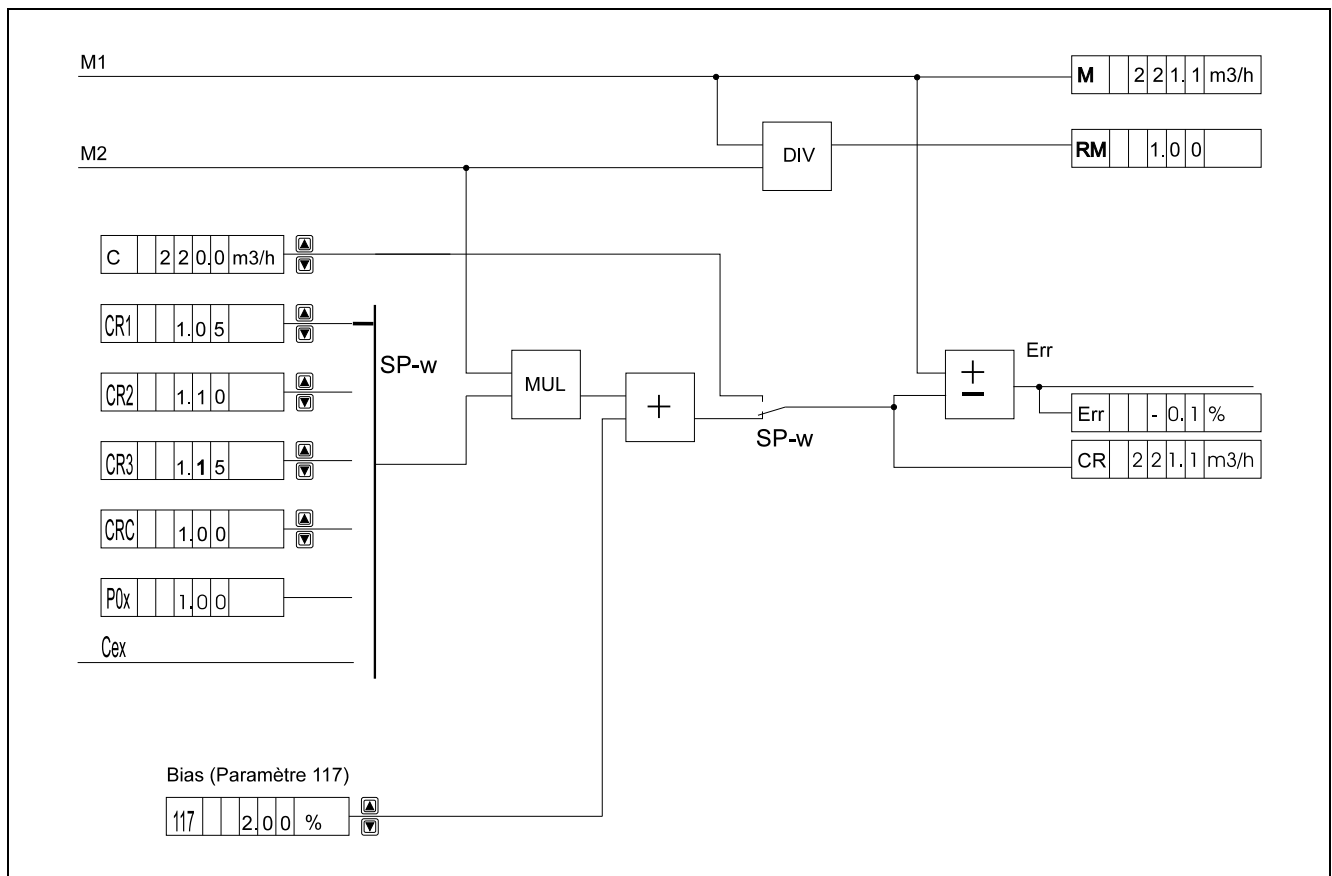


Fig. 41 Circuit de principe du couplage d'entrée « rapport » sans conditionnement pour M1 et M2 et sans paramètres d'échelle et de limitation
Z-19125

Régulation de rapport I: régulation λ

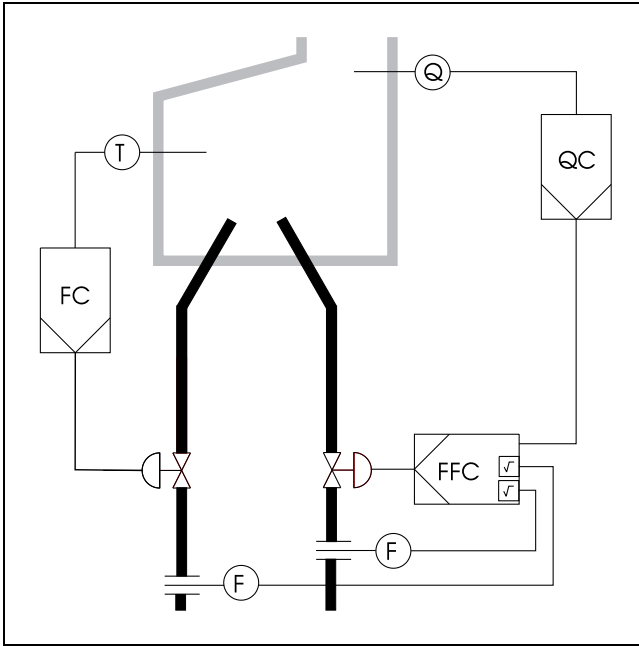


Fig. 42 Régulation de rapport sur un four chauffé au gaz
Z-19067

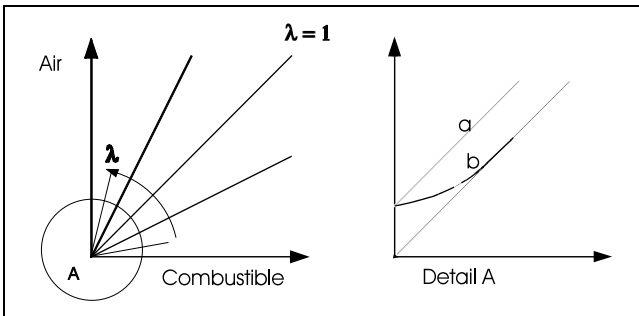


Fig. 43 Excédent d'air, a = linéaire, b = non linéaire
Z-19073

L'atmosphère d'un four chauffé au gaz ou au mazout doit être réglée. La valeur de consigne λ est appliquée. La combustion optimale est définie pour $\lambda = 1$.

Un excédent d'air doit être garanti dans la plage de charge inférieure (A).

λ est définie comme rapport air/combustible. Par conséquent, le signal d'air doit être toujours lié à ES1 en dépit de l'air ou du combustible.

Exemple de configuration

Configurer les modules suivants pour la boucle x:

Bx-M03-Q01 = 4, 5 rapport ou consigne fixe/rapport commutables
Bx-M03-Q02 bloqué
Bx-M03-Q03 = 0 Xw en %, donne une information qualitative

Configuration air (M1)

Bx-M03-Q04 = par exemple m3/h
Bx-M03-Q06 = 1 1 décimale après la virgule
Bx-M03-P07 = 0 affichage numérique plage transmetteur début valeur = 0
Bx-M03-P08 = affichage numérique plage transmetteur fin

La différence entre Lx-M03-P08 et P07 est la valeur de référence pour Kp. Pour un régulateur P avec $K_p = 1$, il en résulte une modification de la sortie de 100 % pour une modification de l'entrée.

Configuration de l'affichage pour rapport

Bx-M03-Q09 = 1 Rx (Vréele) et la consigne V sélectionnée Rc sont affichées sur l'indicateur numérique
Bx-M03-Q09 = 2 M (air) et C = Rc * combustible sont affichées sur l'indicateur numérique, Rc peut être sélectionnée avec <Ind>
Bx-M03-Q10 = 0 Dimension pour V
Bx-M03-Q12 = 2 avec 2 décimales après la virgule
Bx-M03-P14 = rapport stoechiométrique air à gaz pour $\lambda = 1$

Exemple:

pour $\lambda = 1$; air : combustible = 4,15 : 1
Bx-M03-P14 = 4,15

Affichage analogique

Bx-M03-Q15 = 2 normalement affichage analogique pour Rx et Rc
Bx-M03-P16 définir la plage d'affichage
Bx-M03-P17 pour les affichages analogiques

Exemple:

Plage d'affichage 0,75 à 1,25
Bx-M03-P16 = 0,75

Bx-M03-P17 = 1,25

Pour la valeur fixe/rapport, la valeur de paire de Lx-M03-P07/P08 est utilisé pour l'affichage analogique de la valeur fixe.

Excédent d'air

L'excédent d'air est obtenue par le réglage d'un «bias».

Linéaire:

Un bias linéaire est réglé avec le paramètre Lx-P117. Il a toujours la dimension du signal d'air.

Non linéaire:

Le bias découle de la quantité de combustible.

Configuration:

Bx-M04-Q04 = 94 la valeur de ES4 est sur le tableau 4 est égal
Bx-M04-Q02
Bx-M04-Q05 l'entrée du tableau 4 a le même signal que l'entrée ES (combustible)

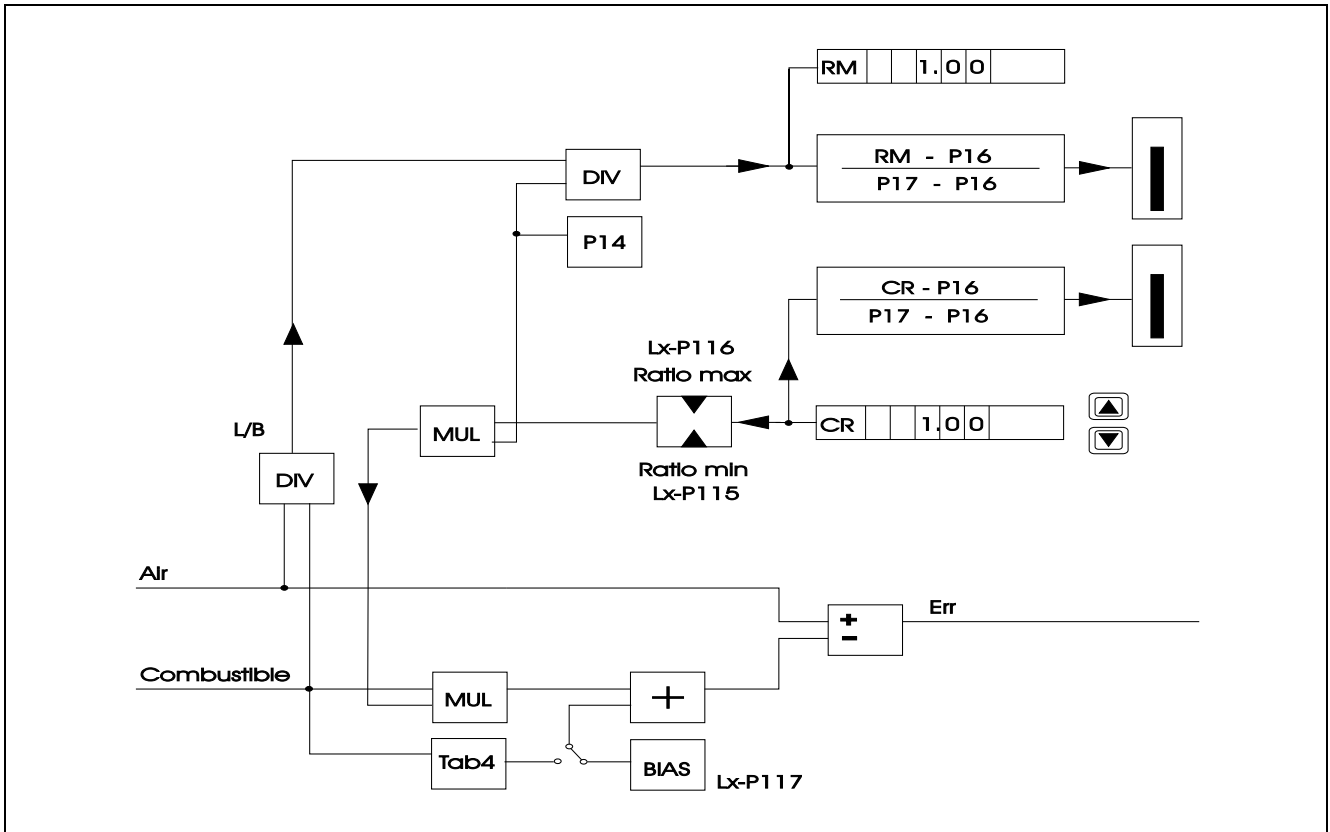


Fig. 44 Structure du circuit d'entrée de rapport, affichages et formations de l'écart de réglage. Affichage Vréelle et Vconsigne. Sans couplage des signaux d'entrée
Z-19123

Régulation de rapport II: régulation de mélange

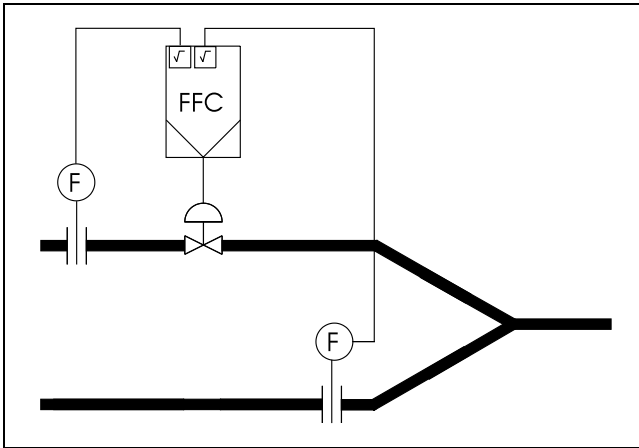


Fig. 45 Régulation de mélange
Z-19068

Pour la régulation du mélange dans la technique de processus, deux processus de réglage différents sont souhaités pour le rapport de consigne:

Rapport de mélange des deux composantes entre eux:

Rapport 1 $V = \text{quantité 1} / \text{quantité 2}$
Exemple: Régulation de neutralisation

Rapport de mélange d'une composante dans le produit fini:

Rapport 2 $V = \text{quantité 1} / (\text{quantité 1} + \text{quantité 2})$
Exemple: rapport de graisse dans les produits laitier

L'affectation des entrées est définie par V. Connecter toujours le signal dans le compteur avec ES1, également s'il s'agit de quantité 1 ou de quantité 2.

La configuration suivante sera nécessaire en addition à l'affectation des entrées en fonction des modules d'entrées et de leur arrangement:

Configuration de rapport 1

Régulation de mélange $V = \text{quantité 1} / \text{quantité 2}$

V en tant que valeur réelle, peut accepter théoriquement chaque valeur entre 0 et l'infini.

Bx-M03-Q01 = 4 ou 5 rapports ou consigne fixe/rapport

Selon les besoins de l'utilisateur, les indications analogiques peuvent avoir les définitions suivantes:

Bx-M03-Q15 = 2 rapport de mélange valeur réelle et de consigne

Bx-M03-Q03 = 0 écart de réglage en % comme information qualitative

ou

Bx-M03-Q15 = 1 quantité 1 et quantité 2 * valeur de consigne V

Bx-M03-Q03 = 1 affichage de l'écart de réglage en EU comme quantité 1, p.ex. m³/h

Configuration quantité 1:

Bx-M03-Q04 Dimension p.ex. m³/h

Bx-M03-Q06 Virgule décimale suivant l'application

Bx-M03-P07 Etendue de mesure - début (normalem. 0)

Bx-M03-P08 Etendue de mesure - valeur finale

Configuration rapport:

Bx-M03-Q09 affichage numérique Vréelle et Vconsigne ou M (quant. 1) et Vconsigne * quant. 2

Bx-M03-Q10 dimension pour V par exemple sans ou %

Bx-M03-Q12 décimales après la virgule p. affichage V

Bx-M03-P14 quant. 1 (20 mA) / quant. 2 (20 mA), valeur numérique du quotient des signaux

d'entrée gradués pour les mêmes valeurs mesurées en mA p. ex. valeur finale

Bx-M03-Q15

indication analogique Vréelle et Vconsigne ou M et Vconsigne * quantité 2

Bx-M03-P16

indication analogique du début de la plage d'affichage souhaitée

Bx-M03-P17

fin de la plage d'affichage souhaitée

Bx-M03-Q18

sortie de l'affichage définie sur sortie analogique avec Bx-M03-Q15 à Q17

Configuration rapport 2

Régulation de mélange rapport dans le produit fini
 $V = \text{quantité 1} / (\text{quantité 1} + \text{quantité 2})$

V peut accepter comme valeur réelle et de consigne uniquement la plage de valeurs de 0 à 1. Par conséquent, il en résulte une échelle en 0 à 100 % ou en plages partielles.

La configuration a lieu comme pour le rapport 1 avec les différences suivantes:

Bx-M03-Q09 normalement %

$$Lx-M03-P14 = \frac{\text{quantité 1 (20 mA)}}{\text{quantité 1 (20mA) + quantité 2 (20 mA)}}$$

Valeur numérique du quotient des signaux d'entrée gradués pour les mêmes valeurs mesurées en mA par exemple valeur finale.

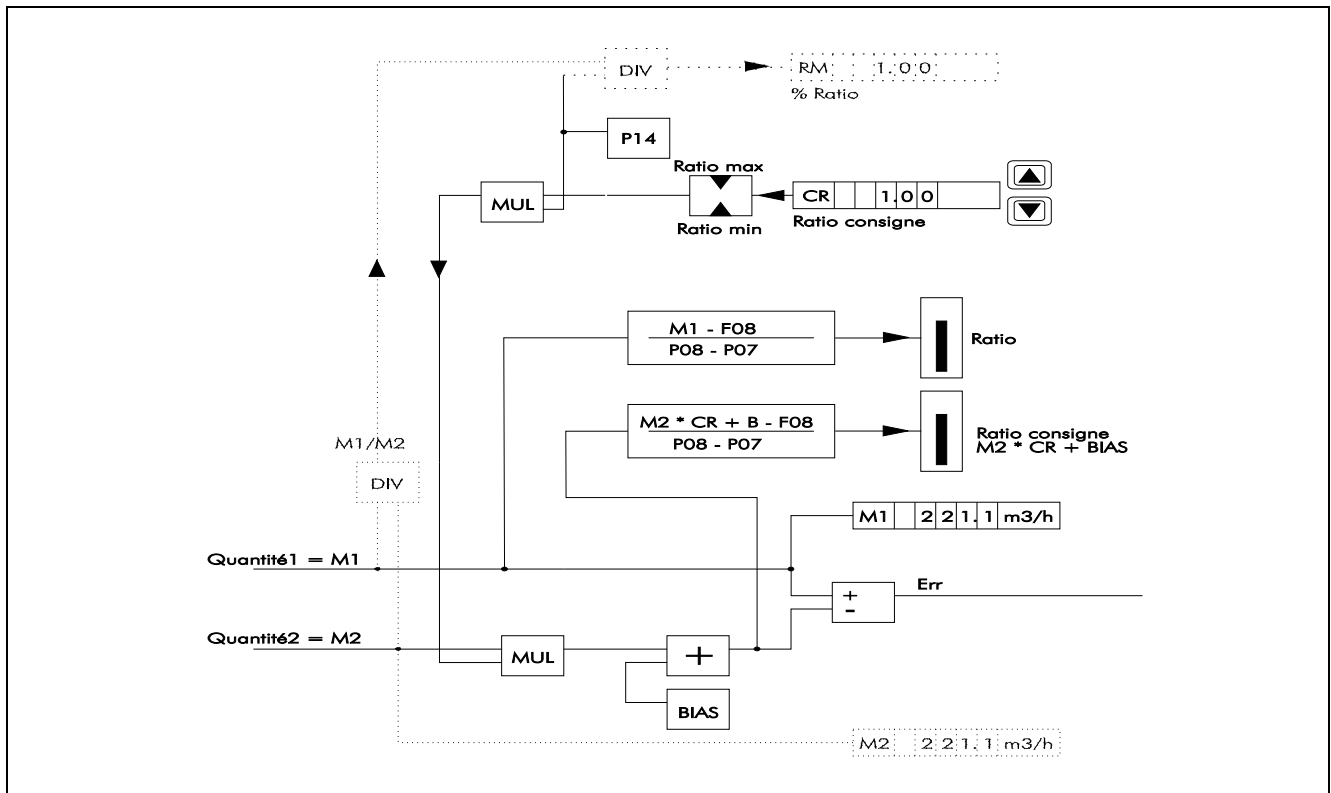


Fig. 46 Structure du circuit d'entrée de rapport. Affichages et formation de l'écart de réglage. Affichage des quantité 1 et de quantité 2). Sans couplage des signaux d'entrée.

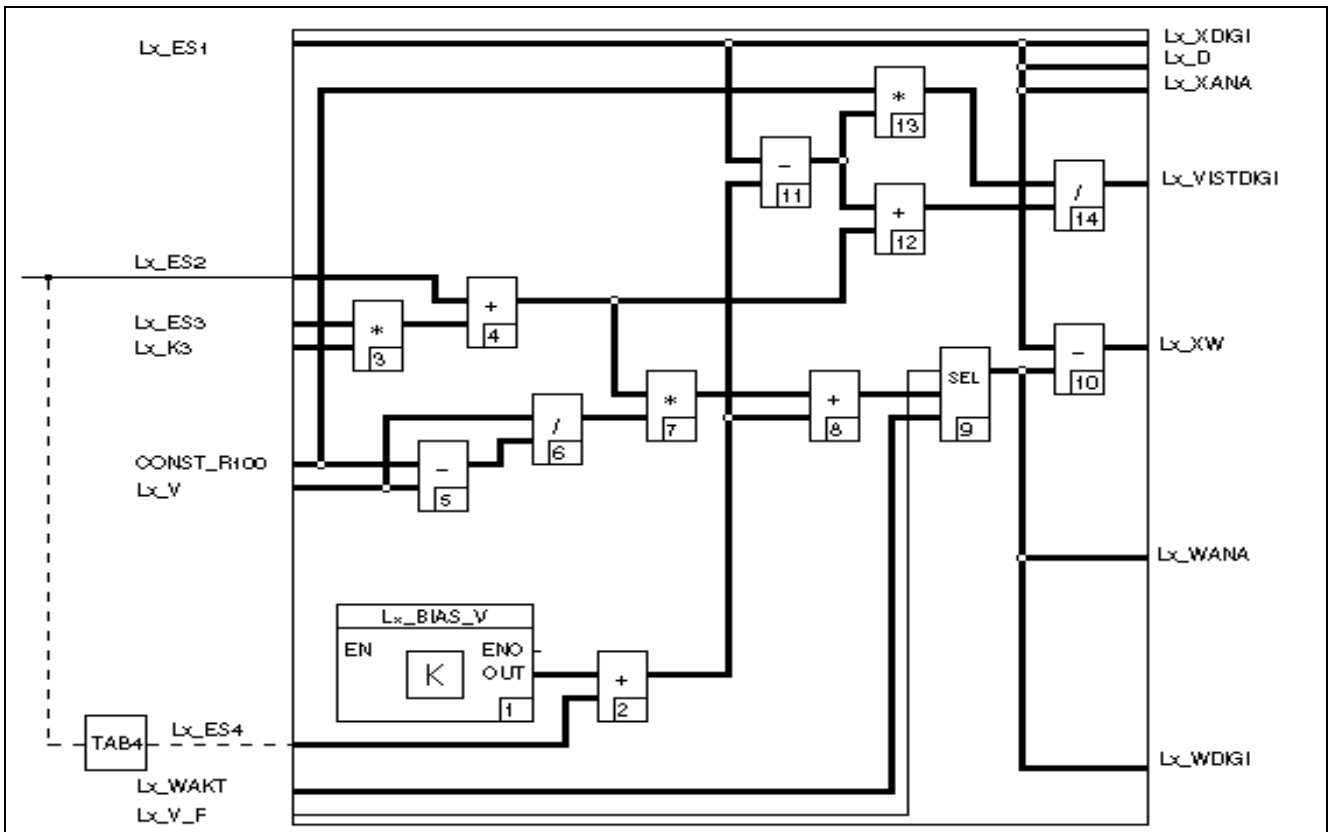


Fig. 47 Circuit d'entrée consigne fixe/rapport 2

Z-19xxx

Lx-ESx entrées des circuits d'entrée de rapport rangées sur les entrées analogiques par Bx-M04
 Lx-V valeur de consigne V
 CONST_R100 100 %
 Lx-AKT consigne fixe-valeur de consigne actuelle

.Lx-XDIGI affichage numérique pour M
 .Lx-WDIGI affichage numérique pour C
 .Lx-VISTDIGI affichage numérique pour Vréale
 .Lx-XANA indication analogique pour M
 .Lx-WANA indication analogique pour C
 .Lx_V_F commutation consigne fixe/rapport

Multiplication

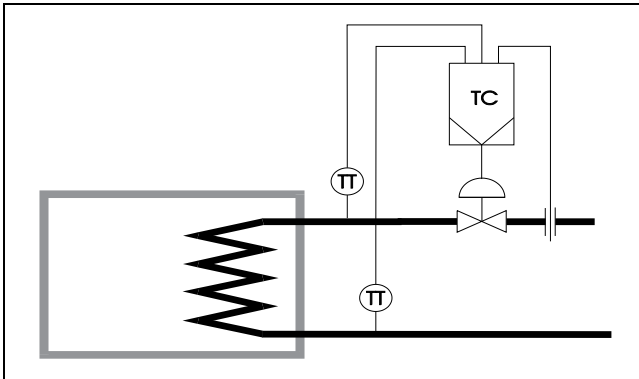


Fig. 48 Régulation de la quantité de chaleur avec Protronic 500
Z-19127

Le couplage d'entrée multiplication permet la régulation d'un produit à partir de deux grandeurs d'entrée. Pour cela, la somme évaluée de deux grandeurs peut aussi figurer à la place d'une grandeur d'entrée.

$$X_w = E1 * (E2 + K3 * E3) - C$$

La régulation de la quantité de chaleur sert d'exemple d'application. Il s'agit ici de mesurer sur un consommateur de chaleur la quantité qui coule (ou s'écoule) d'un caloporteur p.ex. l'eau et la différence de température entre l'aller et le retour.

Pour obtenir une mesure exacte, la pression et la température de la quantité sont corrigées (en cas d'eau, il s'agit souvent uniquement d'une correction de la température d'eau). Dépendant de l'arrangement de la mesure de débit en flux ou reflux, les températures appropriées devaient être utilisées.

Configuration

Les trois entrées sont à graduer avec leurs dimensions.

Couplage d'entrée:

Bx-M03-Q01 = 3 Multiplication

Affectation correction d'état

CE1-M02-Q01 = signal de débit en fonction de l'entrée utilisée

CE1-M02-Q02 = 0 pas de correction de pression

CE1-M02-Q03 = température aller en fonction de l'entrée utilisée

CE1-M02-Q04 = 0 pas de correction de joint

Affectation du couplage d'entrée:

Bx-M03-Q01 = 91 signal de quantité corrigé à partir de la correction d'état 1

Bx-M03-Q02 = température aller en fonction de l'entrée utilisée

Bx-M03-Q03 = température retour en fonction de l'entrée utilisée

Paramètres:

Bx-P102 = -1 fait de l'addition la soustraction nécessaire.

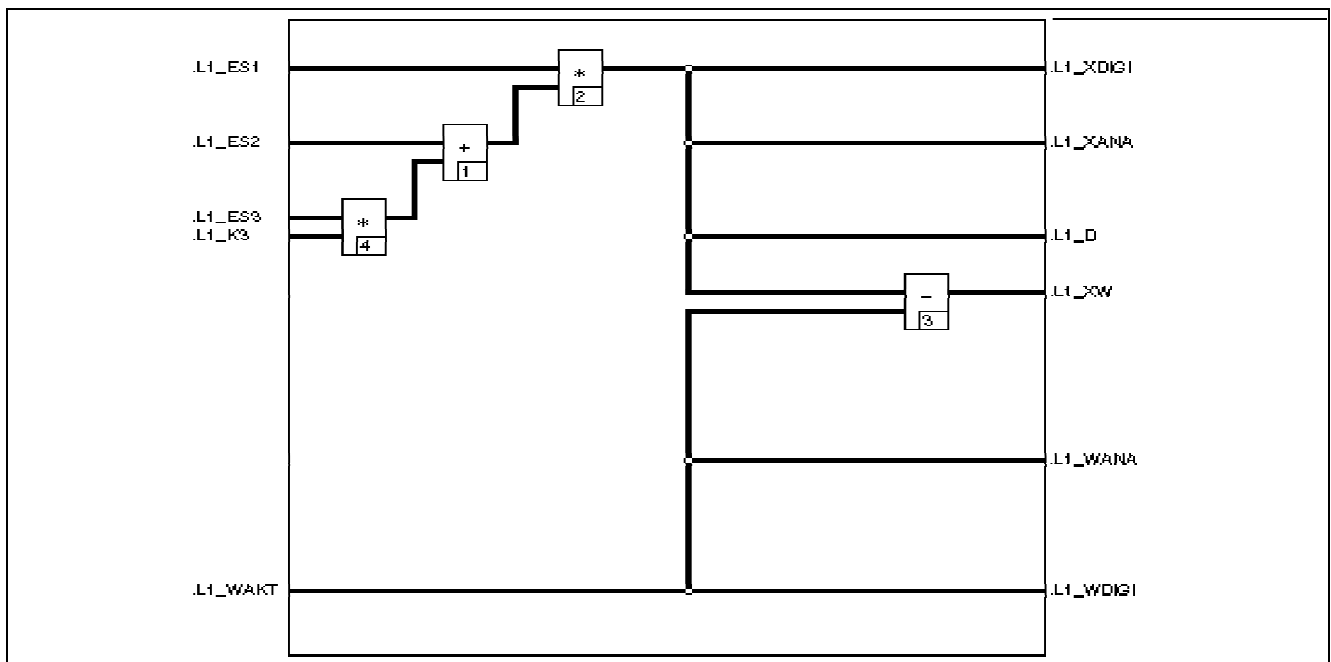


Fig. 49 Circuit d'entrée multiplication

Z-19096 .Lx-ESx entrées des circuits d'entrée de rapports rangées sur les entrées analogiques par Bx-M04

.Lx-K3 facteur d'évaluation pour ES3

.Lx_WAKT valeur de consigne actuelle

.Lx_XDIGI affichage numérique pour M

.Lx_WDIGI affichage numérique pour C

.Lx_XANA indication analogique pour M

.Lx_WANA indication analogique pour C

.Lx_D à la composante D

.Lx_XW écart de réglage

Pilotage de paramètres

Le pilotage de paramètres permet l'adaptation ciblée des paramètres à des faits altérables reproductibles dans le processus.

Commutation de paramètres

Un ou plusieurs paramètres peuvent être commutés en fonction d'une valeur limite ou d'une entrée binaire. Ceci est par exemple indispensable pour la commutation entre deux signaux de mesure différents en tant que grandeur réglante.

La commutation n'est pas nécessaire pour les transmetteurs de mesure avec différentes étendues de mesure pour la même grandeur physique. La valeur mesurée ne change pas pendant la commutation grâce à l'échelle des entrées.

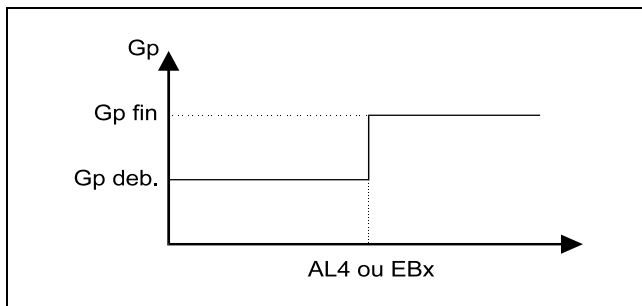


Fig. 50 Commutation Gain
Z-19086

Configuration et paramétrage:
Bx-M02-Q07 = 11 ou 12 Commutation par GW4 ou EBx
Bx-P07 = KpA
Bx-P08 = KpE

En cas spécial: commutation P-PI

Ici p.ex TnA = 0. Tant que TnA reste efficace, la composante I demeure hors circuit.

Pilotage de paramètres

Linéaire

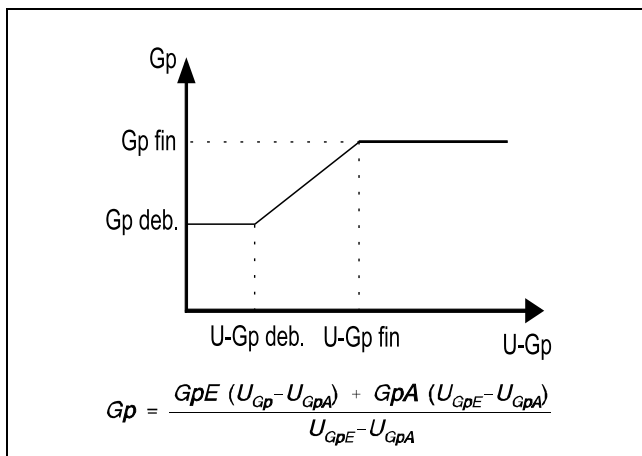


Fig 51 Pilotage de paramètres linéaires, U: variable qui commande
Z-19085

C'est en fonction d'une grandeur analogique à sélection libre (valeur de consigne, valeur mesurée, grandeur réglante, etc.) que le paramètre efficace sera modifié linéairement entre une valeur initiale et finale.

Configuration et paramétrage:

Bx-M02-Q07 = 1 à 5 ou 13 commande Kp par grandeur sélectionnée
par exemple valeur de consigne
(Bx-M02-Q07 = 2)

Bx-P06 = KpA
Bx-P07 = KpE
Bx-P08 = U-KpA
Bx-P09 = U-KpE

Non linéaire

Pour la régulation de la valeur du pH, le gain de dérivée du système réglé varie considérablement avec la valeur du pH. Le gain de dérivée est le plus élevé à pH 7 et chute considérablement pour pH0 et pH14. Un gain de dérivée réciproque est requis dans les régulateurs.

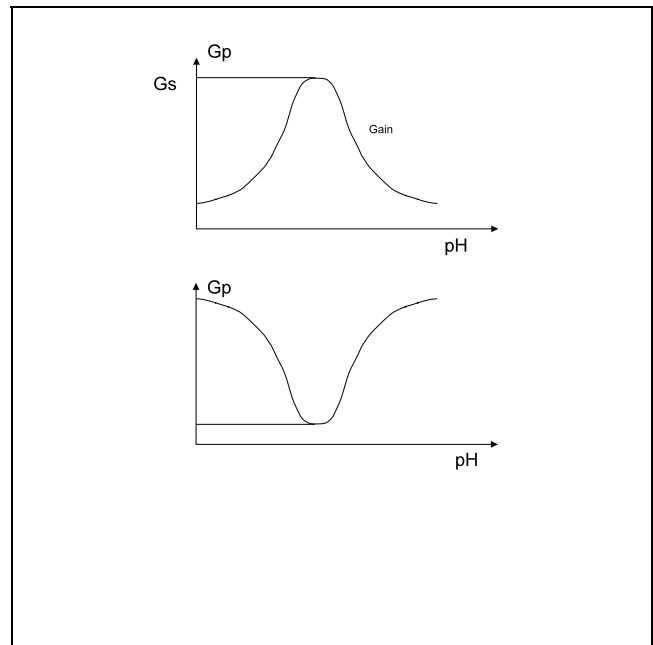


Fig. 52 Pilotage de paramètres non linéaire
Z-19099 par la valeur mesurée pH

Configuration:
Bx-M02-Q07 = 7 Commande de paramètres par grandeur réglante M sur tableau 1

Le tableau 1 est paramétré avec le gain Kp dérivée du circuit de régulation (dérivée de la courbe de titrage).

Correction d'état

(pas Protronic 100)

Lors de la mesure des gaz ou des quantité de vapeur, le dispositif de mesure est mis sur des valeurs de température et de pression déterminée. Lorsque les valeurs réelles diffèrent de ces valeurs déterminées, il en résulte des erreurs de mesure considérables. Des circuits de correction ont été prévus pour corriger ces erreurs lesquels peuvent corriger des valeurs de gaz aussi bien idéales que réelles.

La correction d'état calcule les quantités normalisées (0 °C et 1,013 bar) à partir des valeurs mesurées actuelles.

La correction d'état est possible avec tous les couplages d'entrée.

Deux corrections au maximum sont disponibles simultanément dans l'appareil.

Normalement, la correction d'état exige des entrées analogiques supplémentaires. Il n'est possible de travailler avec la correction d'état une fois que celle-ci a été intégrée dans la configuration (p.ex. avec Bx-M04-Q01 = 91 (régulation du débit avec correction d'état)).

Affectation des entrées et sorties

L'affectation des entrées de correction d'état s'effectue en fonction de la place du module des entrées analogiques. **Les entrées doivent être chacune graduées.** Peu importe si une valeur mesurée de température est connectée directement ou par transmetteur de mesure.

Abréviations et notions

Index «r» pour «valeurs de calcul» (valeurs pour dimensionnement de diaphragme)

- Qv débit du volume de service en m³/h
- Qn débit de volume en condition normale en m³/h
- Qm débit de masse en condition normale en t/h
- P en bar absolu ou surpress. (en fonct. du transm.)
- Pr en pression absolue
- T température en °C
- Pn pression normalisée 1.0135 bar
- Tn température normalisée 273,15 K = 0 °C
- RHO densité en kg/m³
- RHO-MIN plage de correction pour RHO
- RHO-MAX plage de correction pour RHO
- Patm pression atmosphérique en bar (absolu)
- Pr en bar absolu
- Zn facteur de gaz réel chez Pn et Tn (facteur de compressibilité)
- Pmin/Pmax plage de correction pour P
- Tmin/Tmax plage de correction pour T
- P20...28 facteurs de gaz réel (réglage départ usine 1,00) (facteur de compressibilité)
- HAB hauteur des appuis en mm donne le niveau d'eau
- Tvgl température de la colonne comparative en °C

	Tmin	Tmoyenne	Tmax
Pabsmin	P20	P23	P26
Pabsmoyenne	P21	P24	P27
Pabsmax	P22	P25	P28

Tab. 2

42 Exemples de configuration: Correction d'état

Configuration des gaz et de la vapeur

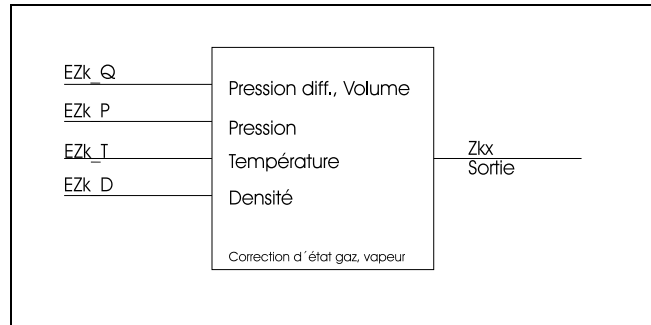


Fig. 53 Correction d'état du gaz, de la vapeur
Z-19144 Les paramètres et les données de configuration sont représentés dans les tableaux 3 à 5.

Configuration du débit de masse d'eau

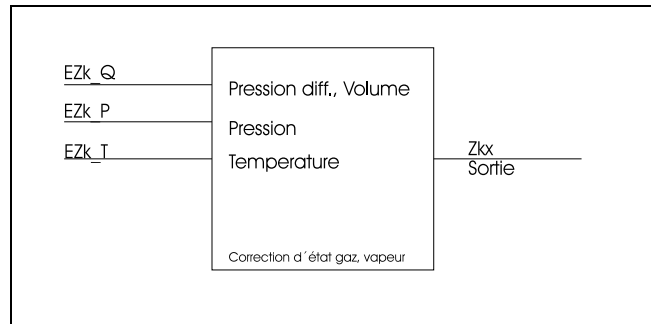


Fig. 54 Correction d'état du gaz, de la vapeur, du niveau d'eau du tambour
Z-19145 Les paramètres et les données de configuration sont représentés dans les tableaux 6 et 7 ou 8 et 9 resp.

Configurierung du niveau d'eau du tambour

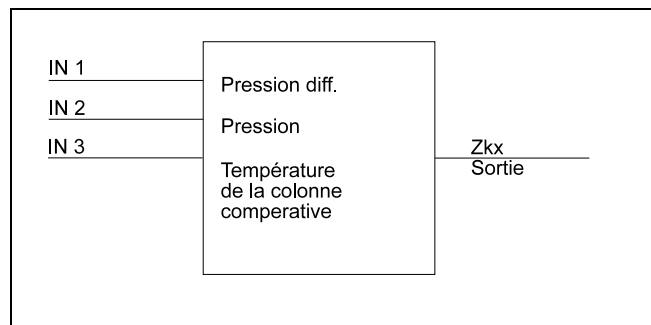


Fig. 55 Le niveau d'eau
Z-19146 Les paramètres et les données de configuration sont représentés dans les tableaux 8 et 9.

Configuration des gaz et de la vapeur

Tableau 3	Question/ Para- mètre CEX-M01-	Gaz, pression différentielle		Gaz, mesure de volume	Vapeur, débit masse, pression différentielle		Vapeur saturée, débit, pression différentielle correction pression		Vapeur saturée débit masse, pression différentielle correction tempé- rature		Dim.
		linéaire	calcul racine		linéaire	calcul racine	linéaire	calcul racine	linéaire	calcul racine	
	Q01	1	1	2	3	3	4	4	5	5	–
Calcul racine	Q29	0	1		0	1	0	1	0	1	–
Débit à l'état normal $Q_{n,r}$ ou	P02	valeur	valeur	valeur							Nm ³ /h
Débit massique $Q_{m,r}$	P02	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	kg/h
Pression différentielle $\Delta P_{r,r}$	P03	valeur			valeur		valeur		valeur		mbar
Pression atmosphérique $P_{atm,r}$ abs	P04	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur			bar abs
Pression P_{r} abs	P05	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur			bar abs
Température $T_{r,r}$	P06	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur			valeur	valeur	°C
Facteur de gaz réel $Z(P_r, T_r)_{r,r}$	P07	valeur	valeur	valeur							–
Densité à l'état normal $\rho_{n,r}$	P08	valeur	valeur	valeur							kg/m ³

Tab. 3 Valeurs nominales du dispositif de mesure (valeur de calcul)
 linéaire pas de calcul racine dans le transmetteur ou dans l'entrée analogique
 calcul racine calcul racine dans transmetteur ou dans l'entrée analogique
 Les champs sur fond gris entrées pas nécessaires, les entrées seront ignorées

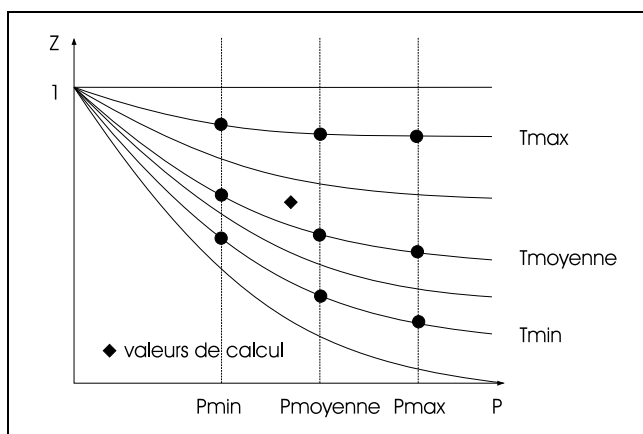


Fig. 56 Evolution schématique de la caractéristique pour $Z = f(P, T)$
 Z-19147

Tableau 4	Tmin	Tmoyenne	Tmax
Pabs,min	valeur (P20)	valeur (P23)	valeur (P26)
Pabs,moyenne	valeur (P21)	valeur (P24)	valeur (P27)
Pabs,max	valeur (P22)	valeur (P25)	valeur (P28)

Tab. 4 Facteurs de gaz réel (réglage départ usine 1,00 pour gaz idéaux). Les facteurs de gaz réel doivent être déterminés en supplément pour le calcul du diaphragme et être préparés pour la mise en service.

Tableau 3	Question/ Para- mètre CEX-M01-	Gaz, pression différentielle		Gaz, mesure de volume	Vapeur, débit masse, pression différentielle		Vapeur saturée, débit masse, pression différentielle, correction pression		Vapeur saturée débit pression, pression différentielle, correction tempé- rature		Dim.
		linéaire	calcul racine		linéaire	calcul racine	linéaire	calcul racine	linéaire	calcul racine	
	Q01	1	1	2	3	3	4	4	5	5	–
Transmetteur de pression											
Surpression	Q18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	–
Pression absolue	Q18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	–
Consignes de correction:											
Pression min.	P10	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur			bar
Pression max.	P11	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur			bar
Température min.	P12	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur			valeur	valeur	°C
Température max.	P13	valeur	valeur	valeur	valeur	valeur			valeur	valeur	°C
Densité min.	P14	valeur	valeur	valeur							kg/m ³
Densité max.	P15	valeur	valeur	valeur							kg/m ³

Tab. 5 Valeur mesurée et plage de correction

Les limites pour la correction de pression sont à entrer selon les données du transmetteur de pression:

- Le transmetteur de surpression requis des limites de pression en surtension
- Le transmetteur de pression absolue requis des limites de pression en pression absolue

Si une ou plusieurs signaux de mesures ne sont pas connus, entrer les limites de correction des valeurs calculées. Si la mesure de pression est supprimée, il faudra préciser en plus à Q18 si les limites données sont exprimées en pression absolue ou en surtension.

Débit de masse d'eau

Tableau 6	Question/ paramètre CEX-M01-	Eau, mesure de pression différentielle		Eau, mesure de volume	Dimension
		linéaire	calcul racine		
	Q01	6	6	7	–
Calcul racine	Q29	0	1		–
Débit massique Q _{m,r}	P02	valeur	valeur	valeur	kg/h
Pression différentielle dP _r	P03	valeur			mbar
Pression atmosphérique Patm,r	P04	valeur	valeur	valeur	bar abs
Pression P _r abs	P05	valeur	valeur	valeur	bar abs
Température T _r	P06	valeur	valeur	valeur	°C
Facteur de gas réelle Z(P _r ,T _r),r	P07	valeur	valeur	valeur	kg/m ³
Densité à l'état normale Rho	P08	valeur	valeur	valeur	kg/m ³
Transmetteur pression					
Surpression	Q18	1	1	1	
Pression absolue	Q19	2	2	2	
Consignes de correction					
Pression min.	P10	valeur	valeur	valeur	bar
Pression max.	P11	valeur	valeur	valeur	bar
Température min.	P12	valeur	valeur	valeur	°C
Température max.	P13	valeur	valeur	valeur	°C
Densité min.	P14	valeur	valeur	valeur	kg/m ³
Densité max.	P15	valeur	valeur	valeur	kg/m ³

Tab. 6 Valeurs nominales du dispositif de mesure (valeurs de calcul)

Les limites pour la correction de pression sont à entrer selon les données du transmetteur de pression:

- Le transmetteur de surpression requis des limites de pression en surpression
- Le transmetteur de pression absolue requis des limites de pression en pression absolue

Si une ou plusieurs signaux de mesures ne sont pas connus, entrer les limites de correction des valeurs calculées. Si la mesure de pression est supprimée, il faudra préciser en plus à Q18 si les limites données sont exprimées en pression absolue ou en surtension.

Niveau d'eau du tambour

Tableau 8	Question	Mesure du niveau	Dimension
	Q01 =	8	-
Espacement des appuis HAB	P16 =	valeur	mm
Tcomp ¹	P17 =	valeur	°C
Tmin	P12 =	valeur	°C
Tmax	P13 =	valeur	°C

Tab. 7 Valeurs nominales du dispositif de mesure (valeur de calcul) 1 à partir de Version 3.4.1

En absence d'une mesure de température, Tmin = Tmax devait être ajusté sur la température de la soudure froide (à partir de version 3.4.1).

Table 9	Question	Mesure du niveau	Dimension
Pression différentielle Valeur finale dP	Q09 =	valeur	mbar
Correction pression Limite min Pmin	Q10 =	valeur	bar
Correction pression Limite max Pmax	Q11 =	valeur	bar
Plage de sortie Début	Q30 =	valeur	mm
Plage de sortie Fin	Q31 =	valeur	mm

Tab. 8 Valeurs de mesure et plage de correction

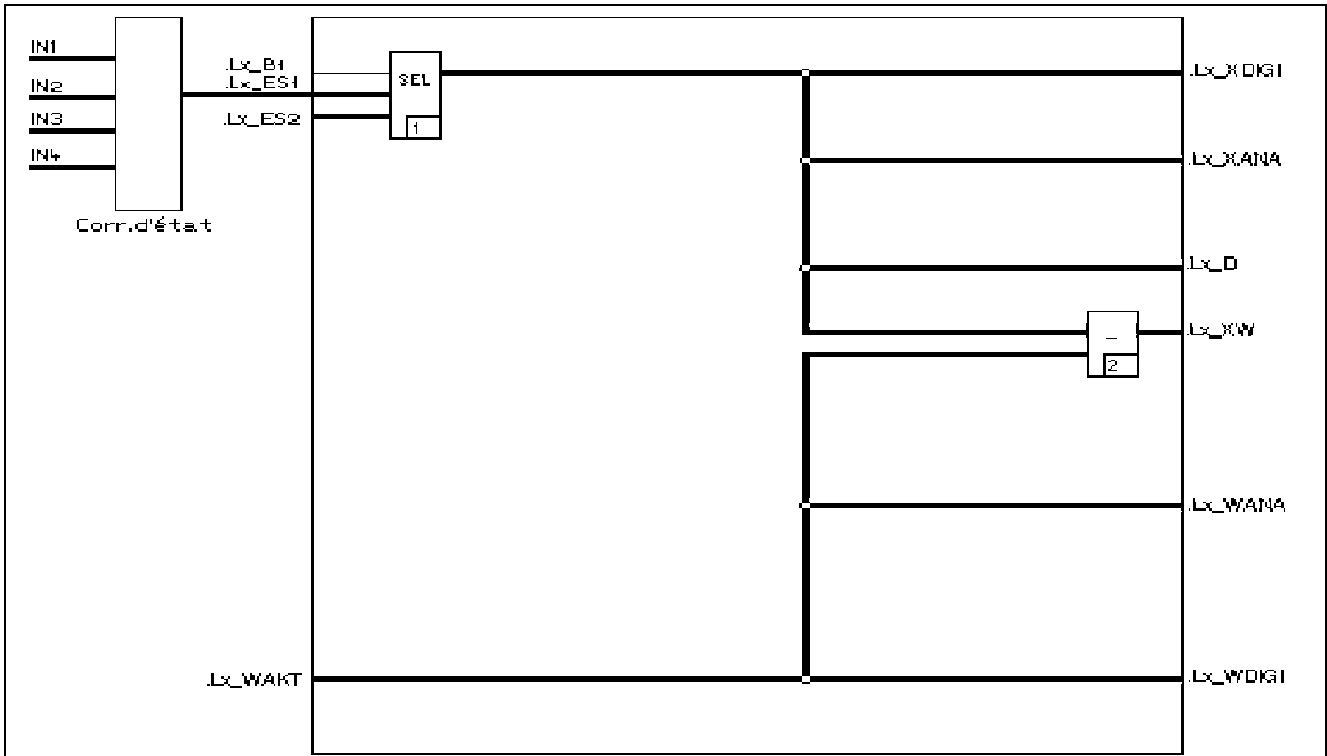


Fig. 57 Circuit d'entrée de consigne fixe avec correction d'état supplémentaire

Z-19072	.EZKx	affectation d'entrée de la correction d'état CEx-M02-Fx	.Lx_XDIGI	Affichage digitale pour M
	.Lx-B1	commutation ES1 ↔ ES2 avec commutateur SEL	.Lx_WDIGI	Affichage digitale pour C
	.Lx-ESx	entrées du circuit d'entrée de consigne fixe rangées sur la correction d'état	.Lx_XANA	Affichage analogique pour M
	.Lx_CAKT	valeur de consigne actuelle	.Lx_WANA	Affichage analogique pour C
			.Lx_D	au composant D
			.Lx_XW	Ecart de réglage

Définition d'une sortie analogique de la correction d'état

Dans la configuration indiquée en fig. 57 le résultat de calcul présenté par la correction d'état de la commutation initiale est fourni directement comme valeur de mesure.

Si une entrée analogique supplémentaire pour courant/tension avec le résultat de la correction d'état est requise, celle-ci peut être définie avec les paramètres suivants:

CEx-M01-P30 Plage initiale = valeur de mesure pour 0 % = 0/4 mA ou 0/2 V

CEx-M01-P30 Plage finale = valeur de mesure pour 100 % = 20 mA ou 10 V

Les valeurs pour P30 et P31 peuvent fluctuer entre ou hors des résultats de calcul attendus.

Les données pour CEx-M01-Q32 et CEx-M01-P33 sont facultatives. Ces données n'ont aucune signification pour l'appareil mais simplifient la commande pendant une vérification postérieure de configuration.

Avec CEx-M03-Q01 est définie une sortie analogique libre pour la sortie des résultats de correction.

Sorties de réglage du régulateur

Les sorties de réglage suivantes sont configurables:

Régulation à deux positions

- avec sortie transistor ou
- avec sortie relais

(régulation fort-faible-arrêt p.ex. Δ -Y-arrêt = régulateur à deux positions avec contact auxiliaire).

Régulateur à trois positions (chauffage-arrêt-refroidissement)

- avec sortie transistor ou
- avec sortie relais,

au choix 1 sortie également continue (les paramètres Bx-P25 à P27 sont actifs).

Régulateur pas à pas et positionneur

- avec sortie transistor ou
- avec sortie relais.

Régulateur continu

au choix avec sortie split-range (les paramètres Bx-P25 à P27 sont actifs).

Les sorties de réglage des régulateurs pilotes et des régulateurs de limitation ne peuvent pas être configurés. Ils sont automatiquement réglés sur le signal de sortie continu.

Dans les exemples suivants, les sorties binaires SB01 et SB02 sont utilisées à titre d'exemple. L'utilisation d'autres SBxy est également possible.

Régulateur à deux positions

Monovoie avec sortie transistor dans l'appareil de base

Définition binaire:

ESB-M01-Q01 = 3 ESB01 est sortie avec comportement de courant au repos = SB01 régulateur à deux positions
B1-M01-Q02 = 3 sortie de réglage Y1 sur SB01
B1-M10-Q04 = 1

Régulateur à deux positions pour fort-faible-arrêt

Définition binaire:

ESB-M01-Q01 = 3 ESB01 est sortie avec comportement de courant au repos = SB01
ESB-M02 = 3 ESB02 est sortie avec comportement de courant au repos = SB02 régulateur à deux positions avec contact auxiliaire
B1-M01-Q02 = 3 valeur de consigne 3 comme contact auxiliaire max
B1-M08-Q03 = 4 régler la valeur précise lors de la mise en service
B1-P93 = -3 à -5 %
B1-M10-Q04 = 1 sortie de réglage sur SB01
B1-M11-Q03 = 2 La valeur de consigne 3 sur SB02 commute de «plus forte» à «faible»

Régulateur monovoie avec sortie de relais et régulateur à plusieurs voies

Pour les régulateurs multivoies et les régulateurs avec sortie relais, les sorties disponibles doivent être conformément configurées.

Régulateur à trois positions

(chauffage-arrêt-refroidissement)

Monovoie avec sortie transistor dans l'appareil de base

ESB-M01-Q01 = 3 ESB01 est sortie avec comportement de courant au repos = SB01
ESB-M02-Q01 = 3 ESB02 est sortie avec comportement de courant au repos = SB02 régulateur à trois positions
B1-M01-Q02 = 5 1er sortie de réglage (chauffage) Y1 sur SB01
B1-M10-Q04 = 1 2e sortie de réglage (refroidissement) Y2 sur SB02
B1-M10-Q05 = 2

Régulateur à trois positions (chauffage-arrêt-refroidissement) avec sortie de réglage continue pour chauffage

Définition binaire
ESB-M01-Q01 = 3 ESB01 est sortie avec comportement du courant au repos = SB01
B1-M01-Q01 = 6 sortie de réglage à commutation (refroidissement) Y2 sur SB01
B1-M10-Q05 = 1 sortie continue (chauffage) Y1 sur SA01
B1-M10-Q01 = 1

Régulateur monovoie avec sortie de relais et régulateurs multivoies

Pour les régulateurs multivoies et les régulateurs avec sortie de relais, il est nécessaire de configurer les sorties disponibles de manière appropriée.

Régulateur pas à pas

Pour l'utilisation d'un appareil de base sans module, il est possible d'utiliser la deuxième entrée pour la recopie de position ou une autre fonction.

B1-M01-Q04 = 2	Recopie de position sur EA02
SA-M01-Q01 = 5	La sortie analogique fournie 20 mA pour l'alimentation d'une recopie de position sur EA02
EA-M02-Q01 = 1	EA02 = 0...20 mA

Pour équilibrage de 0 et 100 %, cf. paragraphe «Service».

Sorties:

ESB-M01-Q01 = 3	binaire ESB01 est la sortie avec comportement du courant au repos = SB01
ESB-M02-Q01 = 3	binaire ESB02 est la sortie avec comportement du courant au repos = SB02
B1-M10-Q04 = 1	sortie de réglage «plus» Y1 sur SB01
B1-M10-Q05 = 2	sortie de réglage «moins» Y2 sur SB02

Positionneur

Un positionneur est un régulateur pas à pas qui conduit un servomoteur électrique sur une position externe donnée dans la plupart des cas. Un positionneur requiert une recopie de position comme valeur mesurée.

B1-M01-Q01 = 11	Positionneur
B1-M03-Q01 = 1	Circuit d'entrée de consigne fixe
B1-M04-Q01 = 1	Recopie de position sur EA01
B1-M05-Q06 = 2	Valeur de consigne externe sur EA02

Sortie de réglage comme régulateur pas à pas

Régulateur monovoie avec sortie de relais et régulateurs multivoies

Pour les régulateurs multivoies et les régulateurs avec sorties de relais, il est nécessaire de configurer les sorties disponibles de manière appropriée.

Régulateurs continus

Dans l'appareil de base, un seul régulateur avec sortie de réglage est possible. Un module de sortie continue est requis pour une deuxième sortie de réglage analogique.

Une sortie de réglage (correspond à l'ajustage départ usine):
B1-M01-Q02 = 1
SA-M01-Q01 = 1, 2 en fonction de la gamme des signaux
B1-M10-Q01 = 1 1er sortie de réglage Y1 sur SA01

Deux sorties de réglage (split-range) (**pas Protronic 100**):
Module de sortie par exemple sur emplacement 3

B1-M01-Q01 = 7
B1-M10-Q02 = 31 2ième sortie de réglage sur première sortie du module de sortie sur emplacement 3
SA-B31=Q01 = 1, 2 en fonction de la gamme des signaux

Cascades

Cascade avec un régulateur en cascade

Cette configuration est possible dans l'appareil de base si aucune exigence particulière n'est requise aux entrées et aux sorties.

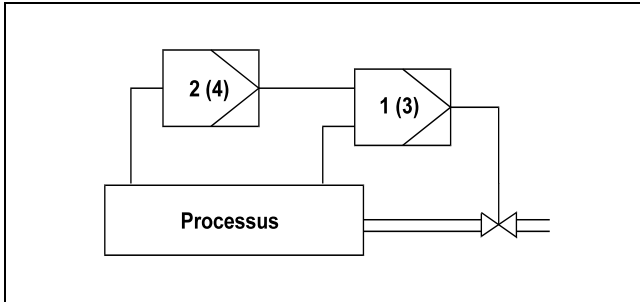


Fig. 58
Z-19076

Configuration

Régulateur pilote est boucle 2 ou boucle 4 (**Protronic 100**: boucle 2)

B2-M01-Q01 = 2 ou
B4-M01-Q01 = 2

Régulateur en cascade à boucle 2 est boucle 1
B1-M01-Q01 = 3

Régulateur en cascade à boucle 4 est boucle 3 (**pas Protronic 100**)
B3-M01-Q01 = 3

Les couplages d'entrée des régulateurs peuvent être sélectionnés comme pour les régulateurs monovoie.

La sortie de réglage des régulateurs 1 (3) est à configuration libre.

Cascade avec deux régulateurs en cascade (**pas Protronic 100**)

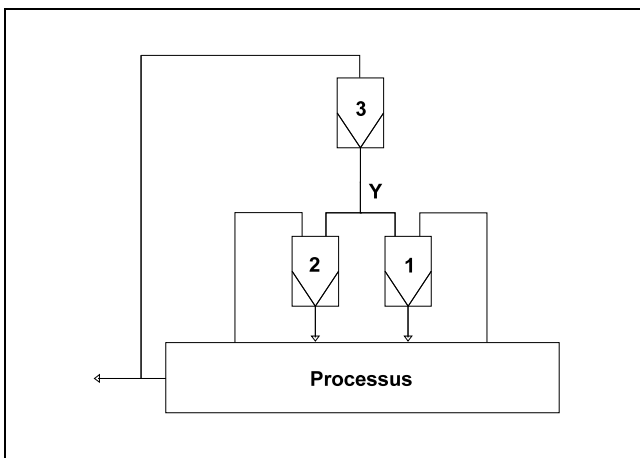


Fig. 59
Z-19077

Configuration

Le régulateur pilote est boucle 3
B3-M01-Q01 = 2

Le régulateur esclaves sont boucles 1 et 2
B1-M01-Q01 = 3
B2-M01-Q01 = 3

Les couplages d'entrée des régulateurs peuvent être sélectionnés comme pour les régulateurs monovoie.

La sortie de réglage des régulateurs 1 (3) est à configuration libre.

Régulation en cascade avec deux régulateurs en cas-cade et une station de rapport (**pas Protronic 100**)

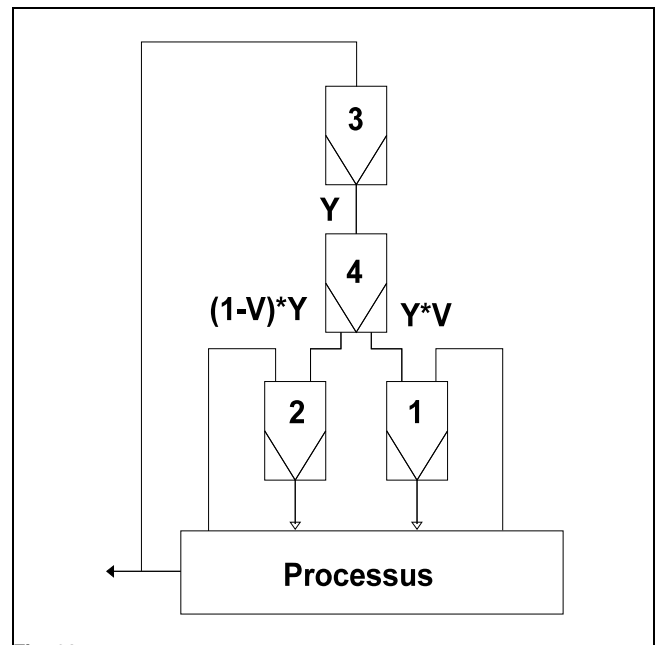


Fig. 60
Z-19078

Configuration

Le régulateur pilote est boucle 3
B3-M01-Q01 = 2

Les régulateurs en cascade sont boucle 1 et boucle 2
B1-M01-Q01 = 3
B2-M01-Q01 = 3

La station de rapport est boucle 4
B4-M01-Q01 = 12

Les couplages d'entrée des régulateurs peuvent être sélectionnés comme pour les régulateurs monovoie.

La sortie de réglage des régulateurs 1(2) est à configuration libre.

Régulation de la combustion: régulation de la charge (pas Protronic 100)

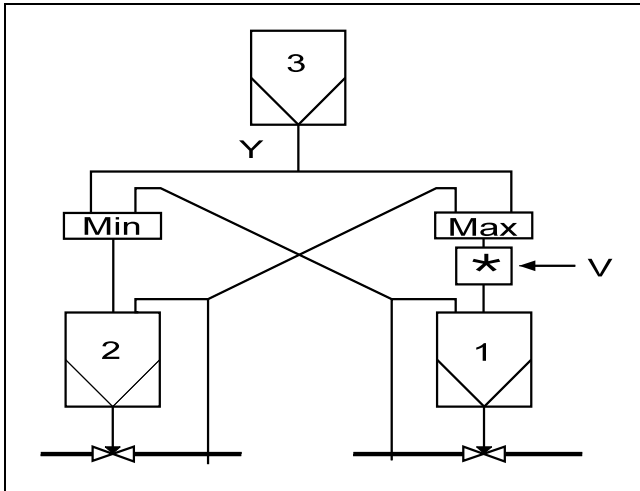


Fig. 61 (pas Protronic 100)
Z-19087

La régulation de la combustion est utilisée de préférence pour la production de vapeur et dans la construction des fours. Pour ces deux applications, il importe d'assurer une combustion optimale également en cas de variation de la charge.

En ce qui concerne la production de vapeur, il importe qu'aucun manque d'air avec à une mauvaise combustion et à des valeurs négatives de gaz de fumée ne se manifeste. Lorsqu'une plus grande quantité de vapeur devient nécessaire, la quantité d'air sera augmentée en premier ensuite le combustible sera ajouté. Un excédent d'air temporaire est accepté compte tenu d'une régulation rapide même si dans ce laps de temps le rendement de l'installation se dégrade.

Note

Les diagrammes suivants représentent la consigne d'air pour un rapport = 1. Pour les autres rapports, la pente de la valeur de consigne est plus forte ou plus faible.

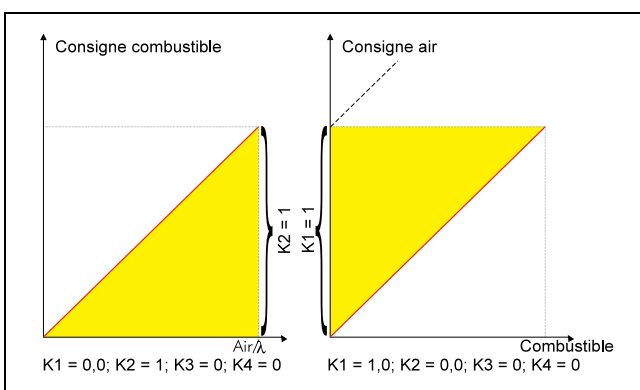


Fig. 62 Régulation de la combustion sur les chaudières à vapeur, les champs sur fond gris représentent les consignes admissibles

Fours pour le traitement thermique de l'acier et du fer:

Pour les fours dans lesquels le matériau incandescent est exposé à l'atmosphère protectrice, il importe de ne pas dépasser certaines limites d'apport d'oxygène afin de pouvoir commander l'oxydation ou la réduction du matériau. Pour y parvenir, il suffit que la modification admissible de la consigne soit limitée en cas de modification de la charge.

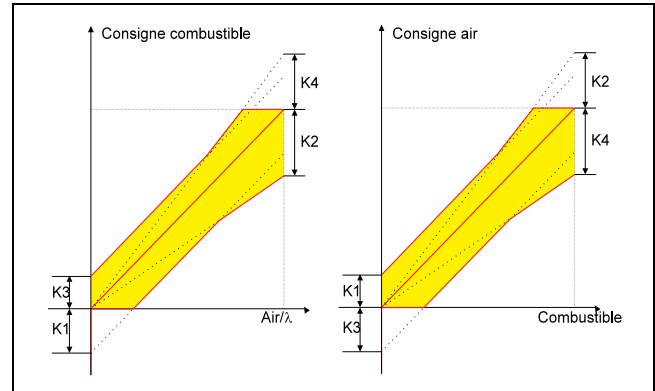


Fig. 63 Réglage de la combustion dans la construction de four, les champs sur fond gris indiquent les consignes admissibles.

Configuration

La répartition suivante est indispensable pour la configuration des circuits de régulation:

Régulateur pilote boucle 3	B3-M01-Q01 = 2
Régulateur d'air (uniquement boucle 1)	B1-M01-Q01 = 3 B1-M03-Q01 = 12
Régulateur de combustible (uniquement boucle 2)	B2-M01-Q01 = 3 B2-M03-Q01 = 13

Paramétrage

Le circuit d'entrée de la régulation de la charge satisfait aux diverses exigences grâce à des paramétrages différents. Les paramètres fixent la limitation des champs sur fond gris dans lesquels la consigne peut évoluer.

Paramètre: Bx-P101 à 104

Production de vapeur (tous les valeurs positifs)

	Régulateur d'air	Régulateur de combustible
K1:	B1-P101 = 1,0	B2-P101 = 0,0
K2:	B1-P102 = 0,0	B2-P102 = 1,0
K3:	B1-P103 = 0,0	B2-P103 = 0,0
K4:	B1-P104 = 0,0	B2-P104 = 0,0

Construction de four

K1 à K4 suivant les besoins

Régulation du niveau d'eau de tambour en cascade (pas Protronic 100)

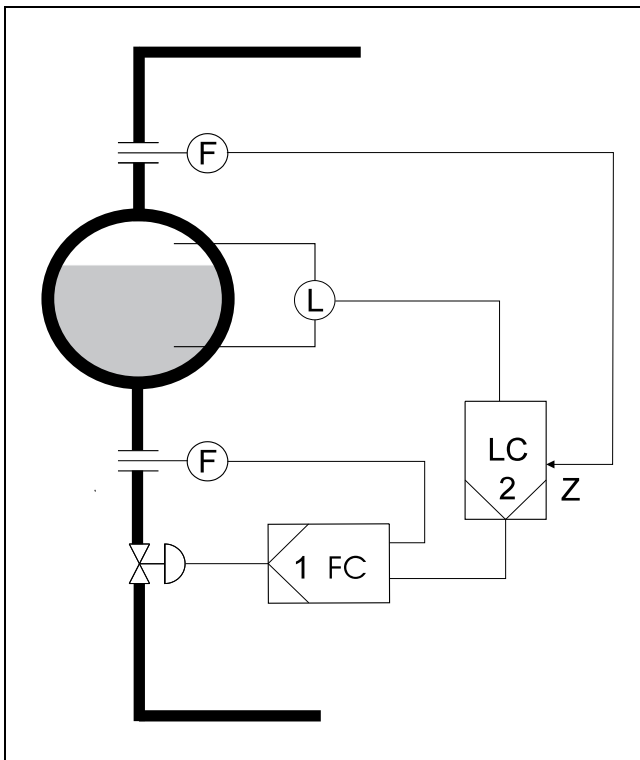


Fig. 64 Quantité de vapeur en tant que grandeur perturbatrice connectée sur la sortie du régulateur 1 (pas Protronic 100)
Z-19121

Le circuit représenté dans la figure 64 est plus facile à mettre en service que la régulation classique des constituants multiples (fig. 38).

Il est possible de mettre une correction de niveau en circuit dans le circuit de mesure du niveau. En cas de fonctionnement avec des taux de pression soumis à de grandes variations du côté de la vapeur, il convient de faire appel à une correction de la vapeur.

Configuration

Régulateur pilote = boucle 2
B2-M01-Q01 = 2

Régulateur en cascade = boucle 1
B1-M01 = 3

Couplage d'entrée pour boucle 1 dans le plus simple des cas
B2-M03-Q01 = 1 consigne fixe
ou
B2-M03-Q01 = 91 correction d'état 1
CE1-M01-Q01 = 8 niveau d'eau du tambour

Compensation de perturbation (Z)
B2-M02-Q25 = 1..74 (Digitric 500: 44) suivant l'entrée analogique disponible
B2-M02-Q26 = 1 application linéaire de Z
ou
B2-M02-Q26 = 92 correction d'état 2
CE2-M01-Q01 = 3 correction de vapeur

Couplage d'entrée pour boucle 2
B1-M03-Q01 = 1 consigne fixe

Régulation override

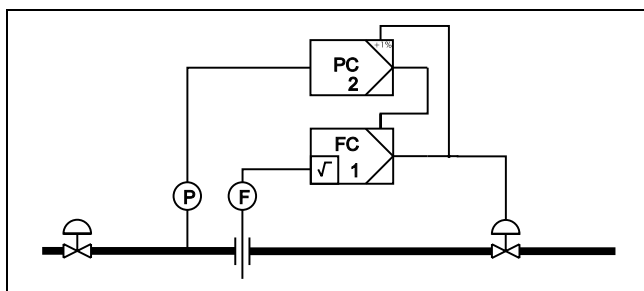


Fig. 65 Régulation override avec un régulateur principal et un régulateur de limitation
Z-19097

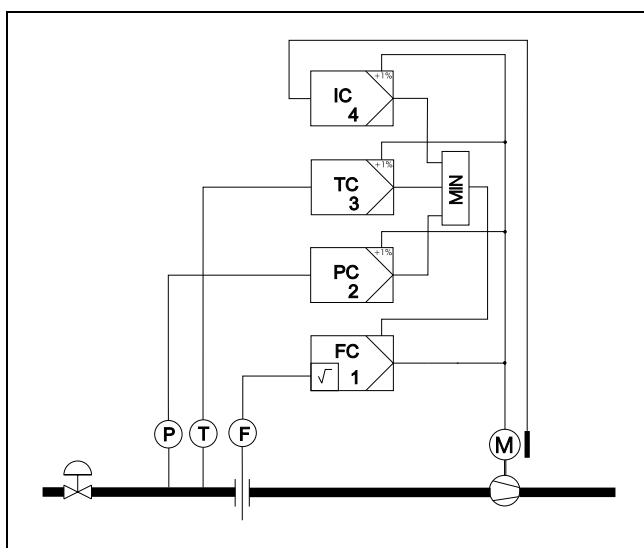


Fig. 66 Régulation override avec un régulateur principal et trois régulateurs de limitation au maximum (**pas Protronic 100**)
Z-19098

Application

Dans les applications affichées, le régulateur principal (1) se trouve en opération en mode normal. Les régulateurs overrange *sorgen dafür, daß auch im gestörten Betrieb* les autres variables - pression, température, *Stromaufnahme* - *nicht die eingestellten Grenzen übersteigen*.

Configuration

Régulateur principal:
B1-M01-Q01 = 4 ou 5 Régulateur principale avec sélection Min. ou Max.

Régulateur override:
B2-M01-Q01 = 6 ou 7 Régulateur override avec sélection Min. ou Max.

B3-M01-Q01 = 0, 6, 7 Régulateur override avec sélection Min. ou Max.

(pas Protronic 100)

B4-M01-Q01 = 0, 6, 7 Régulateur override avec sélection Min. ou Max.

(pas Protronic 100)

La sélection Min. ou Max. doit être uniforme pour tous les régulateurs participants. Si une application exige des sélections différents, celles-ci seront réalisable uniquement à travers la «configuration libre» avec IBIS_R+.

Prédiction Smith du temps mort

Un régulateur avec prédiction Smith sert à la régulation de systèmes réglés avec temps mort ou de systèmes réglés avec un grand temps de retard T_u par rapport aux constantes de temps du système réglé.

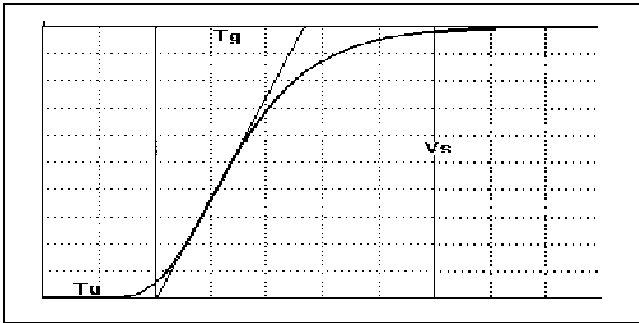


Fig. 67 Système réglé avec $T_u/T_g \approx 1$
Z-19053

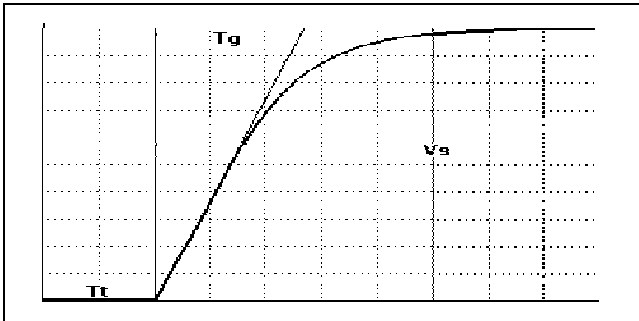


Fig. 68 Système réglé avec temps mort
Z-19050

Configuration

La prédiction Smith est possible en combinaison avec toutes les structures de réglage et les couplages d'entrée.

Bx-M02-Q02 = 5 Régulateur PI avec prédiction Smith (PI suffit dans la plupart des cas)

Paramétrage

Doivent être réglés en tant que paramètres pour la prédiction Smith:

1. Bx_P39 T_t sur la valeur du temps mort de système réglé
2. Bx_P40 T_1 sur la valeur de T_g
3. Bx_P41 K_s sur la valeur de V_s

Pour la première mise en service, $T_n \approx T_g$ et $K_p \approx 1/V_s$ doivent être réglés.

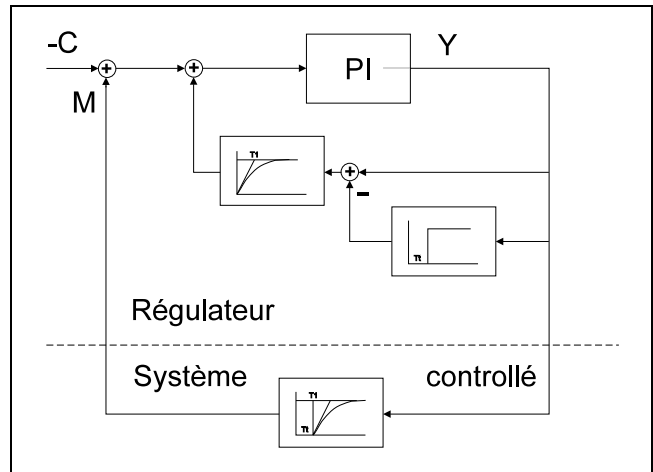


Fig. 69 Régulateur à prédiction Smith sur système réglé avec temps mort
Z-19108

Service

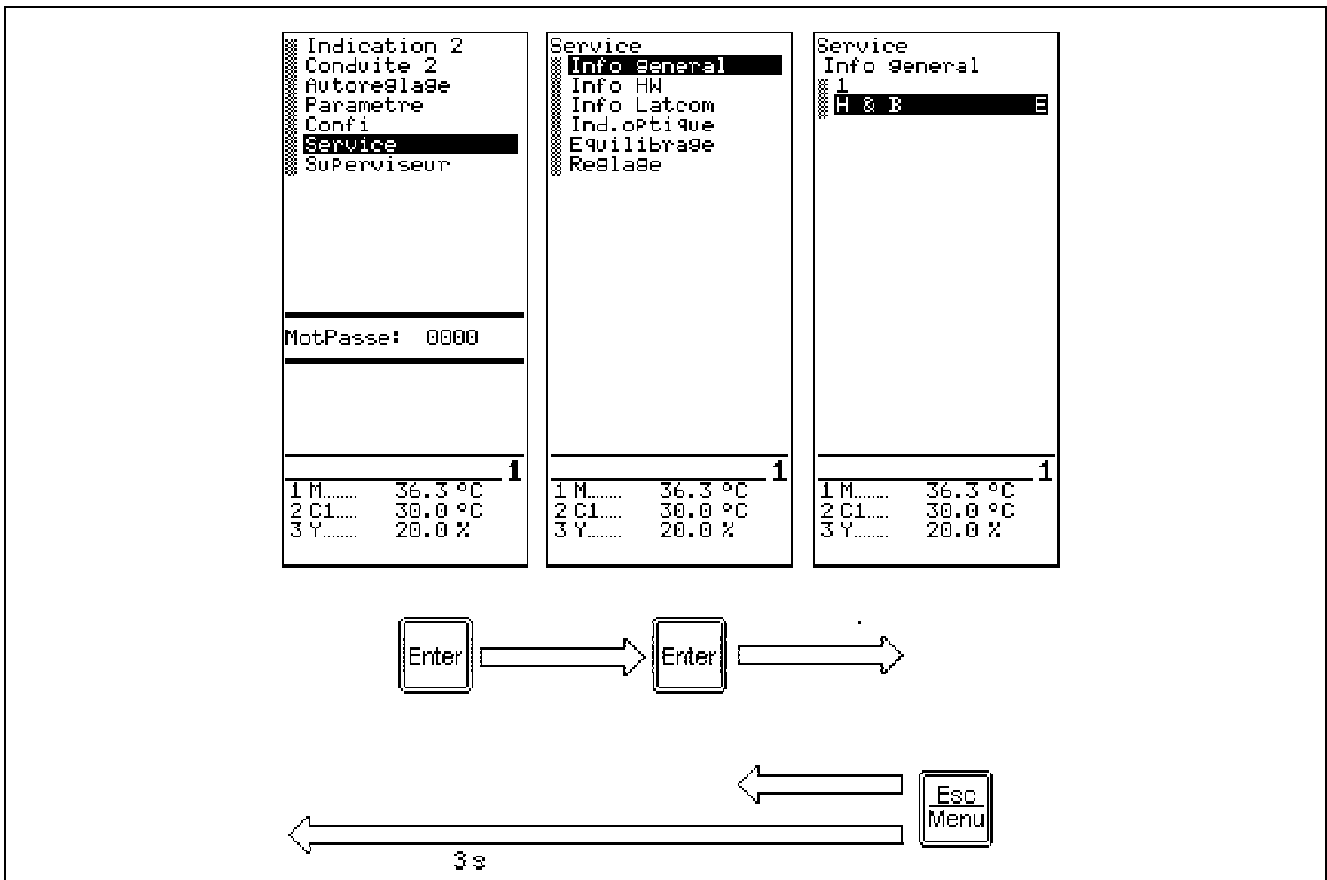


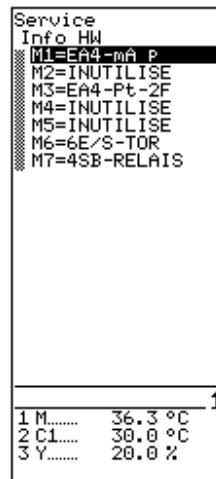
Fig. 70 Menu de service (Protronic 100: uniquement module 1)
Z-19115

Information en général

L'option du menu indique les informations données lors de la fabrication (ou pendant les réparations postérieures) qui ne peuvent pas être changées par le client:

Pos	Description	sur l'appareil
1	Fabricant	H & B
2	Type d'appareil	Protronic 500
3	Index de carte de circuit imprimée	CPU: ...
4	N° de fabrication	F: ...
5	Date de fabrication	F-Dat: ...
6	N° de configuration	Konfi-Nr.: ...
7	Date de réparation	Rep.-Dat: ...
8	Texte libre	...

Information Hardware



Ce menu montre les modules incorporés dans l'appareil.

Ces modules ne sont pas disponibles automatiquement dans la configuration.

Ils sont signalés avec A-M11-Q01 = 1.

Fig. 71
Z-19116

Info Latcom

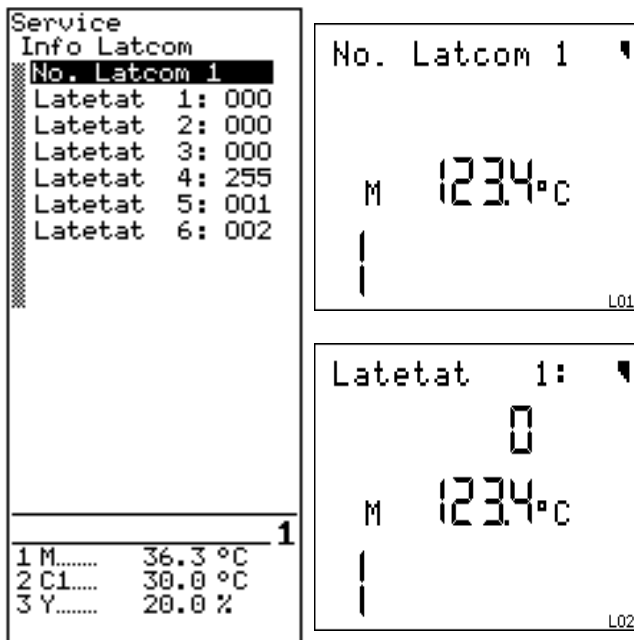


Fig. 72
Z-19059

ou

Protronic 550

Protronic 100 / 500, Digitric 500



Figs. 73, 74, 75

Z-19060, Z-19054, Z-19058

Cette option du menu indique si une communication latérale était configurée et si oui, son état.

Dans le cas où aucune communication latérale a été configurée, l'affichage suivant apparaîtra en appelant cette option de menu:

Si une communication était configurée, l'information suivante sera affichée en appelant cette option de menu:

A gauche (Protronic 550):

Première ligne: l'état de régulateur avec le numéro de participant 1 et avec <+>, <v>
Etat du participant.

A droite (autres régulateurs):

Avec <Enter> et <+>, <v>, l'état de la communication latérale sur le régulateur et le numéro de participant 1 sur le bus latérale peut être appelé.
Etat des participants.

Information sur les états possibles

- 0 Les données de la communication latérale sont recues correctement, et sont requises aussi pour le traitement FBD ou AL. Elles correspondent à la description de structure qui existait dans le fichier de connexion au cours de la plausibilité.
- 1 Les données de la communication latérale sont recues correctement, mais **ne** correspondent **pas** à la description de structure qui existait dans le fichier de connexion au cours de la plausibilité. Ces données, cependant, ne sont pas requises pour le traitement FBS ou AWL.
- 2 Les données de la communication latérale sont recues correctement, mais **ne** correspondent **pas** à la description de structure qui existait dans le fichier de connexion au cours de la plausibilité. Ces données, cependant, sont requises pour le traitement FBS ou AWL.
- 3 La transmission des propre données n'a pas ue lieu pendant 5 seconds. C'est normalement le cas quand un participant de la communication latérale n'est pas encore lié avec un deuxième participant à travers le RS-485.
- 4 Les données d'un appareil participant à la communication latérale ne sont pas arrivées depuis 5 seconds, malgré le fait qu'ils étaient attendues. Ceci est le case si le participant de la transmission est indisponible.

- | | |
|---|--|
| <p>5 En dépit de la participation à la communication latérale, il n'y a pas de description des données pour la transmission.</p> <p>6 Le tampon des dates de transmission est défectueux.</p> <p>7 Les données de la communication latérale ne peuvent pas être transmises ou reçues.</p> | <p>8 Pas de module RS-485 présente. Cette information est valable pour l'appareil actuelle, mais est normalement valable aussi pour tout appareil étranger.</p> <p>9 Le participant en train de s'annoncer est tombé en panne.</p> <p>255 Le participant n'est pas configuré pour la communication latérale.</p> |
|---|--|
-

Optique de l'affichage

Luminosité DEL (pas Protronic 550)

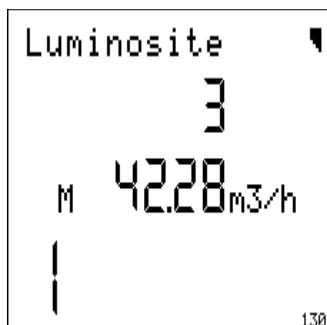


Fig. 76
Z-19130

1. Changer la luminosité (en quatre degrés: 1er degré luminosité réduite):
<←>, <→>
2. Valider le changement:
<Enter>

Eclairage en arrière-plan LCD

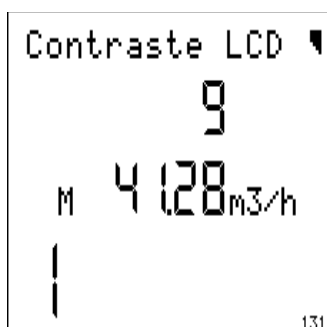


Fig. 77
Z-19131

1. Changer le contraste (en neuf degrés: 1er degré plus petit contraste):
<←>, <→>
2. Valider le changement:
<Enter>

C'est en changeant le contraste que les tolérances de couleur de plusieurs régulateurs contigus peuvent être équilibrées.

Contraste LCD (pas Protronic 550)

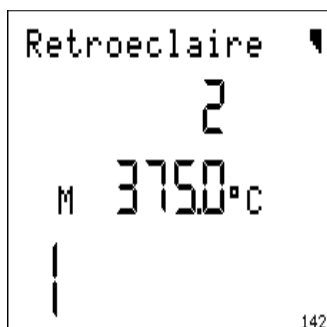


Fig. 78
Z-19142

1. Changer la luminosité (en deux degrés: 1er degré luminosité réduite):
<←>, <→>
2. Valider le changement:
<Enter>

Equilibrage

Ce menu est réservé pour l'équilibrage pour la mesure avec les sondes à résistance Pt100 en montage à 2 fils et l'équilibrage des télétransmetteurs.

Equilibrage Pt100

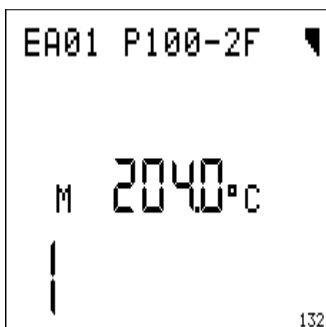


Fig. 79 L'équilibrage pour EA01 est sélectionné
Z-19132

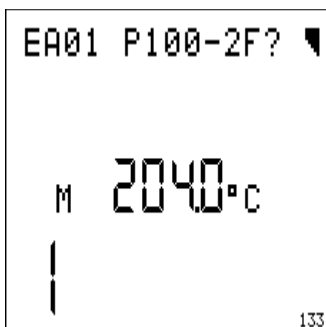


Fig. 80 L'équilibrage doit-il démarrer?
Z-19133

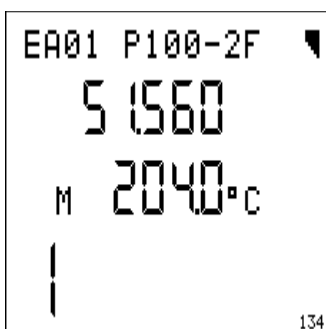


Fig. 81
Z-19134

⚠ Attention

Ne pas équilibrer un appareil à une entrée ouverte!

La sélection du point d'équilibrage se fait séparément pour chaque sortie dans l'appareil de base et sur les modules.

L'option du sous-menu EAxy Pt100-2L ne peut être sélectionnée que si, lors de la configuration la mesure de montage à 2 fils Pt100 a été configurée pour l'entrée respective.

Mesures d'équilibrage

0. Court-circuiter la ligne entre la sonde de mesure et le régulateur sur la sonde.

Le régulateur affiche la valeur substituante réglée sur la ligne inférieure.

1. Appeler l'équilibrage sur le régulateur:
<Enter>

Le «?» est complété dans la première ligne.

Enter✳

2. Démarrer l'équilibrage:
<Enter>

Une fois que l'équilibrage est terminé, le message «EAxy ajusté» sera inscrite sur la 3ième ligne de texte pour 3 s et une valeur d'équilibrage sera inscrite et mémorisée sur la ligne supérieure.

Enter●

L'équilibrage réussi est terminé.

3. Quitter le menu d'équilibrage:
<Esc>

4. **Neutraliser le court-circuit à la sonde de température!**

Equilibrage du télétransmetteur

Les options du menu pour l'équilibrage du télétransmetteur peuvent être sélectionnées si l'entrée respective pour «télétransmetteur» ou pour «0/4... 20 mA» est configurée. Le processus d'équilibrage est identique dans les deux cas. L'équilibrage est toujours nécessaire lorsque le transmetteur ou un signal de mesure (par exemple recopie de position) ne peut pas être entièrement utilisé comme valeur mesurée valable.

Application

Recopie de position avec potentiomètre sur entrée de télétransmetteur (EA01 ou Pt100 module pour 3/4 fils) ou entrée du courant 0...20 mA EA02

Sélection pour l'équilibrage du point zéro

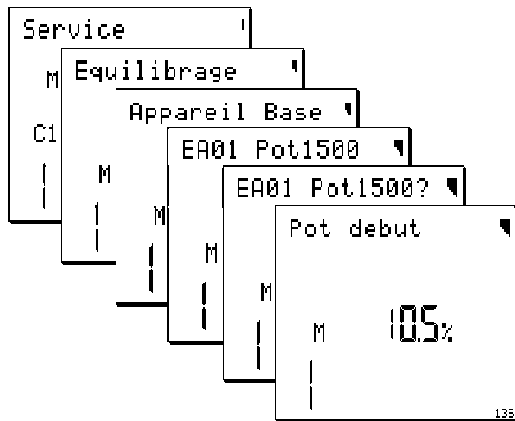


Fig. 82
Z-19135

1. Dans le menu «Service» appeler la fonction équilibrage en touchant <Enter> plusieurs fois.

Le message «Début E01» demande que le télétransmetteur soit recopié mécaniquement sur sa position initiale.

2. Recopier le télétransmetteur sur sa position initiale.
3. Valider le message «EA01 début» avec <Enter>.

L'équilibrage s'effectue et le signal saute sur «EA01 terminé»:

Equilibrage de la valeur finale

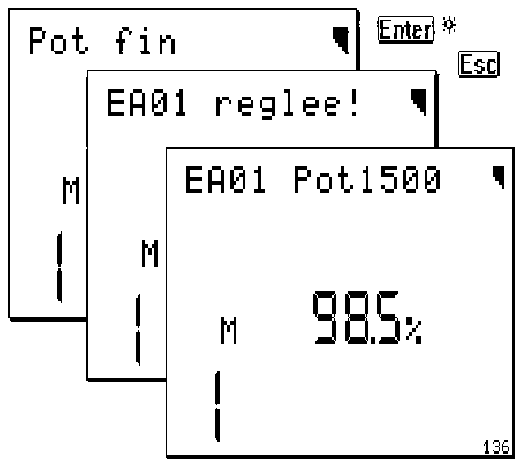


Fig. 83
Z-19136

4. mettre le télétransmetteur sur sa position finale mécaniquement.
5. Valider le message «EA01 terminé» avec <Enter>.

Avec le message «AE01 ajusté» la routine retourne la fonction d'égalisation au niveau supérieure suivant.

Retourner au niveau principale avec <Esc>.

L'équilibrage de recopie de position à l'aide du courant 0/4... 20 mA ou avec un potentiomètre à source constante s'effectue en manière identique. Le message «EAxy Pot150x» sera alors substitué par «EAxy20mA p. Pot».

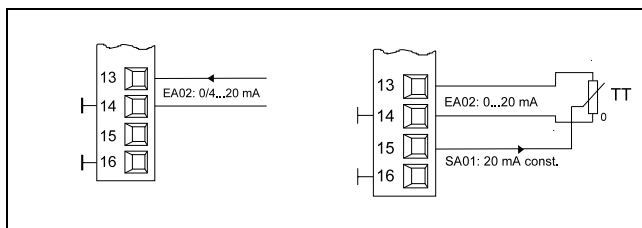


Fig. 84
Z-19128, Z-19129

Fig. 84

à gauche

EA-M02-Q01 = 1 ou 2
EA-M02-Q01 = 1
EA-M02-Q03 = 2
EA-M02-P05 = 0
EA-M02-P06 = 100

à droite

EA-M02-Q01 = 1
EA-M02-Q02 = 1
EA-M02-Q03 = 2
EA-M02-P05 = 0
EA-M02-P06 = 100
SA-M01-Q01 = 5

Calibrage

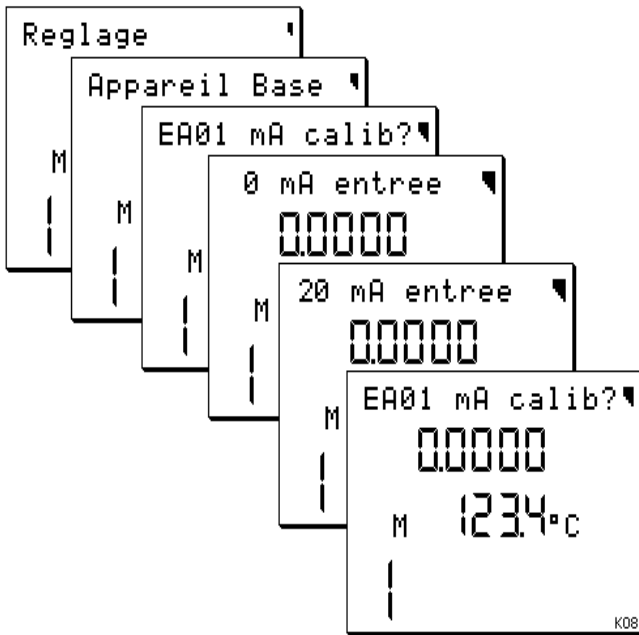


Fig. 85
Z-19075

Les deux entrées de l'appareil de base peuvent être étalonnées avec la fonction calibrage. Des transmetteurs externes avec une classe de précision correspondante sont nécessaires pour ce calibrage.

En appelant le routine de calibrage, ce routine présente un calibrage des entrées EA01 et EA02 de l'appareil de base dans le type de mesure configuré.

Pendant le calibrage les valeurs suivantes sont présentées avec les plages ajustées donnés.

Pour le calibrage, les valeurs exactes doivent être fournies dans les plages sur les bornes. Ajuster la valeur affichée sur la valeur établie avec les touches <▼> et <▲> et confirmer avec <Enter>.

Entrée mA

Affichage: EA0x mA kalib.?

EA	Affichage	Plage
01	mA 0,000	-1,00 ... +5,00
	20,000	15,00 ... 22,00
02	mA 0,000	-1,00 ... +5,00
	20,000	15,00 ... 22,00

Tab. 9 Entrée mA

Ajuster la valeur affichée sur la valeur établie avec les touches <▼> et <▲> et confirmer avec <Enter>. Le calibrage devait être réalisé pour les deux points. 0 mA est fourni à cause d'un court-circuit sur les bornes 10 et 11.

Mesure mV

Affichage: EA01 mV kalib.?

EA	Affichage	Plage
01	mV -10,000	-10,00 ... -5,00
	80,000	60,00 ... 85,00

Tab. 10 Mesure mV

Ajuster la valeur affichée sur la valeur établie avec les touches <▼> et <▲> et confirmer avec <Enter>. Le calibrage devait être réalisé pour tous les quatre points.

Mesure Pt100

Affichage: **EA01 Pt kalib.?**

Le calibrage est à 4 fils, malgré le type de configuration. Le télétransmetteur de résistance est connecté avec deux câbles chacun sur les bornes 8, 9 (début) et 11, 12 (fin).

EA	Affichage	Plage
01	Ω 0,000	0
	Ω 60,000	50,0 ... 85,0
	Ω 150,000	130,0 ... 200,0
	Ω 200,000	180,0 ... 220,0
	Ω 400,000	360,0 ... 450,0

Tab. 11 Mesure Pt100

Ajuster la valeur affichée sur la valeur établie avec les touches <▼> et <▲> et confirmer avec <Enter>. Le calibrage devait être réalisé pour tous les quatre points.

Mesure de télétransmetteur

Affichage: **EA01 Fg kalib.?**

La résistance totale du télétransmetteur est calibrée en 4 fils. Le télétransmetteur est connecté avec deux câbles chacun sur les bornes 8, 9 (début) et 11, 12 (fin).

EA	Affichage	Plage
01	Ω 800,0	700,0 ... 1100,0
	Ω 1000,0	1000,0 ... 1200,0
	Ω 2000,0	2000,0 ... 2500,0

Tab. 12 Entrée mA

Ajuster la valeur affichée sur la valeur établie avec les touches <▼> et <▲> et confirmer avec <Enter>. Le calibrage devait être réalisé pour le point le plus proche du télétransmetteur.

Superviseur

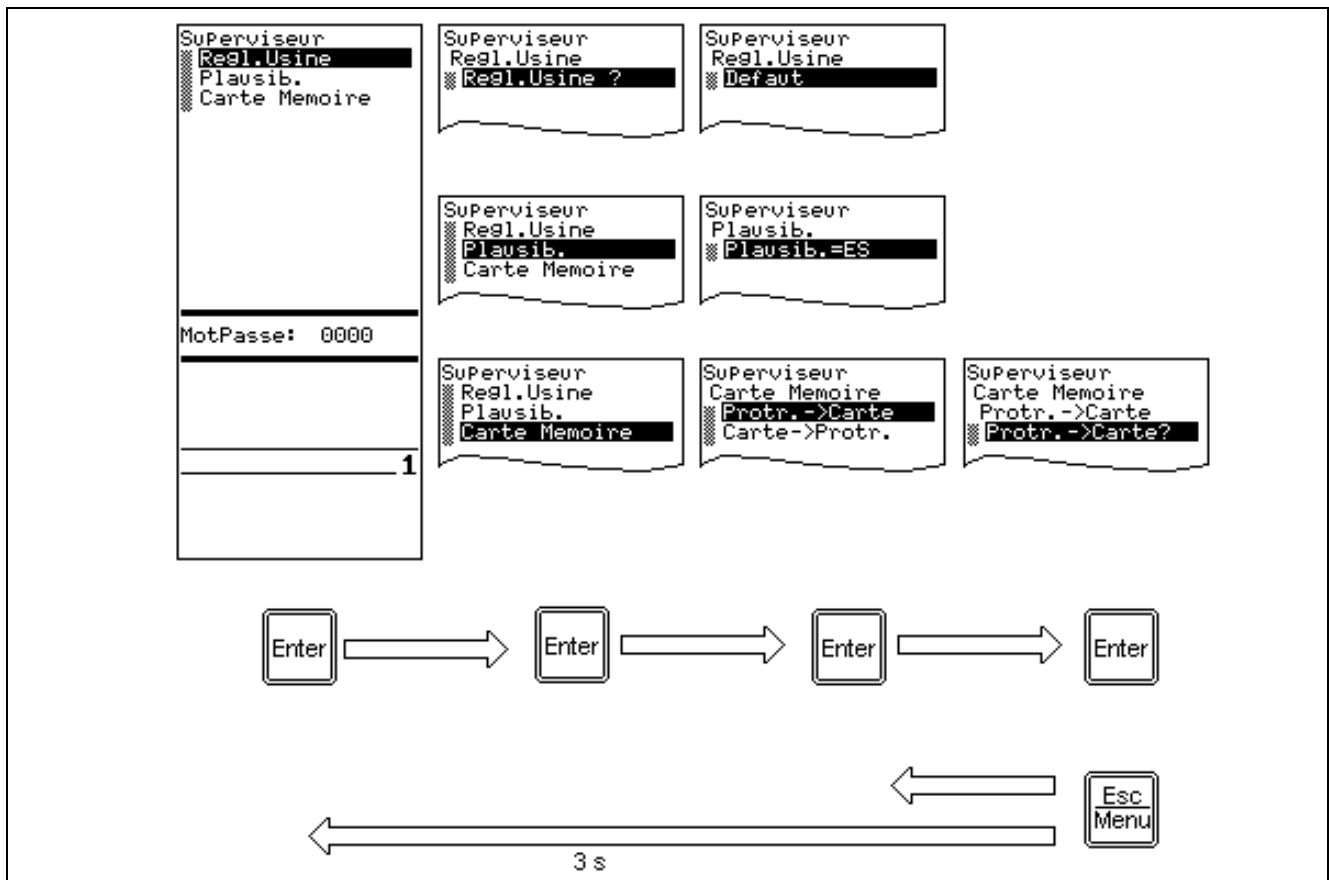


Fig. 86
Z-19110

Plausibilité

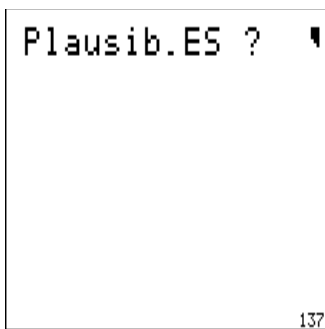


Fig. 87 Mise en circuit de la plausibilité?
Z-19137

La plausibilité est utilisée pour contrôler si les diverses entrées de configuration sont correctes et complètes.

Après la sélection de la plausibilité, une question apparaît suivant la fonction actuelle de plausibilité pour savoir si elle doit être mise en circuit ou non.

1. Alternier avec les questions:

<←>, <→>

Enter⌘

2. Confirmer la question:

<Enter>

Le point d'interrogation s'efface.

Enter●



Fig. 88 Message lors de l'abandon de la configuration
Z-19138

Lorsque la plausibilité est en circuit, le message suivant apparaît quant on quitte la configuration:

Réglage départ d'usine

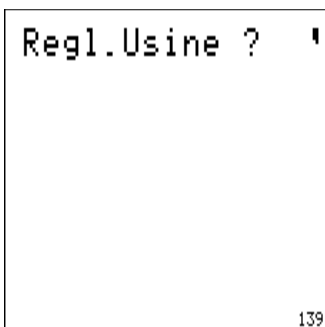


Fig. 89 Recopier la configuration et le réglage d'usine?
Z-19139

Le menu réglage départ d'usine permet de remettre toutes les configurations sur les réglages départ d'usine en une seule fois.

⚠ Attention

Lors de la remise sur le réglage d'usine, toutes les configurations effectuées auparavant seront perdues! Le réglage pour les langues reste inchangé.

1. Appeler le menu réglage départ usine.

Une fois que l'option du menu a été appelée, une question apparaît pour savoir si le réglage départ usine doit être à nouveau instauré (fig. 89).

Enter✳

Soit

2. Confirmer la question:
<Enter>

Le «?» est remplacé par un «!». Quelques messages informent sur la progression du réglage départ usine pour retourner ensuite automatiquement au niveau principal.

Enter●

ou

2. Interrompre:
<Esc>

Memorycard (carte de mémoire)

(uniquement Protronic 500 / 550)

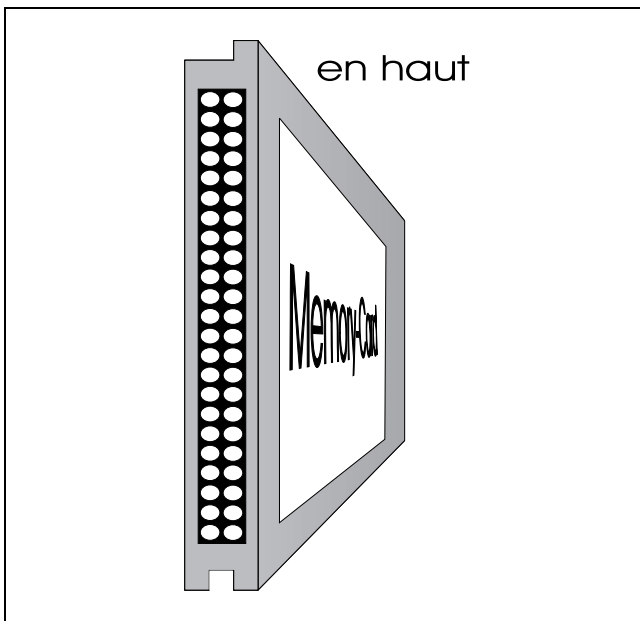


Fig. 90 Memorycard
Z-19092

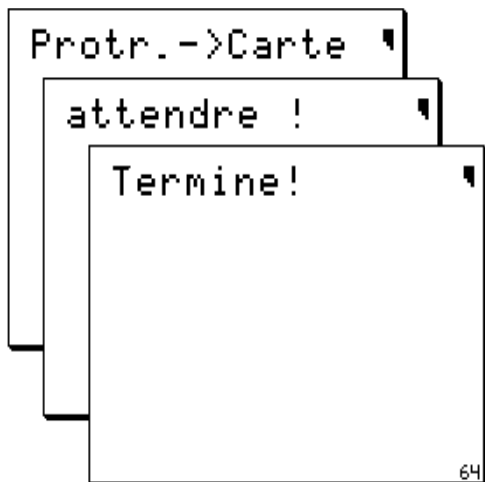


Fig. 91
Z-19064

Dans l'option du menu Memorycard, la configuration d'un régulateur peut être mémorisée sur une Memorycard ou la configuration pour un régulateur peut être chargée à partir d'une Memorycard.

1. Enlever le module enfichable frontal.
2. Insérer la Memorycard dans la fente perpendiculaire suivant fig. 90 indépendamment de l'affectation de l'inscription (polarisation impossible en raison de la protection de polarisation mécanique).
3. Appeler l'option du menu Memorycard.

Soit

4. Appeler l'option du menu «Protr→Card».

Une fois que l'option du menu est appelée avec <Enter>, le ligne du menu sera supplémentée par «?».

5. Confirmer la question:
<Enter>

La progression de la sauvegarde est indiquée par «... attendre» et «terminé». Si une erreur apparaît, au lieu de «terminé» le message «erreur» s'affiche .

ou

4. Appeler l'option de menu «Card→Protr»:

Une fois que l'option du menu est appelée avec <Enter>, le ligne du menu sera supplémentée par «?».

5. Confirmer la question:
<Enter>

La progression de la sauvegarde est indiquée par «... attendre» et «terminé». Si une erreur apparaît, au lieu de «terminé» le message «erreur» s'affiche.

Effacer le mot de passe (à partir de FW 1.163)

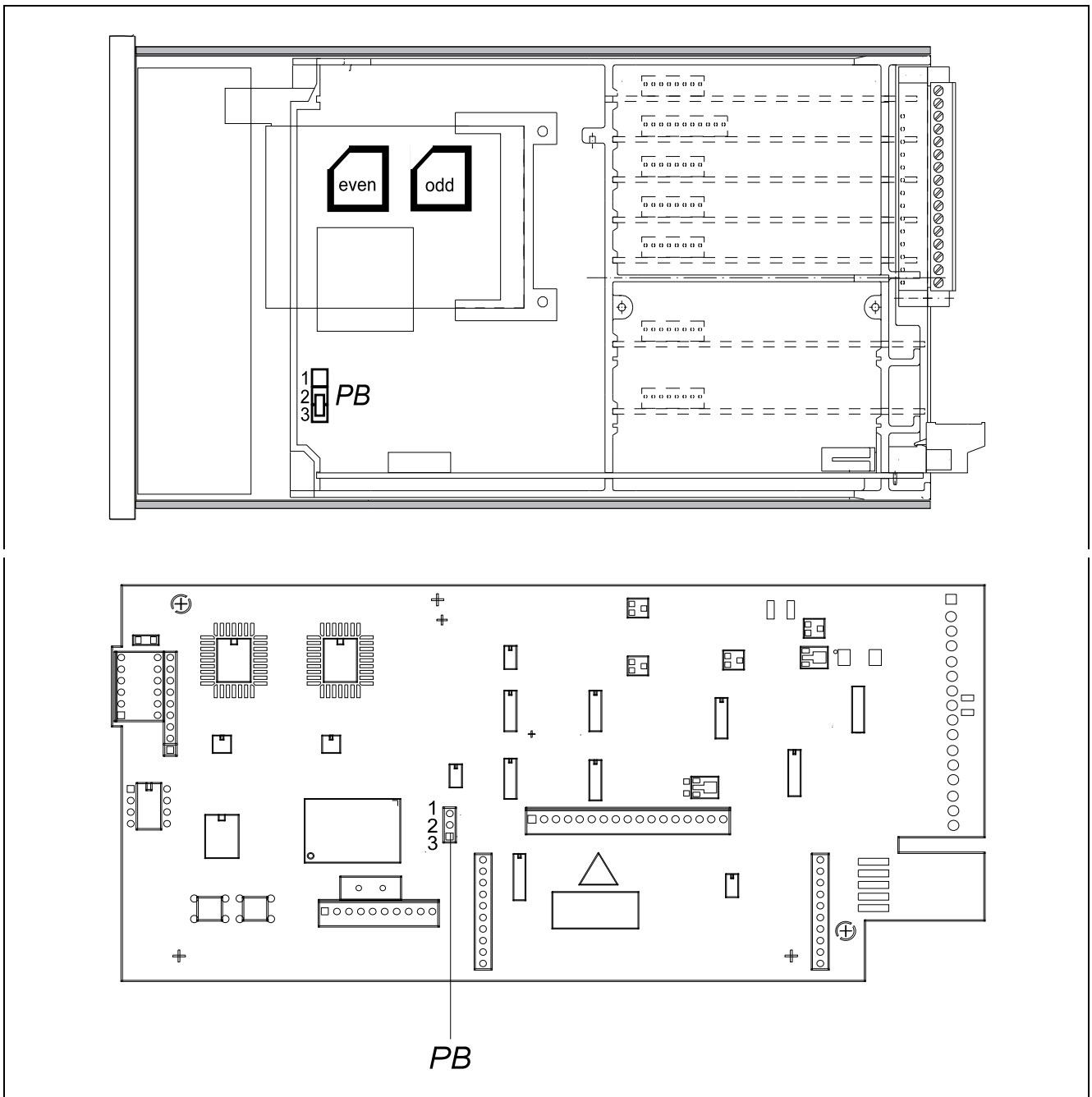


Fig. 92 En-haut Carte de circuit imprimé pour Protronic 100 / 500
 Z-19090 En-bas Carte de circuit imprimé pour Digitric 500
 Z-19091 *PB* Pont de mot de passe

1. Déconnecter l'alimentation.
2. Démontez et ouvrez l'appareil.
 (Protronic 100/ 500: Mode d'emploi 42/62-50011).
 (Digitric 500: Mode d'emploi 42/61-50011).

Si le pont *PB* relie les potelets 1 et 2, le mot de passe réglé sera respecté. Lorsque le pont enfichable est changé sur les potelets 2 et 3, le mot de passe réglé ne sera plus observé.

3. Changez le pont *PB*.
4. Fermez et montez l'appareil.
5. Mettez l'alimentation en circuit.

Les niveaux protégés par le mot de passe sont accessibles.

6. Lisez le mot de passe et changez si nécessaire.
7. Re-remplacez les ponts enfichables selon les instructions 1 à 5.

Tableaux de paramétrage

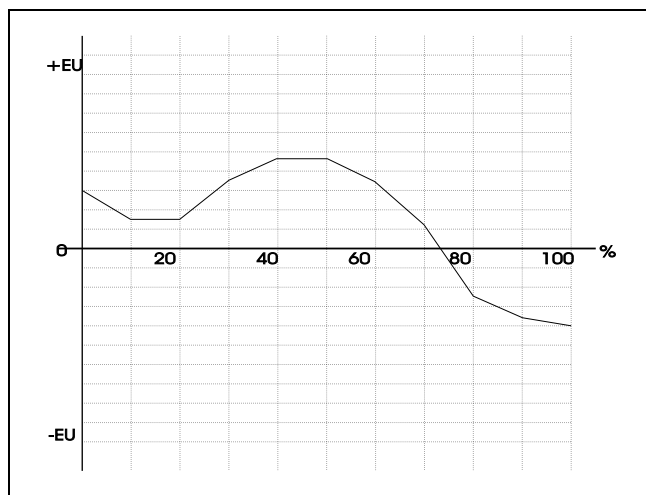


Fig. 93 Exemple de paramétrage de tableaux
Z-19114

Appareil			Plage		Unité	Résolu- tion	Réglage usine	Réglage de l'en- treprise	Rem. p.66
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre	Min.	Max.					
Tableau 1									
10	TAB-1.0	Val. reprise 0 à 0 %	-9999	99999	EU	1 Digit	0,0	1	
11	TAB-1.1	Val. reprise 1 à 10 %					0,1		
12	TAB-1.2	Val. reprise 2 à 20 %					0,2		
13	TAB-1.3	Val. reprise 3 à 30 %					0,3		
14	TAB-1.4	Val. reprise 4 à 40 %					0,4		
15	TAB-1.5	Val. reprise 5 à 50 %					0,5		
16	TAB-1.6	Val. reprise 6 à 60 %					0,6		
17	TAB-1.7	Val. reprise 7 à 70 %					0,7		
18	TAB-1.8	Val. reprise 8 à 80 %					0,8		
19	TAB-1.9	Val. reprise 9 à 90 %					0,9		
20	TAB-1.10	Val. reprise 10 à 100 %					1,0		
Tableau 2									
30	TAB-2.0	Val. reprise 0 à 0 %	-9999	99999	EU	1	0,0	1	
31	TAB-2.1	Val. reprise 1 à 10 %					0,1		
32	TAB-2.2	Val. reprise 2 à 20 %					0,2		
33	TAB-2.3	Val. reprise 3 à 30 %					0,3		
34	TAB-2.4	Val. reprise 4 à 40 %					0,4		
35	TAB-2.5	Val. reprise 5 à 50 %					0,5		
36	TAB-2.6	Val. reprise 6 à 60 %					0,6		
37	TAB-2.7	Val. reprise 7 à 70 %					0,7		
38	TAB-2.8	Val. reprise 8 à 80 %					0,8		
39	TAB-2.9	Val. reprise 9 à 90 %					0,9		
40	TAB-2.10	Val. reprise 10 à 100 %					1,0		

Appareil			Plage		Unité	Résolu- tion	Réglage usine	Réglage de l'en- treprise	Rem. p.66
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre	Min.	Max.					
50	TAB-3.0	Comme tableaux 1 et 2							1
60	TAB-3.10								
70	TAB-4.0	Comme tableaux 1 et 2							1
80	TAB-4.10								

- 1 Pour tous les paramètres représentés en unités EU, des nombres à 5 chiffres avec une position de virgule décimale quelconque sont possibles pour la valeur initiale et finale. Le volume de chiffres s'étend de -9999 à 99999. L'indication «Résolution = 1» signifie la possibilité de réglage du paramètre de 1 Digit à la dernière position des chiffres indépendamment de la position de la virgule décimale choisie.

Boucles 1 - 4			Plage			Résolution	Réglage usine	Réglage de l'entreprise	Rem. p.71
Protronic 100: seulement boucles 1 et 2			Min.	Max.	Unité				
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre							
Paramètre PID (monovoie, régulateur en cascade, régulateur principale)									
1	GAIN	Gain de régulateur Gp (efficace)	0,001	1000	sans	0,0001	1		1
2	ACTION INTEGRALE	Action intégrale Ti (efficace)	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.5 min		1, 8
3	ACTION DERIVEE	Action dérivée Td (efficace)	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.1 min		1, 8
4	GAIN DERIVEE	Gain dérivée Vv	1	10	sans	0,0001	5		
5	POINT FONCTIONNEMENT	Point de fonctionnement Y0 (efficace)	-100	+100	%	0,1	50		1
Pilotage de paramètres									
$Gp = \frac{GpFin(U1-U10) + GpDebut(U1E-U1)}{U1E-U10}$ <p style="text-align: right;">U1 < U10: Gp = GpDebut U1 > U1E: Gp = GpFin</p>									
6	DEBUT-Gp	Gp pour pilotage de paramètres	0,001	1000	sans	0,0001	1		7
7	FIN-Gp	Gp pour pilotage de paramètres	0,001	1000	sans	0,0001	1		7
8	U-Gp DEBUT	Valeur de U1 pour GpDebut	Variable de pilotage U1 est défini par Bx-M02-Q07						2
9	U-Gp FIN	Valeur de U1 pour GpFin							
Pilotage Ti comme pilotage Gp									
10	Ti-DEBUT	Ti pour pilotage de paramètre	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.5 min		7, 8
11	Ti-FIN	Ti pour pilotage de paramètres	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.5 min		7, 8
12	U-Ti DEBUT	Valeur von U2 pour Ti DEBUT	Variable de pilotage U2 est défini par Bx-M02-Q10						
13	U-Ti FIN	Valeur von U2 pour TI FIN							
Pilotage Td comme pilotage Gp									
14	Td-DEBUT	Td pour pilotage de paramètres	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.1 min		7, 8
15	Td-FIN	Td pour pilotage de paramètres	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.1 min		7, 8
16	U-Td DEBUT	Valeur de U3 pour Td DEBUT	Variable de pilotage U3 est défini par Bx-M02-Q13						
17	U-Td FIN	Valeur de U3 pour Td FIN							
Pilotage Y0 comme pilotage Gp									
18	Y0.DEBUT	Y0 pour pilotage de paramètre	-100	+100	%	0,1	50		7
19	Y0.FIN	Y0 pour pilotage de paramètre	-100	+100	%	0,1	50		7
20	U-Y0 DEBUT	Valeur de U4 pour Y0 début	Variable de pilotage U4 est défini par Bx-M02-Q16						
21	U-Y0 FIN	Valeur pour U4 pour Y0 fin							

Boucles 1 - 4			Plage			Résolution	Réglage usine	Réglage de l'entreprise	Rem. p.71	
Protronic 100: seulement boucles 1 et 2			Min.	Max.	Unité					
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre								
Paramètre pour Split-Range (uniquement affiché pour régulation 3 point ou Split-Range configurées)										
25	GAIN2	Gain régulateur Gp (efficace)	0,001	1000	sans	0.0001 min	1		1, 7	
26	T.INTEGRAL2	Action intégrale Ti (efficace)	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.5 min		1, 7, 8	
27	T.DERIVEE2	Action dérivée Td (efficace)	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.1 min		1, 8	
28	G.DERIVEE2	Gain dérivée 2	1	10	sans	0,0001	5			
29	PT FONCT.Y02	Point de fonctionnement Y0 (efficace)	-100	+100	%	0,1	50		1	
Pilotage de paramètre split-range										
Variable de pilotage Gp2 comme Gp1										
30	Gp2-DEBUT	Gp pour pilotage de paramètre	0,001	1000	sans	0,01	1		7	
31	Gp2-FIN	Gp pour pilotage de paramètre	0,001	1000	sans	0,01	1		7	
Variable de pilotage Ti2 comme Ti1										
32	Ti2-DEBUT	Ti pour pilotage de paramètres	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.5 min		7, 8	
33	Ti2-FIN	Ti pour pilotage de paramètres	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.1 min		7, 8	
Variable de pilotage Td2 comme Td1										
34	Td2-DEBUT	Td pour pilotage de paramètre	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.1 min		7, 8	
35	Td2-FIN	Td pour pilotage de paramètre	0 min	600 min	min	0.0001 min	0.1 min		7, 8	
Variable de pilotage Y02 comme Y01										
36	Y02-DEBUT	Y0 pour pilotage de paramètres	-100	+100	%	1	50		7	
37	Y02-FIN	Y0 pour pilotage de paramètres	-100	+100	%	1	50		7	
Prédiction Smith										
39	RETARD Tr	Retard efficace de la prédiction Smith	0.01 min	60 min	min	0.0001 min	0.01 min			
40	REPLI T1	Constante de temps pour prédiction Smith (efficace)	0.01 min	600 min	min	0.0001 min	0.01 min			
41	REPLI Gs	Gain de la prédiction Smith	0,0001	100	sans	0,0001	1			
Pilotage de paramètres prédiction Smith										
Pilotage Tr comme pilotage Gp										
42	Tr-DEBUT	Tr pour pilotage de paramètre	0 min	60 min	min	0.0001 min	0.01 min		7	
43	Tr-FIN	Tr pour pilotage de paramètre	0 min	60 min	min	0.0001 min	0.01 min		7	
44	U-Tr DEBUT	Valeur pour U5 pour Tr debut	Variable de pilotage U5 est défini par Bx-M02-Q19							

Boucles 1 - 4			Plage			Résolu- tion	Réglage usine	Réglage de l'en- treprise	Rem. p.71
Protronic 100: seulement boucles 1 et 2			Min.	Max.	Unité				
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre							
45	U-Tr FIN	Valeur pour U5 pour Tr fin							
Pilotage T1 comme pilotage Gp									
46	T1-DEBUT	T1 pour pilotage de paramètre	0.0 min	600 min	min	0.0001 min	0.01 min		7
47	T1-FIN	T1 pour pilotage de paramètre	0.0 min	600 min	min	0.0001 min	0.01 min		7
48	U-T1 DEBUT	Valeur pour U6 pour T1 debut	Variable de pilotage U6 est défini par Bx-M02-Q22						
49	U-T1 FIN	Valeur pour U6 pour T1 fin							
50	Gs-DEBUT	Gs pour pilotage de paramètre	0,001	100	sans	0,0001	1		
51	Gs-FIN	Gs pour pilotage de paramètre	0,001	100	sans	0,0001	1		
52	U-Gs DEBUT	Valeur pour U7 pour Gs debut	Variable de pilotage U7 est défini par Bx-M02-Q25						
53	U-Gs FIN	Valeur pour U7 pour GS fin							
Sortie de réglage									
55	ZONE MORTE	Zone morte	0	25	%	0,1	1		
56	DUREE-IMPULS	Durée d'enclenchement minimale S	0	5	s	0,05	0,05		
57	N / MIN Z1	Réglages par minute Z1	0,05	60	1/min	0,05	6	6	
58	N / MIN Z2	Réglages par minute Z2	0,05	60	1/min	0,05	6	6	
67	Y-MIN	Grandeur de réglage Min.	-5	100	%	0,1	0		
68	Y-MAX	Grandeur de réglage Max.	0	105	%	0,1	100		
69	RAMPE Y +	Rampe grandeur de réglage croissante	0,1	9999	%/s	0,001	9999		
70	RAMPE Y -	Rampe grandeur de réglage décroissante	0,1	9999	%/s	0,001	9999		
71	Y SECURITE1	Valeur de réglage de sécurité 1	-5	105	%	0,1	0		
72	Y SECURITE2	Valeur de réglage de sécurité 2	-5	105	%	0,1	0		

Boucles 1 - 4			Plage		Unité	Résolu- tion	Réglage usine	Réglage de l'en- treprise	Rem. p.71
Protronic 100: seulement boucles 1 et 2			Min.	Max.					
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre							
Consignes et seuils									
75	C MIN	Consigne min.	-9999	99999	EU	1	-9999		4
76	C MAX	Consigne max.	-9999	99999	EU	1	99999		4
77	RAMPE C +	Rampe de consigne croissante	0,0001	99999	EU/s	0,0001	99999		
78	TOL.RAMPE C+	Différence admissible entre consigne et valeur réelle (Rampe stop)	0	99999	EU	1	99999		4
79	RAMPE C -	Rampe de consigne décroissante	0,0001	99999	EU/s	0,0001	99999		
80	TOL.RAMPE C-	comme 63	0	99999	EU	1	99999		4
81	C1	Consigne 1	-9999	99999	EU	1	0		4
82	C2	Consigne 2 ou Delta à consigne 1	-9999	99999	EU	1	0		4
83	C3	Consigne 3 ou Delta à consigne 1	-9999	99999	EU	1	0		4
84	C4	Consigne 4 ou Delta à consigne 1	-9999	99999	EU	1	0		4
Seuils									
91	SEUIL GW1	Seuil GW1	-9999	99999	EU	1	-9999		4
92	SEUIL GW2	Seuil GW2	-9999	99999	EU	1	99999		4
93	SEUIL GW3	Seuil GW3	-9999	99999	EU	1	99999		4
94	SEUIL GW4	Seuil GW4	-9999	99999	EU	1	99999		4
95	HYSTERESIS	Hystérésis	0,1	99999	EU	1	1		
96	UNITE-T	Unité de temps pour seuil dx/dt	1	3	sans	1 = s 2 = min 3 = h	1		5
Facteurs de pondération des circuits d'entrée									
101	K1	Facteur de pondération dans couplage d'entrée	-9999	+99999		0,0001	1,00		
102	K2	Facteur de pondération dans couplage d'entrée	-9999	+99999		0,0001	1,00		
103	K3	Facteur de pondération dans couplage d'entrée	-9999	+99999		0,0001	1,00		
104	K4	Facteur de pondération dans couplage d'entrée	-9999	+99999		0,0001	1,00		
Ratio 1: $X_w = M - [V \times M1 + Bias]$ Ratio 2: $X_w = M - [(V / (1 - V)) \times M1 + Bias]$									
115	RATIO MIN	Ratio min.	0	99999	EU	0,0001	0,00		
116	RATIO MAX	Ratio max.	0	99999	EU	0,0001	2,00		
117	BIAS	Bias régulation de ratio	-9999	99999	EU	0,0001	0		

Boucles 1 - 4			Plage			Résolu- tion	Réglage usine	Réglage de l'en- treprise	Rem. p.71
Protronic 100: seulement boucles 1 et 2			Min.	Max.	Unité				
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre							
Compensation de perturbation									
120	Z-CTE.TEMPS	Constants de temps d/dt	0.00.01 h	1.00.00	h.mm.ss	0	0.00.15 h		
121	Z-GAIN.DIFF	Gain différentiel	0	10	sans	0,1	1		
Auto-paramétrage									
125	MODIF-dY	1. Saut de réglage	-100,0	+100,0	%	0,1	5,0		
126	DUREE-MAX-Y	Durée de saut max.	0.00.09 h	20.00 h	h.mm.ss	1 s	15 s		
127	ECART+ MAX	Ecart de réglage posi- tif max. admissible	0,0001	99999	EU	0,0001	99999		
128	ECART- MAX	Ecart de réglage néga- tif max. admissible	0,0001	99999	EU	0,0001	99999		
199	Les touches ▲ et ▼ agissent sur la ligne de texte	Numéro TAG A...Z, a...z, +, ., /, %, _,), (, °, 9...0, espaces, -, 12 chiffres	Enregistrement pré-réglée '-----'						3, 9

- 1 Paramètre efficace. Est réglable lorsque aucune commande de paramètres est configurée. En cas de commande de paramètres configurée, cette valeur sera uniquement affichée.
- 2 Les unités pour U1 à U8 sont basées sur les variables qui commandent. Si M ou C pilote, alors U1 à U8 sont dans EU (par exemple °C), si y pilote l'unité est alors %.
- 3 Le texte est enregistré dans le champ d'affichage avec les touches <v> et <a> en liaison avec <Ind> par défilement des lettres et des chiffres.
- 4 La valeur est réglée en EU. 1 EU correspond à la dernière position affichée indépendamment de la position de la virgule décimale souhaitée.
- 5 Sélection possibles s, min, h. Lorsque des seuils ont été configurés pour contrôler la vitesse de variation, la valeur sera réglée avec le paramètre du seuil et la constante de temps avec le paramètre 96.
- 6 Le temps de mise en circuit et ors circuit min. est calculé comme suit:

$$t_{ec,min} = t_{hc,min} = 60 \text{ s} / 4 \times N, N = 6 / \text{min}$$

$$t_{ec,min} = t_{hc,min} = 2,5 \text{ s}$$
- 7 Sans fonction sie commandé à travers le tableau.
- 8 0 min met les composants I resp. D hors circuit.
- 9 9 chiffres pour les types à partir de 1.174

Exemple: Seil de consigne à 15 °C par minute:

Paramètre 96 = «min», seuil = 15 °C.

GW1: Lx-M08-Q01 = 11

Lx-P91 = 15

Lx-P96 = 2

Générateur de programme

Les tableaux pour les programmes de 1 à 10 ne peuvent être traités que lorsque le générateur de programme a été activé en tant que consigne dans une boucle (Bx-M05-Q08 = 1) ainsi que le programme afférent (P-M01-Fx > 0).

Programme 1			Plages		Unité	Résolution	Réglage usine	Réglage de l'entreprise	Rem. p. 70
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre	Min.	Max.					
01	VALEUR 1.0	Valeur initiale, Valeur 0	-9999	99999	EU	1	-9999		
02	VALEUR 1.1	Valeur 1					-9999		
00	VALEUR 1.2	Valeur 2					-9999		
04	VALEUR 1.3	Valeur 3					-9999		
							-9999		
15	VALEUR 1.14	Valeur 14					-9999		
16	VALEUR 1.15	Valeur 15					-9999		
17	TEMPS 1.1	Temps pour segment 1	0.00.00 h	99.59. h	h.mm.ss	v	0.10.00 h		1
18	TEMPS 1.2	Temps pour segment 2					0.10.00 h		
							0.10.00 h		
30	TEMPS 1.14	Temps pour segment 14					0.10.00 h		
31	TEMPS 1.15	Temps pour segment 15					0.10.00 h		
	Trace binaire								
32	SEGMENT1_BIN	segment 1 (0 = hs, 1 = Bin. flag 1, 2 = Bin. flag 2, ...	0	15 (1+2+ +4+8)	sans	1	2		
33	SEGMENT2_BIN	Segment 2					2		
							2		
45	SEGMENT14_BIN	Segment 14					2		
46	SEGMENT15_BIN	Segment 15					2		
	Boucle								
47	DEBUT BOUCLE	de segment	1	14	sans	1	1		
48	FIN BOUCLE	à segment	2	15	sans	1	15		
49	NOMBRE BOUCLE	Nombre des circulations	1	9999	sans	1	1		

Programme 1			Plages		Unité	Résolution	Réglage usine	Réglage de l'entreprise	Rem. p.70
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre	Min.	Max.					
50	TOL.SEGM1	Si la valeur mesurée diverge plus de la tolérance réglée que la consigne alors le déroulement du programme sera arrêté dans les rampes. Le temps d'arrêt ne commence que lorsque la consigne a atteint le temps d'arrêt et la valeur mesurée est à l'intérieur de la tolérance aux alentours de la consigne	0	99999	EU	1	99999	3	
51	TOL.SEGM2								
52	TOL.SEGM3								
63	TOL.SEGM14								
64	TOL.SEGM15								

Programme 2			Plages		Unité	Résolution	Réglage usine	Réglage de l'entreprise	Rem. p.70
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre	Min.	Max.					
01	VALEUR 2.0	Valeur initiale, Valeur 0	-9999	99999	EU	1	-9999		
02	VALEUR 2.1	Valeur 1					-9999		
à									
64									

à

Programme 10			Plages		Unité	Résolution	Réglage usine	Réglage de l'entreprise	Rem. s.70
N° de param.	Texte de paramètre	Paramètre	Min.	Max.					
01	VALEUR 10.1	Valeur initiale, Valeur 0	-9999	99999	EU	1	-9999		
02	VALEUR 10.2	Valeur 1					-9999		
à									
64									

1 La résolution varie en fonction de la valeur temporelle momentanée. Dans la plage inférieure (représentation «0.00.00») la résolution est d'une seconde, dans la plage supérieure (représentation «00.00») la résolution est d'une minute.

Tableau de configuration

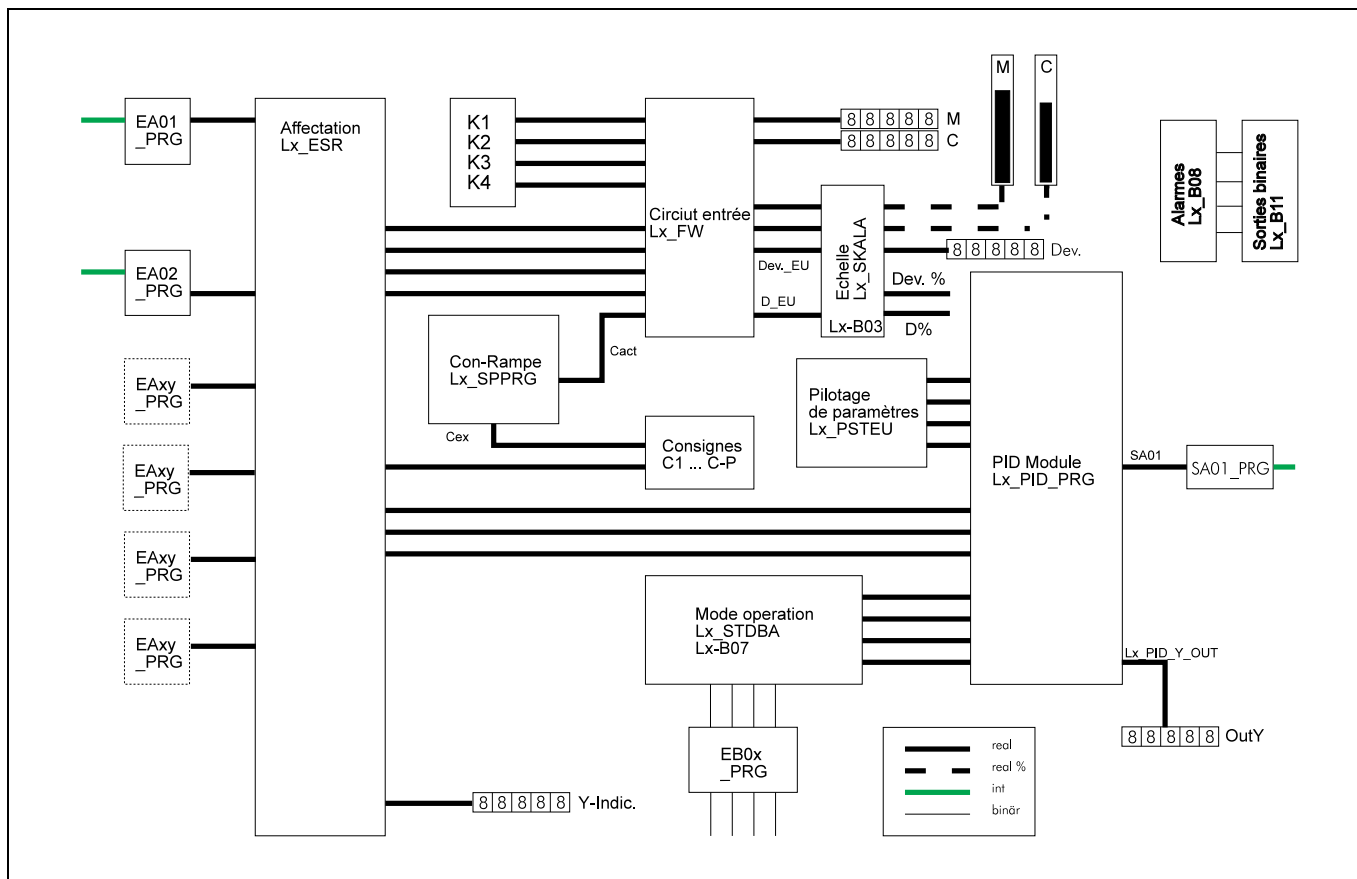


Fig. 94 Configuration - réglage en usine
Z-19106

Instructions importantes

- Si une configuration libre est chargée, seule une partie des modules et des questions de configuration décrits ci-après est accessible. Ils sont indiqués par «Cl» (voir 2.).
- Dans la colonne «Réponse» le suivant est valable:
 D = Digitric 100,
 1 = Protronic 100,
 5 = Protronic 500/550,
 • = présent,
 - = pas présent,
 Cl = configuration libre et
 + = malgré la configuration libre, modification possible par clavier.
- Le soulignement indique le réglage en usine.
- A la place des valeurs indiquées pour Protronic 500/550
 - SA73,
 - EA74,
 - SB76 et EB76
 les valeurs valables pour Protronic 100 sont
 - SA01,
 - EA02,
 - SB02 et EB02 et
 les valeurs valables pour Digitric 500 sont
 - SA43,
 - EA44,
 - SB46 et EB46.
- Les autres différences entre les régulateurs sont indiqués au besoin.

Appareil					Fonction		Rem. p.78	
Module	Quest. Param.	Réponse						
01 LANGUES								
Q01	D	1	5	C1				
	●	●	●	+	1 ALLEMAND	Textes allemandes		
	●	●	●		2 ANGLAIS	Textes anglaises		
	●	●	●		3 FRANCAIS	Textes françaises		
	●	●	●		4		
02 ENTREES BINAIRES								
Q01	D	1	5	C1				
	●	●	●	+	0 VERROUPARA.SE	Verrouillage du niveau de paramétrage et de configuration		
	●	●	●		1 VERROUPARA.EB01	<u>pas de verrouillage</u>		
	●	●	●			avec EB01		
	●	●	●		4 VERROUPARA.EB04			
	●	-	●			avec EB04		
	●	-	●		46 VERROUPARA.EB46			
	-	-	●			avec EB46		
	-	-	●		76 VERROUPARA.EB76			
	-	-	●			avec EB76		
Q02	D	1	5	C1				
	●	●	●	+	0 VERROU-HW.HS	Verrouillage de toutes les interventions de service		
	●	●	●		1 VERROUREGL.EB01	<u>pas de verrouillage de matériel</u>		
	●	●	●			EB01		
	●	●	●		4 VERROUREGL.EB04			
	●	-	●			EB04		
	●	-	●		46 VERROUREGL.EB46			
	-	-	●			EB46		
	-	-	●		76 VERROUREGL.EB76			
	-	-	●			EB76		
Q03	D	1	5	C1				
	●	●	●	+	0 PAS.ACQUIT.ALM	Confirmation d'alarme avec Bin.Eing.		
	●	●	●		1 EB01.ACQUIT.ALM	<u>Pas de confirmation d'alarme avec entrée binaire</u>		
	●	●	●			EB01		
	●	●	●		4 EB04.ACQUIT.ALM			
	●	-	●			EB04		
	●	-	●		46 EB46.ACQUIT.ALM			
	-	-	●			EB46		
	-	-	●		76 EB76.ACQUIT.ALM			
	-	-	●			EB76		
03 FLAGS BINAIRES								
Q01	D	1	5	C1				
	●	●	●		0 FLAG1_BX.HS	Flag1 lié à l'entrée/sortie binaire		
	●	●	●		1 FLAG1_Bx01	<u>Pas de liaison</u>		
	●	●	●			Bx01		
	●	●	●		4 FLAG1_Bx04			
	●	-	●			Bx04		
	●	-	●		46 FLAG1_Bx46			
	-	-	●			Bx46		
	-	-	●		76 FLAG1_Bx76			
	-	-	●			Bx76	x = E ou A	
Q02-Q06	comme Flag 1					comme Flag 1		
04 TELECOMMANDE à travers l'interface ou entrées binaires								
Q01	D	1	5	C1				
	●	●	●	+	1 LOCAL	Local/distance		
	●	●	●		2 LOC/DIST	<u>Commande uniquement sur l'appareil</u>		
	●	●	●			commande au choix sur l'appareil ou sur l'interface		
	●	●	●		3 DISTANCE	Commutation en commande 2		
	●	●	●		4 LOCAL & DIST	Commande uniquement sur l'interface		
						Commande égalisé sur appareil ou sur l'interface		

Appareil					Fonction	Rem. p.78
Module	Quest. Param.	Réponse				
05 SORTIES BINAIRES						
Q01	D	1	5	C1	0 AUTOTEST=HS	Auto-test
					1 AUTOTEST SB01	<u>Pas de sortie</u>
					SB01	2
				4 AUTOTEST SB04	SB04	
					SB46	
				46 AUTOTEST SB46	SB46	
					SB76	
				76 AUTOTEST SB76	SB76	
Q02	D	1	5	C1	0 ERREUR.COM.HS	Erreur dans la circulation du télégramme
					1 SB-ERREUR.COM01	<u>Pas de sortie</u>
					SB01	2
				4 SB-ERREUR.COM04	SB04	
					SB46	
				46 SB-ERREUR.COM46	SB46	
					SB76	
				76 SB-ERREUR.COM76	SB76	
10 TRAITMENT ALARME						
Q01	D	1	5	C1		Indication d'alarme
					0 ALARME-INACT.	Les alarmes sont affichées sur le panneau avant
					1 ALARME-ACTIV.	Ne sont pas affichées
						Les textes d'alarme sont indiqués
Q02	D	1	5	C1		Acquit. alarme
					0 ACQUIT.HS	<u>Pas d'acquiescement prévu</u>
					1 ACQUIT.IND	Chaque alarme affichée est acquittée
					2.ACQUIT-GEN.	Toutes les alarmes sont toujours acquittées
11 EQUIPMENT MODULES						
Q01	D	1	5	C1	0 B12:MANUEL	Les modules doivent être enregistrés
					1 B12:AUTO	<u>individuellement dans I-M12</u>
						1
						L'appareil reconnaît les modules présents
12 DEFINITION MODULES						
Q01	D	1	5	C1	0 M1=INUTILISE	Plage de connexion 1
					10 M1=EA4-mV	<u>libre</u>
					15 M1=EA2-mAmA i	4 x thermocouples / mV
					16 M1=EA2-mAmV i	2 x mA avec séparation
					17 M1=EA2-mVmA i	1 x mA + 1 x thermocouple avec séparation
					18 M1=EA2-mVmV i	1 x thermocouple + 1 x mA avec séparation
					20 M1=EA4 mA p	2 x thermocouples avec séparation
					24 M1=EA4-f/t	4 x mA avec séparation potentiel
					35 M1=EA4 mA MUS	Mesure de fréquence ou du temps
					30 M1=EA4-Pt-2L	4 x mA avec alimentation transmetteur
					35 M1=EA2-Pt-3/4	4 x Pt100 montage à 2 fils
					40 M1=SA3-V	2 x Pt100 montage à 3/4 fils
					50 M1=SA3-mA	sortie 3 x V
					60 M1=6E/S-TOR	sortie 3 x 20 mA
					70 M1=SB4-RELAIS	6 x entrées/sorties binaires
				4 M1=PROFIBUS	interface serielle	
					Module PROFIBUS	

Appareil					Fonction	Rem. p.78		
Module	Quest. Param.	Réponse						
12	Q02	D	1	5	C1	<ul style="list-style-type: none"> ● - ● + 0 M2=INUTILISE ● - ● 10 M2=EA4-mV ● - ● 15 M2=EA2-mAmA i ● - ● 16 M2=EA2-mAmV i ● - ● 17 M2=EA2-mVmA i ● - ● 18 M2=EA2-mVmV i ● - ● 20 M2=EA4 mA p ● - ● 24 M2=EA4-f/t ● - ● 25 M2=EA4 mA MUS ● - ● 30 M2=EA4-Pt-2L ● - ● 35 M2=EA2-Pt-3/4 ● - ● 40 M2=SA3-V ● - ● 50 M2=SA3-mA ● - ● 60 M2=6E/S-TOR - ● ● 2 M2=RS-485 ● ● ● 4 M2=PROFIBUS 	<ul style="list-style-type: none"> Plage de connexion 2 <u>libre</u> 4 x thermocouple / mV 2 x mA avec séparation 1 x mA + 1 x thermocouple avec séparation 1 x thermocouple + 1 x mA avec séparation 2 x thermocouples avec séparation 4 x mA avec séparation potentiel Mesure de fréquence ou du temps 4 x mA avec alimentation transmetteur 4 x Pt100 à 2 fils 2 x Pt100 à 3/4 fils sortie 3 x V sortie 3 x 20 mA 6 x entrées/sorties binaires interface serielle Module PROFIBUS 	
	Q03	D	1	5	C1	<ul style="list-style-type: none"> ● - ● + 0 M3=INUTILISE ● - ● 10 M3=EA4-mV ● - ● 15 M3=EA2-mAmA i ● - ● 16 M3=EA2-mAmV i ● - ● 17 M3=EA2-mVmA i ● - ● 18 M3=EA2-mVmV i ● - ● 20 M3=EA4 mA p ● - ● 24 M3=EA4-f/t ● - ● 25 M3=EA4 mA MUS ● - ● 30 M3=EA4-Pt-2L ● - ● 35 M3=EA2-Pt-3/4 ● - ● 40 M3=SA3-V ● - ● 50 M3=SA3-mA ● - ● 60 M3=6E/S-TOR ● - ● 4 M3=PROFIBUS 	<ul style="list-style-type: none"> Plage de connexion 3 <u>libre</u> 4 x thermocouple / mV 2 x mA avec séparation 1 x mA + 1 x thermocouple avec séparation 1 x thermocouple + 1 x mA avec séparation 2 x thermocouples avec séparation 4 x mA avec séparation potentiel Mesure de fréquence ou du temps 4 x mA avec alimentation transmetteur 4 x Pt100 à 2 fils 2 x Pt100 à 3/4 fils sortie 3 x V sortie 3 x 20 mA 6 x entrées/sorties binaires Module PROFIBUS 	
	Q04	D	1	5	C1	<ul style="list-style-type: none"> ● - ● + 0 M4=INUTILISE ● - ● 10 M4=EA4-mV ● - ● 15 M4=EA2-mAmA i ● - ● 16 M4=EA2-mAmV i ● - ● 17 M4=EA2-mVmA i ● - ● 18 M4=EA2-mVmV i ● - ● 20 M4=EA4 mA p ● - ● 24 M4=EA4-f/t ● - ● 25 M4=EA4 mA MUS ● - ● 30 M4=EA4-Pt-2L ● - ● 35 M4=EA2-Pt-3/4 ● - ● 40 M4=SA3-V ● - ● 50 M4=SA3-mA ● - ● 60 M4=6E/S-TOR ● - ● 2 M4=RS-485 ● - ● 4 M4=PROFIBUS 	<ul style="list-style-type: none"> Plage de connexion 4 <u>frei</u> 4 x thermocouple / mV 2 x mA avec séparation 1 x mA + 1 x thermocouple avec séparation 1 x thermocouple + 1 x mA avec séparation 2 x thermocouples avec séparation 4 x mA avec séparation potentiel Mesure de fréquence ou du temps 4 x mA avec alimentation transmetteur 4 x Pt100 à 2 fils 2 x Pt100 à 3/4 fils sortie 3 x V sortie 3 x 20 mA 6 x entrées/sorties binaires interface serielle Module PROFIBUS 	
	Q05	Protronic 500/550 comme plage de connexion 3				comme plage de connexion 3	2	

Appareil						Fonction	Rem. p.78	
Module	Quest. Param.	Réponse						
12	Q06	D	1	5	C1	0 M6=INUTILISE 10 M6=EA4-mV 15 M6=EA2-mAmA i 16 M6=EA2-mAmV i 17 M6=EA2-mVmA i 18 M6=EA2-mVmV i 20 M6=EA4 mA p 24 M6=EA4-f/t 25 M6=EA4_mA_MUS 30 M6=EA4-Pt-2L 35 M6=EA2-Pt-3/4 40 M6=SA3-V 50 M6=SA3-mA 60 M6=6E/S-TOR 70 M6=SB4-RELAIS 4 M6=PROFIBUS	Plage de connexion 6 <u>libre</u> 4 x thermocouple / mV 2 x mA avec séparation 1 x mA + 1 x thermocouple avec séparation 1 x thermocouple + 1 x mA avec séparation 2 x thermocouples avec séparation 4 x mA avec séparation potentiel Mesure de fréquence ou du temps 4 x mA avec alimentation transmetteur 4 x Pt100 à 2 fils 2 x Pt100 à 3/4 fils sortie 3 x V sortie 3 x 20 mA 6 x entrées/sorties binaires sortie 4 x Relais Module PROFIBUS	2
	Q07	comme plage de connexion 6					Comme plage de connexion 6	2
MOT DE PASSE								
20	Q01	D	1	5	C1	0 MOT.PASSE.HS 1 MOT.PASSE.ES 2 TEMPO-MOTPASS	La protection du mot de passe est mise hors <u>circuit, pas active mais présente</u> La protection du mot de passe est activée La protection du mot passe est activée mais reste cependant hors circuit pendant 30 s lors du retour au niveau de commande	
	Q02	D	1	5	C1	MOT.DE.PASSE - - - - -	Réglage du mot de passe	
COMMUNICATION								
30	P01	D	1	5	C1	ADRESSE 1...127	Adresse de l'appareil sur le bus 00 = adresse globale 1 = réglage en usine	
	Q02	D	1	5	C1	1 300 BAUD 2 600 BAUD 3 1200 BAUD 4 2400 BAUD 5 4800 BAUD 6 9600 BAUD 7 19200 BAUD 8 38400 BAUD 9 57600 BAUD 10 115200 BAUD 11 187500 BAUD	Taux de bauds 300 600 1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200 187500 <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;"> } <div style="margin-left: 5px;"> uniquement pour communication latérale Protronic 500 / 550, Digitric 500 </div> </div>	
	Q03	D	1	5	C1	2 MODBUS RTU	Protocole <u>Modbus RTU</u>	
	Q04	D	1	5	C1	0 PAS PARITE 2 PARITE PAIR	Parité Pas de contrôle de parité Test Paire (even)	
	Q05	D	1	5	C1	0 PAS 1 SECONDE 25 SECONDES	TimeOut, surveillance du temps Télégrammes manquants sur bus sans surveillance 1 s 25 s	
	Q06	D	1	5	C1	ADR-DP-ESCL. 1...127	Adresse de l'appareil sur PROFIBUS 1 = réglage en usine	

Appareil					Fonction	Rem. p.78
Module	Quest. Param.	Réponse				
	Q07	D	1	5	C1	Configuration default DP Données recues
		•	•	•		
	Q08	D	1	5	C1	Configuration default DP Données émises
		•	•	•		

- 1 Uniquement les modules qui ont été enregistrés dans l'appareil, peuvent être configurés. 2 Supprimé pour Digitric 500.

Pour l'identification automatique des modules présents, il est nécessaire de répondre à la question Q01 par 1 dans le module 11. En actionnant la touche <Enter>, les modules enfichés seront identifiés et enregistrés dans le module 12. La question Q01 est remise sur 0.

Dans le cas où des modules qui ne sont pas (encore) disponibles, devraient être configurés, il est nécessaire de les enregistrer manuellement dans le module M12.

Définition EA					Fonction	Rem. p.81
Module	Quest. Param.					
01 à ...		Protronic 100: EA01 ... EA02 Protronic 500/550: EA01 ... EA74 Digitric 500: EA01 ... EA44				
	Q01	C1				
		+			Gamme de signaux Entrée universelle utilisée pour inutilisée pas EA01 et EA02 (<u>réglage usine EA11 à EA74</u>)	
			0	EAxy	INUTILIS	
			1	EA01	0...20 mA	
			2	EA01	<u>4...20 mA</u>	
			3	EA01	THERMOC.	
			4	EA01	PT100-2F	
			5	EA01	PT100-3F	
			6	EA01	PT100-4F	
			7	EA01	POT.150	1
			8	EA01	POT.1500	1
			9	EAx1	TEMPS 20	6
			10	EAx1	FREQ 10k	6
			11	EAx1	FREQ 20k	6,7
			12	EAx1	IMPULS.	6
			13	EAx1	INCREMNT	6,8
			14	EAx1	INCREM.0	6,9

Définition EA			Fonction	Rem. p.81
Module	Quest. Param.			
01	Q02	C1 1 EA01-LINEAIRE 2 EA01-RACINE1 3 EA01-RACINE2 4 EA01-TYPE L 5 EA01-TYPE J 6 EA01-TYPE K 7 EA01-TYPE U 8 EA01-TYPE R 9 EA01-TYPE S 10 EA01-TYPE T 11 EA01-TYPE B 12 EA01-TYPE D 13 EA01-TYPE E 14 EA01-PT-200 15 EA01-PT-450 16 EA01-PT-800 17 EA01-TAB1 18 EA01-TAB2 19 EA01-TAB3 20 EA01-TAB4	Linéarisation <u>linéaire</u> Calcul racine (déconnection < M0) Calcul racine (linéaire sous M0) Type L (-200...1000 °C) Type J (-200...1200 °C) Type K (-200...1400 °C) Type U (-200... 600 °C) Type R (0...1700 °C) Type S (0...1800 °C) Type T (-200... 400 °C) Type B (0...1800 °C) Type D (0...2300 °C) Type E (-200...1000 °C) Pt 100 -200 ... 200 °C Pt 100 0 ... 450 °C Pt 100 -200 ... 800 °C Tableau 1 Tableau 2 Tableau 3 Tableau 4	2
	Q03	C1 + 0 EA01 SANS DIM 1 EA01 DIM U-D 2 EA01 DIM % 3 EA01 DIM °C 4 EA01 DIM °F 5 EA01 DIM mbar 6 EA01 DIM bar 7 EA01 DIM m3/h 8 EA01 DIM kg/h 9 EA01 DIM t/h 10 EA01 DIM l/h 11 EA01 DIM hl/h 12 EA01 DIM pH 13 EA01 DIM mm 14 EA01 DIM m 15 EA01 DIM m/h 16 EA01 DIM mV 17 EA01 DIM V 18 EA01 DIM mA 19 EA01 DIM A	Dimension pour EA01 <u>aucune</u> à 4 chiffres défini pour l'utilisateur °C °F commutation de plage automatique	
	P04	C1 + EA01-DIM-UTIL - - - -	Edition de la dimension dans l'affichage, si Q03 = 1	
	P05	C1 + EA01-DEB-ECH Valeur	Début d'échelle (pour sonde automatiquement en °C) Plage: -9999 à 9999 Résolution : 1 Réglage usine 0 % de l'étendue de (0.00000)	4
	P06	C1 + EA01-FIN-ECH Valeur	Fin d'échelle (pour sonde automatiquement en °C) Plage: -9999 à 9999 Résolution : 1 Réglage usine 100 % de l'étendue de mesure <u>(100.00)</u>	4

Définition EA			Fonction	Rem. p. 81	
Module	Quest. Param.				
01	Q07	C1	0 EA01 PAS 1 EA01 TREF INT 2 EA01 TREF 0 C 3 EA01 TREF 20C 4 EA01 TREF 50C 5 EA01 TREF 60C	Compensation du soudure froide pas de soudure froide <u>interne</u> externe 0 °C externe 20 °C externe 50 °C externe 60 °C	5
		P08	C1 EA01-RACINE Valeur	Calcul racine valeur de M0 Plage -9999 à 99999 Résolution 0,01 <u>Réglage usine 0,0</u>	
		P09	C1 EA01-FILTRE-T Valeur	Constante de temps de filtrage T Plage 0 à 120 s Résolution 1 s <u>Réglage usine 0 s (0.00.00 h)</u>	
		Q10	C1 <u>1 EA01-VAL.-REPLI</u> 2 EA01-DERNIER. VAL.	Valeur de repli stratégie en cas de défaillance de sonde <u>Valeur de repli</u> Maintenance de la dernière valeur mesurée	
		P11	C1 EA01-VAL.REPLI Valeur	Valeur de repli Plage 0 à 102 % Résolution 0,0001 <u>Réglage usine 102 %</u>	
	Q12	C1 0 ERR-EA01=HS 1 EA01-ERR=SB01 76 EA01-ERR=SB76	Message d'erreur sur SBx <u>pas de message</u> SB01 SB76		
	Q13	C1 0 EA01=PAS FLAG 1 EA01ERR=FLAG01 2 EA01ERR=FLAG02 3 EA01ERR=FLAG03 4 EA01ERR=FLAG04 5 EA01ERR=FLAG05 6 EA01ERR=FLAG06	Message d'erreur sur Flag <u>pas de message</u> sur Flag 1 sur Flag 2 sur Flag 3 sur Flag 4 sur Flag 5 sur Flag 6		
	Q15	C1 1 NAMUR + 2 NAMUR - 3 NAMUR ± 4 24 V POS 5 24 V NEG 6 24 V ± 7 TTL POS 8 TTL NEG 9 TTL ±	Balayage selon NAMUR DIN 19 232 flanc positif Balayage selon NAMUR DIN 19 232 flanc négatif Balayage selon NAMUR DIN 19 232 deux flancs Signal binaire 0 / 24 V flanc positif Signal binaire 0 / 24 V flanc négatif Signal binaire 0 / 24 V deux flancs Signal TTL 0 / 5 V flanc positif Signal TTL 0 / 5 V flanc négatif Signal TTL 0 / 5 V deux flancs	6	

- 1 Uniquement pour EA01 et module 2_Pt100_3/4L.
- 2 Pour modules pour Pt 100.
- 3 Texte dans l'appareil EAxy-Bxy-Fn
Numéro de module identique au numéro d'entrée
x = Module sur plage de connexion
y = entrée y sur module x
- 4 L'échelle est basée sur les données du transmetteur. Il se peut que l'échelle pour la grandeur réglante s'écarte de celle-ci. Cf. Bx-M03-P07, P08.

- 5 Soudure froide uniquement pour thermocouple.
- 6 Seulement modules.
- 7 Si seulement une entrée est utiliser par module.
- 8 Pour la mesure deux entrées d'impulsion sont requises.
- 9 Pour la mesure trois entrées d'impulsion sont requises.

Definition SA			Fonction	Rem. p.81
Module	Quest. Param.			
01 à ... <p style="text-align: center;">Protronic 100: SA01 Protronic 500/550: SA01 ... SA73 Digitric 500: SA01 ... SA43 (Sorties analogiques)</p>				
Q01	C1 +	0 INUTILISE 1 SA01 0...20mA 2 SA01 4...20mA 4 SA01 10 mA 5 SA01 20 mA	Gamme de signaux SAxy inutilisé (pas pour SA01) 0...20 mA 4...20 mA 10 mA courant constant pour module courant 20 mA courant constant pour module courant	1 1
Q02	C1	0 SA01 SU=P.SB 1 SA01 SU=SB01 76 SA01 SU=SB01	Surveillance circuit de sortie, sortie sur <u>pas de sortie</u> SB01 SB76	
Q03	C1	0 SA01 SU=P.FLG 1 SA01 SU=FLG01 2 SA01 SU=FLG02 3 SA01 SU=FLG03 4 SA01 SU=FLG04 5 SA01 SU=FLG05 6 SA01 SU=FLG06	Message d'erreur sur Flag <u>pas de message</u> sur Flag 1 sur Flag 2 sur Flag 3 sur Flag 4 sur Flag 5 sur Flag 6	

- 1 Pour module de sortie SA3_V:
 0...20 mA représente 0...10 V
 4...20 mA représente 2...10 V

Definition EBA			Fonction	Rem. p.81
Module	Quest. Param.			
01 bis ... <p style="text-align: center;">Protronic 100: EBA01 ... EBA 04 Protronic 500/550: EBA01 ... EBA74 Digitric 500: EBA01 ... EBA46</p>				
Q01	C1 +	0 INUTILISE 1 EB01 DIRECET 2 EB01 INVERSE 3 SB01 LOGIQUE+ 4 SB01 LOGIQUE-	<u>inutilisé pour modules</u> Binaire 1 = entrée contact = "1" Binaire 1 = entrée contact = "0" Binaire 1 = sortie - courant de travail Binaire 1 = sortie - courant de repos	1 2

- 1 SB03 et SB04 du Digitric 500 sont exécutées comme sorties de relais et ne peuvent pas être configurées comme entrées. Q01 = 0 n'est pas applicable pour ESB01 jusqu'à ESB04.
- 2 A configuration libre, seules les fonctions suivantes peuvent être échangées ultérieurement dans la configuration de liste: fonctions 1 contre 3 resp. 2 contre 4.

Boucle 1				Fonction		Rem. p.96																												
Module	Quest. Param.	Réponse																																
01 FONCTION REGULATEUR																																		
Q01	D	1	5	C1	<u>1 REGUL.MONOVOIE</u> 3 ESCLAVE CASC. 4 OVERR.RP.MIN 5 OVERR.RP.MAX 8 STAT.MANUELLE 9 STAT.CONSIGNE 10 STAT.RAPPORT 11 POSITIONNEUR	<u>Régulateur monovoie</u> Régulateur esclave en cascade Override min. sélection régulateur principal Override max. sélection régulateur principal Station manuelle monovoie Station de consigne monovoie Station de rapport monovoie Positionneur monovoie																												
Q02	D	1	5	C1	<u>1 CONTIN</u> 2 REGUL.PAS-PAS 3 REGUL.2.PT 5 T-O-R [Z+Z] 6 T-O-R [C+Z] 7 SPLIT.R.[C+C]	Sortie de réglage <u>K = continu</u> S = pas à pas Z = 2 points D = 3 points chauffage-0-refroidissement (relais) D = 3 points chauffage (cont.)-0-refroidissement (relais) KK = split-range avec 2 sorties continues																												
Q03	D	1	5	C1	<u>1 M:CARACT.DIR.</u> <u>2 M:CARACT.INV.</u> 3 M:INV.-DIR. 4 M:INV.-DIR. 5 M:INV.-INV. 6 M:INV.-INV.	Caractéristique de commande manuelle Indication de position = <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">0 %</td> <td style="text-align: center;">50 %</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Z=K</td> <td style="text-align: center;">HS</td> <td></td> <td style="text-align: center;">ES</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">ES</td> <td></td> <td style="text-align: center;">HS</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td style="text-align: center;">y2ES</td> <td style="text-align: center;">y2HS</td> <td style="text-align: center;">y1HS</td> </tr> <tr> <td>=</td> <td style="text-align: center;">y2HS</td> <td style="text-align: center;">y2ES</td> <td style="text-align: center;">y1HS</td> </tr> <tr> <td>KK</td> <td style="text-align: center;">y2ES</td> <td style="text-align: center;">y2HS</td> <td style="text-align: center;">y1ES</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">y2HS</td> <td style="text-align: center;">y2ES</td> <td style="text-align: center;">y1ES</td> </tr> </table> S dépendant du câblage HS = en permanence HS et 0/4 mA; ES = en permanence ES et 20 mA		0 %	50 %	100 %	Z=K	HS		ES		ES		HS	D	y2ES	y2HS	y1HS	=	y2HS	y2ES	y1HS	KK	y2ES	y2HS	y1ES		y2HS	y2ES	y1ES
	0 %	50 %	100 %																															
Z=K	HS		ES																															
	ES		HS																															
D	y2ES	y2HS	y1HS																															
=	y2HS	y2ES	y1HS																															
KK	y2ES	y2HS	y1ES																															
	y2HS	y2ES	y1ES																															
Q04	D	1	5	C1	<u>0 PAS RECOPIE-Y</u> 1 Y-RECOPIE=EA01 2 Y-RECOPIE=EA02 44 Y-RECOPIE=EA44 74 Y-RECOPIE=EA74	Recopie de position y et affichage <u>pas de recopie de position y</u> EA01 EA02 EA44 EA74																												
Q05	D	1	5	C1	<u>0 SELFTUNE HS</u> 1 SELFTUNE1 ES	Auto-paramétrage <u>HS</u> ES																												
02 PARAMETRES REGULATEUR																																		
Q01	D	1	5	C1	1 A:CARACT.-DIR. 2 A:CARACT.-INV.	Caractéristique auto. Caractéristique automatique croissante Caractéristique automatique décroissante																												
Q02	D	1	5	C1	1 ACTION-P <u>2 ACTION-PI</u> 3 ACTION-PD 4 ACTION-PID 5 PI+RETARD 6 PID+RETARD	Action PI P (I pour contrôleur «pas à pas») <u>PI</u> PD (ne pas pour contrôleur «pas à pas») PID Prédiction Smith avec PI Prédiction Smith avec PID																												
Q03	D	1	5	C1	<u>1 DERIVE.M</u> 2 DERIVE.(M-C)	Circuit dérivateur lié avec <u>Grandeur réglante</u> Ecart de réglage																												
Q05	D	1	5	C1	<u>1 DIFF.BIPOLAIR</u> 2 DIFF.POSITIV 3 DIFF.NEGATIV	Dérivation bipolaire uniquement modification positives uniquement modifications négatives																												

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96			
Module	Quest. Param.	Réponse								
02	Q07	D	1	5	Cl	0 Gp CONST.	Pilotage Kp HS	1		
		•	•	•		1 Gp LIN.M	linéaire de M			
		•	•	•		2 Gp LIN.C	linéaire de C			
		•	•	•		3 Gp LIN.Y	linéaire de Y			
		•	•	•		4 Gp LIN.E	linéaire de E			
		•	•	•		5 Gp LIN. E	linéaire de E			
		•	•	•		7 Gp TAB1 DE M	sur Tableau 1 de M] pour boucle 2-4	
		•	•	•		8 Gp TAB1 DE C	sur tableau 1 de C			
		•	•	•		9 Gp TAB1 Y	sur tableau 1 de Y		Tableau 2-4	
		•	•	•		10 Gp TAB1 E	sur tableau 1 de E			
		•	•	•		11 COM.-Gp.AL4	Commutation Kp avec AL4 paramètre 02/03			
		•	•	•		12 COM.-Gp.EBx	Commutation Kp avec EBx cf. question 8			
		•	•	•		13 Gp DE EAx	Kp-von EAx cf. question 9			
Q08	D	1	5	Cl	0 COM.-Gp.AL4	Commutation KP				
•	•	•	1 COM.-Gp=EB01		pas de commutation Kp	Commutation avec EB01 Paramètre 02/03				
•	•	•	4 COM.-Gp=EB04		Commutation avec EB04 Paramètre 02/03					
•	-	•	46 COM.-Gp=EB64		Commutation avec EB46 Paramètre 02/03					
•	-	•	76 COM.-Gp=EB76		Commutation avec EB76 Paramètre 02/03					
•	-	•								
•	-	•								
Q09	D	1	5	Cl	0 0 Gp V. EAx=HS	Pilotage Gp.EAx				
•	•	•	1 Gp V.EA01		pas de pilotage Gp par EAx	commandé par EA01				
•	•	•	2 Gp V.EA02		commandé par EA02					
•	-	•	44 Gp V.EA44		commandé par EA44					
•	-	•	74 Gp V.EA74		commandé par EA74					
•	-	•								
Q10- Q12					Pilotage Tn comme Kp					
Q13- Q15					Pilotage Tv comme Kp					
Q16- Q18					Pilotage Y0 comme Kp					
Q19- Q21					Pilotage Tt Prédiction Smith comme Kp					
Q22- Q24					Pilotage Tl Prédiction Smith comme Kp					
Q25- Q27					Pilotage Ks Prédiction Smith comme Kp					
Q28	D	1	5	Cl	0 Z ADD=HS	Grandeur perturbatrice Y+Z				
					•	•		•	1 Z ADD=EA01	pas de compensation de perturbation sur Y
					•	•		•	2 Z ADD=EA02	EA01 s'additionne à Y
					•	-		•	44 Z ADD=EA44	EA02 s'additionne à Y
					•	-		•	74 Z ADD=EA74	EA44 s'additionne à Y
					•	-		•	91 Z ADD=CE1	EA74 s'additionne à Y
					•	-		•	92 Z ADD=CE2	sortie correction d'état 1 s'additionne à Y
Q29	D	1	5	Cl	1 Z=LINEAIRE	Grandeur perturbatrice s'additionne à Y				
					•	•		•	2 Z=DIF.BIPOL.	linéaire
					•	•		•	3 Z=DIF.UNIPOL+	Dérive bipolaire
					•	•		•	4 Z=DIF.UNIPOL-	Dérive modifications positives unipolaires

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96	
Module	Quest. Param.	Réponse						
03	P08	D	1	5	Cl	I-NUM-FIN.ECH Valeur	Echelle D_Anz_End pour M, V(C) Fin Réglage usine C = 100,0 Plage -9999 à 99999	3
	Q09	D	1	5	Cl	$\frac{1}{2} \text{ RATIO } M, C$ 2 ES1,RATIO × ES2	Affichage Dig-V (affichage numérique pour rapport) Vist et Vsoll ES1 et V × ES2	
	Q10	D	1	5	Cl	0 R SANS DIM 1 DIM USERDEF. 2 DIM = %	Dimension V ratio pour rapport et multiplication sans dimension (par exemple rapport) Dimension 4 chiffres à définition libre % (Réglage usine pour rapport 2)	
	P11	D	1	5	Cl	R-DIM-UTIL. - - -	Edition du rapport de dimension de l'utilisateur (si Q04 = 1) cf. définition EA Q04	
	Q12	D	1	5	Cl	0 R 10000. 1 R 1000.0 2 R 100.00 3 R 10.000 4 R 1.0000 5 R VIRGUL.FL.	Décimales après la virgule V pour indication V 0 Décimale après la virgule 1 Décimale après la virgule 2 Décimales après la virgule 3 Décimales après la virgule 4 Décimales après la virgule Représentation de la virgule flottante	
	P14	D	1	5	Cl	ECH.RATIO R Valeur	Echelle D_Anz_End pour V = 1 Réglage usine V = 100,0 Plage -9999 à 99999	
	Q15	D	1	5	Cl	1 ANALOG M,C 2 ANALOG Rx, Rc	Affichage An-V (affichage analog. pour rapport) M1 et V × M2 Vist et Vsoll	8
	P16	D	1	5	Cl	ANALOG.0 Valeur	Analogique 0% cf. M03-Q15 Valeur pour indication analogique pour 0 % Réglage usine 0.0 Plage -9999 à 99999	9
	P17	D	1	5	Cl	ANALOG.100 Valeur	Analogique 100% cf. M03-Q15 Valeur pour indication analogique pour 100 % Réglage usine 100.0 Plage -9999 à 99999	9
	Q18	D	1	5	Cl	0 M,Rx=PAS SA 1 M,Rx=SA01 43 M,Rx=SA43 73 M,Rx=SA73	Akt.Reg_SAx (Valeur de l'indication analogique) Grandeur réglante actuelle et ratio Vist sur n'est pas pilotée sur la sortie Sortie analogique SA01 Sortie analogique SA43 Sortie analogique SA73	
AFFECTER_ES								
Affectation des entrées analogiques et du circuit d'entrée)								
04	Q01	D	1	5	Cl	0 ES1=0% 1 ES1=EA01 2 ES1=EA02 44 ES1=EA44 74 ES1=EA74 91 ES1=CE_1 92 ES1=CE_2 94 ES1=TAB4 100 ES1=100%	Affecter_ES1 ES11 du circuit d'entrée liée avec: Consigne fixe 0 % EA01 pour boucle EA02 EA44 EA74 sortie der correction d'état 1 sortie der correction d'état 2 sortie von Tableau 4 Consigne fixe 100 %	
	Q02	D	1	5	Cl	comme Q01	Affecter_ES2 ES2 du circuit d'entrée liée avec: comme ES1	

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96	
Module	Quest. Param.	Réponse						
04	Q03	D	1	5	C1	comme Q01	Affecter_ES3 ES3 du circuit d'entrée liée avec: comme ES1	
	Q04	D	1	5	C1	comme Q01	Affecter_ES4 ES4 du circuit d'entrée liée avec: comme ES1	
	Q05	D	1	5	C1	0 TAB4.PAS.EA 1 TAB4.EA01 2 TAB4.EA02 44 TAB4.EA44 74 TAB4.EA74	TAB4.EA Tableau 4 lié avec <u>pas utilisé individuellement</u> EA01 EA02 EA44 EA74	
	Q06	D	1	5	C1	0 M1.PAS.EB 1 M1=EB01 4 M1=EB04 46 M1=EB46 76 M1=EB76	Affecter_M1 Affectation du signal binaire avec EBx <u>M1 inutilisé</u> EB01 EB04 EB46 EB76	
05						CONSIGNES		
	Q01	D	1	5	C1	0 C1.INT=HS 1 C1.INT=ES 2 C1.INT=TRACK	Consigne 1 de régulateur 1 Hors service <u>Uniquement modifiable par touches ou par interface</u> Suit la consigne actuelle	
	Q02	D	1	5	C1	0 C1=PAS.PARAM 1 C1=PARAMETER	Type C1 C1 en tant que paramètre (est alors partie intégrante de la configuration et peut être pris sur un autre appareil par configuration) <u>Non</u> Oui, n'est pas recopié	
	Q03	D	1	5	C1	0 C2.INT=HS 1 C2.INT=ES 2 C2.INT=PARAM 3 C2=DELTA.PAR 4 C2=RATIO.TRACK	Consigne 2 = rapport-consigne 1 Rc1 <u>Hors service</u> Uniquement modifiable par touches ou interface Commande possible uniquement au niveau para. Commande Delta possible uniquement au niveau para. Rc1 suit le rapport actuel	
	Q04	D	1	5	C1	0 C3.INT=HS 1 C3.INT=ES 2 C3.INT=PARAM 3 C3=DELTA.PAR	Consigne 3 = rapport-consigne 2 Rc2 <u>Hors service</u> Uniquement modifiable par touches ou interface Commande possible uniquement au niveau para. Commande Delta possible uniquement au niveau para.	
	Q05	D	1	5	C1	0 C3.INT=HS 1 C3.INT=ES 2 C3.INT=PAR 3 C3=DELTA.PAR	Consigne 4 = rapport-consigne 3 Rc3 <u>Hors service</u> Uniquement modifiable par touches et interface Commande possible uniquement au niveau para Commande Delta possible uniquement au niveau para	
	Q06	D	1	5	C1	0 C.EXT=HS 1 C.EXT=EA01 2 C.EXT=EA02 44 C.EXT=EA44 74 C.EXT=EA74	Consigne externe <u>Hors service</u> EA01 EA02 EA44 EA74	

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96															
Module	Quest. Param.	Réponse																				
05	Q07	D	1	5	C1	0 C.CALCUL.=HS 1 C.CALCUL.=ES	Consigne calculateur <u>Hors service</u> En service															
	Q08	D	1	5	C1	0 C.PRGM=HS 1 C.PRGM=ES	Consigne générateur de programme <u>Hors service</u> En service	4														
	Q09	D	1	5	C1 +	1 C.IND=CIBLE 2 C.IND=RAMPE	Indication C Indication de la consigne faussée temporairement par la rampe <u>Indication de la coonsigne cible réglée</u> Indication de la valeur faussée. Lors du réglage, la consigne cible est indiquée, 3 s après le dernier actionnement de la consigne actuelle.															
	Q10	D	1	5	C1	0 C-ACT.=SA 1 C-ACT.=SA01 43 C-ACT.=SA43 73 C-ACT.=SA73	Consigne actuelle à SAx <u>Consigne pas sur sortie</u> Sortie analogique SA01 Sortie analogique SA43 Sortie analogique SA73															
	Q11	D	1	5	C1	0 COM.-C=HS 1 C1-C2 EBx 2 C1-C4 EBy	Commutation C Commutation consigne <u>Hors service</u> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>EBx</th> <th>EBy</th> <th>Consigne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> Définition EBx, EBy cf. M09-Q13, Q14	EBx	EBy	Consigne	0	0	1	1	0	2	0	1	3	1	1	4
EBx	EBy	Consigne																				
0	0	1																				
1	0	2																				
0	1	3																				
1	1	4																				
06	INDICATION																					
	Q01	D	1	5	C1 +	1 TREND 75 SEC 2 TREND 3 MIN. 3 TREND 5 MIN. 4 TREND 10 MIN. 5 TREND 20 MIN. 6 TREND 30 MIN. 7 TREND 1 H. 8 TREND 2 H. 9 TREND 3 H. 10 TREND 5 H.	Temps pour indication de tendance dans l'affichage graphique du Protronic 550 Différence de temps entre la durée actuelle et le 1er point à l'angle gauche de l'affichage	13														
07	MODES DE FONCTIONNEMENT																					
	Q01	D	1	5	C1	1 MODE=MAN/AUTO 2 MODE=MAN 3 MODE=AUT 4 MODE=AUTO_MIN 5 MODE=AUTO_MAX 6 MAN/AUT/CASC 7 MAN/AUT/DDC 8 MAN/DDC	Mode de fonctionnement <u>Manuel/Automatique</u> uniquement Hand uniquement automatique uniquement automatique, réglage manuel agit sur limite min. pour Y uniquement automatique, réglage manuel agit sur limite max. pour Y Manuel/automatique/cascade Manuel/automatique/calculateur(DDC) Manuel/calculateur(DDC)	10 10														
	Q02	D	1	5	C1	0 TRACK C1 HS 1 TRACK C1/CACT 2 TRACK CACT	C-Tracking (C positionnée sur M) <u>C1-Tracking manuel HS</u> C1-Tracking manuel ES agit sur C1 et RAMPE C1-Tracking manuel ES agit uniquement sur RAMPE															

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96	
Module	Quest. Param.	Réponse						
07	Q03	D	1	5	C1	<p>0 <u>DDC=HS</u></p> <p>1 DDC=MAN,YHOLD</p> <p>2 DDC=MAN Y=0</p> <p>3 DDC=MAN YS1</p> <p>4 DDC=MAN YS2</p> <p>5 DDC=AUTO</p> <p>6 DDC=CASCADE</p>	<p>Fonction DDC</p> <p>pas DDC</p> <p>En cas de panne du calculateur:</p> <p>Manuel + dernière valeur de réglage</p> <p>Manuel + valeur de réglage de sécurité 0 %</p> <p>Manuel + valeur de réglage de sécurité 1</p> <p>Manuel + valeur de réglage de sécurité 2</p> <p>Automatique commençant avec la dernière valeur de réglage</p> <p>Cascade</p>	
	Q04	D	1	5	C1	<p>0 <u>C-ACTUELLE</u></p> <p>1 C-CALCULATEUR</p> <p>2 M-ACTUELLE</p>	<p>C-Back-Up</p> <p>Consigne en cas de panne du calculateur</p> <p><u>Consigne réglée</u></p> <p>Consigne calculateur</p> <p>Dernière grandeur réglante (x-Tracking)</p>	
	Q05	D	1	5	C1	<p>1 <u>ALIM=MODE ANT</u></p> <p>2 <u>ALIM=MAN, YHLD</u></p> <p>3 <u>ALIM=MAN, Y=0%</u></p> <p>4 <u>ALIM=MAN, YS1</u></p> <p>5 <u>ALIM=MAN, YS2</u></p>	<p>Mode de fonctionnement SB</p> <p>Mode de fonctionnement après retour alimentation</p> <p><u>Mode de fonctionnement temporaire</u></p> <p>Manuel dernière valeur de réglage</p> <p>Manuel valeur de réglage de sécurité 0 %</p> <p>Manuel valeur de réglage de sécurité 1</p> <p>Manuel valeur de réglage de sécurité 2</p>	
	Q06	D	1	5	C1	<p>1 <u>?EA=MODE ANT.</u></p> <p>2 <u>?EA=MAN, YHLD</u></p> <p>3 <u>?EA=MAN, Y=0%</u></p> <p>4 <u>?EA=MAN, YS1</u></p> <p>5 <u>?EA=MAN, YS2</u></p>	<p>Mode de fonctionnement EAER</p> <p>Mode de fonctionnement en cas de perturbation à</p> <p>Entrée (perturbation de M)</p> <p>Pas de modification</p> <p><u>Manuel, dernière valeur de réglage</u></p> <p>Manuel, valeur de réglage de sécurité 0 %</p> <p>Manuel, valeur de réglage de sécurité 1</p> <p>Manuel, valeur de réglage de sécurité 2</p>	
08	ALARMES							
	Q01	D	1	5	C1	<p>0 AL1=HS</p> <p>1 <u>AL1 M-MIN</u></p> <p>2 AL1 M-MAN</p> <p>3 AL1 E-MIN</p> <p>4 AL1 E-MAX</p> <p>6 AL1 E -MIN</p> <p>7 AL1 E -MAX</p> <p>8 AL1 E-MIN%C</p> <p>10 AL1 E-MAX%C</p> <p>11 AL1 E MIN%C</p> <p>12 AL1 RATIO MIN</p> <p>13 AL1 RATIO MAX</p> <p>14 AL1 Y-MIN</p> <p>15 AL1 Y-MAX</p>	<p>Seuil d'alarme 1</p> <p>Seuil d'alarme ohne Fonction</p> <p><u>Seuil d'alarme sur M - Min</u></p> <p>Seuil d'alarme sur M - Max</p> <p>Seuil d'alarme sur E - Min</p> <p>Seuil d'alarme sur E - Max</p> <p>Seuil d'alarme sur E - Max</p> <p>Seuil d'alarme sur E - Min en % de C</p> <p>Seuil d'alarme sur E - Max en % de C</p> <p>Seuil d'alarme sur E - Max en % de C</p> <p>Seuil d'alarme dx/dt Max</p> <p>Seuil d'alarme V = Min. pour entrée rapport</p> <p>Seuil d'alarme V = Max. pour entrée rapport</p> <p>Seuil d'alarme sur Y - Min</p> <p>Seuil d'alarme sur Y - Max</p>	
	Q02	D	1	5	C1	<p>2 <u>AL2 M-MAX</u></p>	<p>Seuil d'alarme 2</p> <p>comme Seuil d'alarme 1</p> <p><u>Seuil d'alarme sur M - Max</u></p>	
	Q03	D	1	5	C1	<p>3 <u>AL3 M-MIN</u></p>	<p>Seuil d'alarme 3</p> <p>comme seuil d'alarme 1</p> <p><u>Seuil d'alarme sur E - Min</u></p>	
	Q04	D	1	5	C1	<p>4 <u>AL4 M-MAX.</u></p>	<p>Seuil d'alarme 4</p> <p>comme Seuil d'alarme 1</p> <p><u>Seuil d'alarme sur E - Max</u></p>	
	Q05	D	1	5	C1	<p>1 AL1 <u>EXPL/EXPL</u></p> <p>2 AL1 <u>PARA/EXPL</u></p> <p>3 AL1 <u>PARA/PARA</u></p>	<p>Type alarmel</p> <p>réglable dans _____ indiquée dans _____</p> <p>Niveau de commande Niveau de commande</p> <p>Niveau para. Niveau de commande</p> <p>Niveau para. Niveau para.</p>	

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96
Module	Quest. Param.	Réponse					
08	Q06	D	1	5	C1	Type alarme2 réglable dans indiquée dans Niveau de commande Niveau de commande Niveau para. Niveau de commande Niveau para. Niveau para.	
		•	•	•		1 AL2 EXPL/EXPL	
		•	•	•		2 AL2 PARA/EXPL	
		•	•	•		3 AL2 PARA/PARA	
	Q07	D	1	5	C1	Type alarme3 réglable dans indiquée dans Niveau de commande Niveau de commande Niveau para. Niveau de commande Niveau para. Niveau para.	
		•	•	•		1 AL3 EXPL/EXP	
		•	•	•		2 AL3 PARA/EXPL	
		•	•	•		3 AL3 PARA/PARA	
	Q08	D	1	5	C1	Type Grenzw.4 réglable dans indiquée dans Niveau de commande Niveau de commande Niveau para. Niveau de commande Niveau para. Niveau para.	
		•	•	•		1 AL4 EXPL/EXP	
		•	•	•		2 AL4 PARA/EXPL	
		•	•	•		3 AL4 PARA/PARA	
ENTR.BINAIRES (Entrées binaires)							
09	Q01	D	1	5	C1	MAN-ALTMODUS-Commutation Commutation sur manuel avec la dernière valeur de réglage <u>Pas de fonction</u> EB01 EB04 EB46 EB76	
		•	•	•		0 MAN.EB HS	
		•	•	•		1 MAN.EB01	
		•	•	•			
		•	•	•		4 MAN.EB04	
		•	-	•			
		•	-	•		46 MAN.EB46	
	-	-	•				
	-	-	•		76 MAN.EB76		
	Q02	D	1	5	C1	Dyn.<-->Stat. fonction dépendante de durée de l'entrée binaire (0=ALTMODUS 1=MAN) Changement 0 sur 1 commute MAN-AUT-MAN	7
		•	•	•		1 MAN STAT	
		•	•	•		2 MAN DYN	
	Q03	D	1	5	C1	Cascade EBx Commutation Autom <--> Cascade <u>Comme question 1</u>	
		•	•	•		0 CASC EB HS	
		•	•	•		1 CASC.EB01	
		•	•	•			
		•	•	•		4 CASC.EB04	
		•	-	•			
		•	-	•		46 CASC.EB46	
		-	-	•			
		-	-	•		76 CASC.EB76	
	Q04	D	1	5	C1	Dyn.<-->Stat. Fonction dépendante de durée de l'emtrée binaire Changement 0 sur 1 commute	
		•	•	•		1 CASC STAT	
		•	•	•		2 CASC DYN	
	Q05	D	1	5	C1	Commutation MAN.Y=0 MAN-ALTMODUS Manuel (Y = 0 %) <u>Comme question 1</u>	7,11
		•	•	•		0 MAN Y=0% EB HS	
		•	•	•		1 MAN Y=0%.EB01	
		•	•	•			
		•	•	•		4 MAN Y=0%.EB04	
		•	-	•			
		•	-	•		46 MAN Y=0%.EB46	
		-	-	•			
		-	-	•		76 MAN Y=0%.EB76	
	Q06	D	1	5	C1	Dyn.<-->Stat. Fonction dépendante de durée de l'entrée binaire Changement 0 sur 1	7,11
		•	•	•		1 MAN Y=0% STAT	
		•	•	•		2 MAN Y=0% DYN	

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96
Module	Quest. Param.	Réponse					
09	Q07	D ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	1 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	Commutation MAN.Y=Ys1 MAN-ALTMODUS Valeur manuel de réglage de sécurité 1 <u>Comme question 1</u> 0 MAN YS1 EB HS 1 MAN YS1.EB01 4 MAN YS1.EB04 46 MAN YS1.EB46 76 MAN YS1.EB76	11
	Q08	D ● ● ●	1 ● ● ●	5 ● ● ●	C1	Dyn.<-->Stat. Fonction dépendante de durée de l'entrée binaire Changement 0 sur 1	7,11
	Q09	D ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	1 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	MAN Y=Ys2 Manuel Valeur de réglage de sécurité 2 <u>Comme question 1</u> 0 MAN YS2 EB HS 1 MAN YS2.EB01 4 MAN YS2.EB04 46 MAN YS2.EB46 76 MAN YS2.EB76	11
	Q10	D ● ● ●	1 ● ● ●	5 ● ● ●	C1	Dyn.<-->Stat. Fonction dépendant de <u>Comme question 2</u>	7,11
	Q11	D ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	1 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	Y-Track=EAX statique Y-Tracking Y = EAX <u>Comme question 1</u> 0 YTRACK EB HS 1 YTRACK.EB01 4 YTRACK.EB04 46 YTRACK.EB46 76 YTRACK.EB76 cf. aussi Bx-M10-Q10	11
	Q12	D ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	1 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	Rampe-Stop statique C-Rampe arrêtée <u>Comme question 1</u> 0 CRAMPE EB HS 1 CRAMPE=0.EB01 4 CRAMPE=0.EB04 46 CRAMPE=0.EB46 76 CRAMPE=0.EB76	
	Q13	D ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	1 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	Commu.C EBx définition de EBx (M05-Q11) <u>Pas de commutation de consigne avec EBx</u> avec EB01 avec EB04 avec EB46 avec EB76 0 C1-4 EBx HS 1 C1-4 EBx=EB01 4 C1-4 EBx=EB04 46 C1-4 EBx=EB46 76 C1-4 EBx=EB76	
	Q14	D ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	1 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	Comm. C-Umsch.EBy définition de EBy (M05-Q11) <u>Pas de commutation de consigne avec EBy</u> avec EB01 avec EB04 avec EB46 avec EB76 0 C1-4 EBy HS 1 C1-4 EBy=EB01 4 C1-4 EBy=EB04 46 C1-4 EBy=EB46 76 C1-4 EBy=EB76	

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96	
Module	Quest. Param.	Réponse						
09	Q15	D	1	5	C1	0 CI-EXT EB HS 1 CI-EXT.EB01 4 CI-EXT.EB04 46 CI-EXT.EB46 76 CI-EXT.EB76	Cint<->Cext statique Commutation Cl.Int <--> Cext <u>Comme question 1</u>	
	Q16	D	1	5	C1	0 COM.-CARAC.HS 1 COM.-CARAC.EB01 4 COM.-CARAC.EB04 46 COM.-CARAC.EB46 76 COM.-CARAC.EB76	Commutation DIR<->INV statique de caractéristique <u>comme question 1</u>	
	Q17	D	1	5	C1	0 VERR.C EB=HS 1 VERR.C EB01 4 VERR.C EB04 46 VERR.C EB46 76 VERR.C EB76	VERROUILLAGE C statique Verrouillage de la possibilité de réglage de C <u>Comme question 1</u>	
	Q18	D	1	5	C1	0 TELECOM. HS 1 TELECOM.C 2 TELECOM.Y 3 TCOM.C-A,Y-M	Libération du télé réglage (statique) <u>Télé réglage verrouillé</u> uniquement consigne (dans tous les modes de fonctionnement) uniquement valeur de réglage (dans manuel) Consigne dans automatique, Y dans manuel	
	Q19	D	1	5	C1	0 EB PLUS HS 1 EB01 PLUS 4 EB04 PLUS 46 EB46 PLUS 76 EB76 PLUS	Télé réglage (PLUS) réglage 00%/60s avec EB01 avec EB04 avec EB46 avec EB76	
	Q20	D	1	5	C1	1 EB MOINS HS 4 EB04 MOINS 46 EB46 MOINS 76 EB76 MOINS	Télé réglage (MOINS) réglage 100%/60s avec EB01 avec EB04 avec EB46 avec EB76	
	Q21	D	1	5	C1	0 EB MOINS HS 1 CP-EB01 4 CP-EB04 46 CP-EB46 76 CP-EB76	Calcul. prête <u>inutilisé</u> sur entrée binaire EB01 sur entrée binaire EB04 sur entrée binaire EB46 sur entrée binaire EB76	

Boucle 1				Fonction	Rem. p.96	
Module	Quest. Param.	Réponse				
10		AFFECTER_Y (Affectation des sorties de réglage de régulateur)				
	Q01	D	1 5	C1	Affectation Y1 à SAx Première sortie de réglage continue Sortie de réglage sur Pour régulateurs à commutation <u>Sortie analogique SA01</u> Sortie analogique SA43 Sortie analogique SA73	
		•	•	•	0 Y1=PAS SORTIE	
		•	•	•	1 SA01=Y1-CONST	
		•	-	•		
		•	-	•	43 SA43=Y1-CONST	
		-	-	•		
		-	-	•	73 SA73=Y1-CONST	
	Q02	D	1 5	C1	Affectation Y2 à SAx deuxième sortie de réglage continue Sortie de réglage (split-range) <u>Inutilisé</u> Sortie analogique SA01 Sortie analogique SA43 Sortie analogique SA73	
		•	•	•	0 Y1=PAS SORTIE	
		•	•	•		
		•	•	•	1 SA01=Y1-CONST	
		•	-	•		
		•	-	•	43 SA43=Y1-CONST	
		-	-	•		
		-	-	•	73 SA73=Y1-CONST	
	Q03	D	1 5	C1	Affectation Y à SAx Représentation de l'indication de position Y pour régulateurs à commutation et split-range <u>Pas de sortie</u> Sortie analogique SA01 Sortie analogique SA43 Sortie analogique SA73	
		•	•	•	0 YA=PAS SORTIE	
		•	•	•	1 Y2=SA01 CONT.	
		•	-	•		
		•	-	•	43 YA=SA43 CONT.	
		-	-	•		
		-	-	•	73 YA=SA73 CONT	
10	Q04	D	1 5	C1	Affectation Y1 à SBx Preier contact de comutation (pour régulateur pas à pas 'PLUS') <u>Pour régulateur continu</u> sur sortie binaire SB01 sur sortie binaire SB04 sur sortie binaire SB46 sur sortie binaire SB76	
		•	•	•	0 Y1=PAS SB	
		•	•	•	1 Y1=SB01	
		•	•	•		
		•	•	•	4 Y1=SB04	
		•	-	•		
		•	-	•	46 Y1=SB46	
		-	-	•		
		-	-	•	76 Y1=SB76	
	Q05	D	1 5	C1	Affectation Y2 à SBx Deuxième contact de commutation (pour régulateur pas à pas 'MOINS') <u>Pour régulateur continu</u> sur sortie binaire SB01 sur sortie binaire SB04 sur sortie binaire SB46 sur sortie binaire SB76	
		•	•	•	0 Y2=PAS SB	
		•	•	•	1 Y2=SB01	
		•	•	•		
		•	•	•	4 Y2=SB04	
		•	-	•		
		•	-	•	46 Y2=SB46	
		-	-	•		
		-	-	•	76 Y2=SB76	
	Q06	D	1 5	C1	Limites de réglage <u>Toujours inefficace (pour régulateur pas à pas)</u> Efficace uniquement en mode automatique Efficace ein mode manuel et automatique	6
		•	•	•	0 LIM-Y=HS	
		•	•	•	1 LIM-Y=AUTO	
		•	•	•	2 LIM-Y=ES	
	Q08	D	1 5	C1	Y-Max défini int/externe <u>Paramètre interne</u> Piloté par EA01 Piloté par EA02 Piloté par EA44 Piloté par EA74	
		•	•	•	0 Y-MAX=PARAM.	
		•	•	•	1 Y-MAX=EA01	
		•	•	•	2 Y-MAX=EA02	
		•	-	•		
		•	-	•	44 Y-MAX=EA44	
		-	-	•		
		-	-	•	74 Y-MAX=EA74	

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96	
Module	Quest. Param.	Réponse						
	Q09	D ● ● ● ● ● - - - -	1 ● ● ● ● - - - -	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	<u>0 Y-MIN=PARAM.</u> 1 Y-MIN=EA01 2 Y-MIN=EA02 44 Y-MIN=EA44 74 Y-MIN=EA74	Y-Min défini int/externe <u>Paramètre interne</u> Piloté par EA01 Piloté par EA02 Piloté par EA44 Piloté par EA74	
	Q10	D ● ● ● ● ● ● - - -	1 ● ● ● ● ● - - -	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	<u>0 RECOPIE-Y=HS</u> 1 RECOPIE-Y=EA01 2 RECOPIE-Y=EA02 44 RECOPIE-Y=EA44 74 RECOPIE-Y=EA74	Y-Track (cf. M09-Q11) <u>Pas de Y-Tracking</u> Y = EA01 si EBx Y = EA02 si EBx Y = EA44 si EBx Y = EA74 si EBx	
11 SORTIES BINAIRES								
	Q01	D ● ● ● ● ● ● - - -	1 ● ● ● ● ● - - -	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	<u>0 AL1.PAS SB</u> 1 AL1.SB01 4 AL1.SB04 46 AL1.SB46 76 AL1.SB76	Seuil d'alarme 1 sur sortie <u>Pas de sortie</u> SB01 SB04 SB46 SB76	
11	Q02	D ● ● ● ● ● ● - - -	1 ● ● ● ● ● - - -	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	<u>0 AL2.PAS SB</u> 1 AL2.SB01 4 AL2.SB04 46 AL2.SB46 76 AL2.SB76	Seuil d'alarme 2 sur sortie <u>comme Seuil d'alarme 1</u>	
	Q03	D ● ● ● ● ● ● - - -	1 ● ● ● ● ● - - -	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	<u>0 AL3.PAS SB</u> 1 AL3.SB01 4 AL3.SB04 46 AL3.SB46 76 AL3.SB76	Seuil d'alarme 3 sur sortie <u>Comme seuil d'alarme 1</u>	
	Q04	D ● ● ● ● ● ● - - -	1 ● ● ● ● ● - - -	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	<u>0 AL4.PAS SB</u> 1 AL4.SB01 4 AL4.SB04 46 AL4.SB46 76 AL4.SB76	Seuil d'alarme 4 sur sortie <u>Comme seuil d'alarme 1</u>	
	Q05	D ● ● ● ● ● ● - - -	1 ● ● ● ● ● - - -	5 ● ● ● ● ● ● ● ● ●	C1	<u>0 MAN PAS SB</u> 1 MAN PAS.SB01 4 MAN PAS.SB04 46 MAN PAS.SB46 76 MAN PAS.SB76	Recopie de position manuel sur sortie <u>Comme seuil d'alarme 1</u>	

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96
Module	Quest. Param.	Réponse					
11	Q06	D ● ● ● ● ● - -	1 ● ● ● ● - -	5 ● ● ● ● ● ● ●	Cl 	0 AUTO PAS SB 1 AUTO PAS.SB01 4 AUTO PAS.SB04 46 AUTO PAS.SB46 76 AUTO PAS.SB76	Recopie de position automatique sur sortie <u>Comme seuil d'alarme 1</u>
	Q07	D ● ● ● ● ● - -	1 ● ● ● ● - -	5 ● ● ● ● ● ● ●	Cl 	0 CASC.PAS SB 1 CASC.PAS.SB01 4 CASC.PAS.SB04 46 CASC.PAS.SB46 76 CASC.PAS.SB76	Recopie de position cascade sur sortie <u>Comme seuil d'alarme 1</u>
	Q08	D ● ● ● ● ● - -	1 ● ● ● ● - -	5 ● ● ● ● ● ● ●	Cl 	0 CEXT PAS SB 1 CEXT PAS.SB01 4 CEXT PAS.SB04 46 CEXT PAS.SB46 76 CEXT PAS.SB76	Recopie de position consigne externe <u>Comme seuil d'alarme 1</u>
	Q09	D ● ● ● ● ● - -	1 ● ● ● ● ● - -	5 ● ● ● ● ● ● ●	Cl 	0 FIN.PRG.SB N.SB 1 FIN.PRG. N.SB01 4 FIN.PRG. N.SB04 46 FIN.PRG. N.SB46 76 FIN.PRG. N.SB76	Signal fin de programme sur sortie <u>Comme seuil d'alarme 1</u>
	Q10	D ● ● ● ● ● - -	1 ● ● ● ● ● - -	5 ● ● ● ● ● ● ●	Cl 	0 P.SB PRG.SP01 1 P.SB PRG.SP01 4 P.SB PRG.SP01 46 P.SB PRG.SP01 76 P.SB PRG.SP01	Trace binaire 1 du générateur de programme sur ??? <u>Comme seuil d'alarme 1</u>
	Q11	D ● ● ● ● ● - -	1 ● ● ● ● ● - -	5 ● ● ● ● ● ● ●	Cl 	0 P.SB PRG.SP02 1 P.SB PRG.SP02 4 P.SB PRG.SP02 46 P.SB PRG.SP02 76 P.SB PRG.SP02	Trace binaire 2 du générateur de programme sur ??? <u>Comme seuil d'alarme 1</u>
	Q12	D ● ● ● ● ● - -	1 ● ● ● ● ● - -	5 ● ● ● ● ● ● ●	Cl 	0 P.SB PRG.SP03 1 P.SB PRG.SP03 4 P.SB PRG.SP03 46 P.SB PRG.SP03 76 P.SB PRG.SP03	Trace binaire 3 du générateur de programme sur ??? <u>Comme seuil d'alarme 1</u>

Boucle 1						Fonction	Rem. p.96	
Module	Quest. Param.	Réponse						
	Q13	D	1	5	C1	0 P.SB PRG.SP04 1 P.SB PRG.SP04 4 P.SB PRG.SP04 46 P.SB PRG.SP04 76 P.SB PRG.SP04	Trace binaire 4 du générateur de programme sur ??? <u>Comme seuil d'alarme 1</u>	
12	FLAGS BINAIRES (Fonction des flags binaires dans l'affichage)							
	Q01	D	1	5	C1	0 ALARM1=HS 1 ALARM1=FLG1 6 ALARM1=FLG6	Seuil d'alarme1 pas lié avec Flag1 Seuil d'alarme1 pas lié Indication avec Flag 1 Indication avec Flag 6	
	Q02	D	1	5	C1	0 ALARM2.HS 1 ALARM2.FLG1 6 ALARM2.FLG6	Seuil d'alarme 2 <u>Comme question 1</u>	
	Q03	D	1	5	C1	0 ALARM3.HS 1 ALARM3.FLG1 6 ALARM3.FLG6	Seuil d'alarme 3 <u>Comme question 1</u>	
12	Q04	D	1	5	C1	0 ALARM4.HS 1 ALARM4.FLG1 6 ALARM4.FLG6	Seuil d'alarme 4 <u>Comme question 1</u>	

- 1 En mode split-range, la commande Kp agit sur les deux sorties de réglage. Si dans une sortie de réglage, une variation de paramètres n'est pas souhaitée, il faut alors régler les valeurs pour le début Gp et la fin Gp de manière identique.
- 2 Pas pour les régulateurs 3 points et split-range.
- 3 La différence entre Lx-M03-P07 et P08 est la valeur de référence pour Gp. Les valeurs doivent être situées à l'intérieur de l'étendue de mesure de l'entrée analogique. Elles peuvent concorder mais peuvent aussi diverger. cf. les exemples dans la section «Régulation de la consigne».
- 4 Est uniquement disponible dans la boucle dans laquelle le générateur de programme a été mis en circuit en premier. Configurer en plus: PG01-P0x.
- 5 Les indications sur le panneau avant exigent l'activation du traitement d'alarme de l'appareil: A-M10-Q01=1.
- 6 Pour les régulateurs pas à pas.
- 7 ALTMODUS = mode de fonctionnement antérieur
- 8 Pas pour Digitric 500.
- 9 Pour les échelles des sorties analogiques de Digitric 500, si Q18 <> 0.
- 10 Pas pour Digitric 500.
- 11 Inefficace pour les régulateurs pas à pas.
- 12 Changeable mais les changements peuvent résulter éventuellement aux indications fausses.
- 13 Uniquement Protronic 550.
- 14 ES3 et ES4 pas pour Protronic 100.

Boucle 2, 4 (Protronic 100: uniquement boucle 2)				Fonction	Rem. p.96																														
Module	Quest. Param.	Réponse																																	
FONCTION REGUL.																																			
01	Q01	D	1	5	C1	<p>Fonction de régulation <u>Inutilisé</u></p> <p>0 SANS REGUL 1 REGUL.MONOVOIE Régulateur monovoie 2 CASC. PILOTE Régulateur pilote en cascade 3 ESCLAVE CASC. Régulateur en cascade p. 2 régulateurs esclaves 6 OVERR.RL.MIN Sélection override min. régulateur limiteur 7 OVERR.RL.MAX Sélection override max. régulateur limiteur 8 STAT.MANUELLE Station manuelle monovoie 9 STAT.CONSIGNE Station de consigne monovoie 10 STAT.RAPPORT Station de rapport monovoie 11 POSITIONNEUR Positionneur monovoie 12 RATIO.ST.CASC Station de rapport en cascade (uniquem. boucle 4)</p>	1																												
	Q02	D	1	5	C1	<p>Sortie de réglage (supprimé pour Q1 = 2,6,7) <u>K = continu</u> S = pas à pas Z = 2 points D = 3 points chauffage-0-refroidissement (relais) D = 3 points chauffage (cont.)-0-refroidissement (relais) KK = split-range avec 2 sorties continues</p>																													
01	Q03	D	1	5	C1	<p>Caractéristique de commande manuelle (supprimée pour Q1 = 2,6,7,12)</p> <p>Indication de position =</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>0 %</td> <td>50 %</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Z=K</td> <td>HS</td> <td></td> <td>ES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ES</td> <td></td> <td>HS</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>y2ES</td> <td>y2HS</td> <td>y1HS</td> </tr> <tr> <td>=</td> <td>y2HS</td> <td>y2ES</td> <td>y1HS</td> </tr> <tr> <td>KK</td> <td>y2ES</td> <td>y2HS</td> <td>y1ES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>y2HS</td> <td>y2ES</td> <td>y1HS</td> </tr> </table> <p>s dépend du câblage</p> <p>HS = en permanence hors service et 0/4 mA; ES = en permanence en service et 20 mA</p>		0 %	50 %	100 %	Z=K	HS		ES		ES		HS	D	y2ES	y2HS	y1HS	=	y2HS	y2ES	y1HS	KK	y2ES	y2HS	y1ES		y2HS	y2ES	y1HS	
	0 %	50 %	100 %																																
Z=K	HS		ES																																
	ES		HS																																
D	y2ES	y2HS	y1HS																																
=	y2HS	y2ES	y1HS																																
KK	y2ES	y2HS	y1ES																																
	y2HS	y2ES	y1HS																																
M01-Q04+Q05 et module 02 à 12 comme boucle 1																																			

1 Cascade avec deux régulateurs esclaves et station de rapport (cf. page 50).

Boucle 3 (pas Protronic 100)					Fonction	Rem.																												
Module	Quest. Param.	Réponse																																
01 FONCTION REGUL.																																		
Q01	D	1	5	C1	0 <u>SANS REGUL</u> 1 REGUL.MONOVOIE 2 CASC. PILOTE 3 ESCLAVE CASC. 6 OVERR.RL.MIN 7 OVERR.RL. MAX 8 STAT.MANUELLE 9 STAT.CONSIGNE 10 STAT.RAPPORT 11 POSITIONNEUR	Fonction de régulation <u>Inutilisé</u> Régulateur monovoie Régulateur monovoie en cascade p. 2 régl. escl. Régulateur esclave en cascade Sélection override min. régulateur limiteur Sélection override max. régulateur limiteur Station manuelle monovoie Station de consigne monovoie Station de rapport monovoie Positionneur monovoie																												
Q02	D	1	5	C1	1 <u>CONTINU</u> 2 REGUL.PAS-PAS 3 REGUL.2.PT 5 T-O-R [Z+Z] 6 T-O-R [C+Z] 7 SPLIT.R.[C+C]	Sortie de réglage (supprimée pour Q1 = 6, 7) <u>K = continu</u> S = pas à pas Z = 2 points D = 3 points chauffage-0-refroidissement (relais) D = 3 points chauffage (cont.)-0-refroidissement (relais) KK = split-range avec 2 sorties continues																												
Q03	D	1	5	C1	1 <u>M:CARACT.DIR.</u> 2 <u>M:CARACT.INV.</u> 3 M:INV.-DIR. 4 M:INV.-DIR. 5 M:INV.-INV. 6 M:INV.-INV.	Caractéristique de commande manuelle (supprimée pour Q1 = 6, 7) Indication de position = <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>0 %</td> <td>50 %</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>HS</td> <td></td> <td>ES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ES</td> <td></td> <td>HS</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>y2ES</td> <td>y2HS</td> <td>y1HS</td> </tr> <tr> <td>=</td> <td>y2HS</td> <td>y2ES</td> <td>y1HS</td> </tr> <tr> <td>KK</td> <td>y2ES</td> <td>y2HS</td> <td>y1ES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>y2HS</td> <td>y2ES</td> <td>y1HS</td> </tr> </table> S dépend de câblage HS = en permanence HS et 0/4 mA; ES = en permanence ES et 20 mA		0 %	50 %	100 %	Z	HS		ES		ES		HS	D	y2ES	y2HS	y1HS	=	y2HS	y2ES	y1HS	KK	y2ES	y2HS	y1ES		y2HS	y2ES	y1HS
	0 %	50 %	100 %																															
Z	HS		ES																															
	ES		HS																															
D	y2ES	y2HS	y1HS																															
=	y2HS	y2ES	y1HS																															
KK	y2ES	y2HS	y1ES																															
	y2HS	y2ES	y1HS																															
M01-Q04+Q05 et module 02 à 12 comme boucle 1																																		

Note

La correction d'état ne peut être traitée que lorsqu'elle a été intégrée dans une boucle dans la configuration.

Correction d'état 1/2 (pas Protronic 100)				Fonction								Rem. p.100	
Module	Quest. Param.	Réponse											
01													
Tâche de correction													
Q01	D	1	5	C1	Correction d'état ZUSTAND-KOR-I								
	●	●	●		inutilisé								
	●	-	●		Débit de gaz (m3/h) - Processus de pression différentielle								
	●	-	●		Débit de gaz (m3/h) - Mesure de volume								
	●	-	●		Vapeur-débit de masse - pression différentielle								
	●	-	●		Vapeur saturée correction pression								
	●	-	●		Vapeur saturée correction température								
	●	-	●		Débit masse d'eau - pression différentielle								
	●	-	●		Débit masse eau - mesure du volume								
	●	-	●		Niveau d'eau de chaudière								
	D	1	5	C1	Paramètres nécessaires pour								
					Q01 = >								
					1	2	3	4	5	6	7	8	
P02	CALCUL-Q	Valeur			Qn,r	-	Qm,r	Qm,r	Qm,r	Qm,r	-	-	
P03	CALCUL-dP	Valeur			dP,r	-	dP,r	dP,r	dP,r	dP,r	-	-	
P04	CALCUL-P-ATM	Valeur			Patm,r	Patm,r	Patm,r	Patm,r	-	Patm,r	Patm,r		
P05	CALCUL-P	Valeur			Pü,r	-	Pü,r	Pü,r	-	Pü,r	Pü,r	-	
P06	CALCUL-T	Valeur			T,r	-	T,r	-	T,r	T,r	-	-	
P07	CALCUL-Z (P,r;T,r)	Valeur			Z,r	-	-	-	-	-	-	-	
P08	CALCUL-RHO	Valeur			RHOnr	RHOnr	-	-	-	-	-	-	
P10	P-MIN	Valeur			Pmin	Pmin	Pmin	Pmin	-	Pmin	Pmin	Pmin	
P11	P-MAX	Valeur			Pmax	Pmax	Pmax	Pmax	-	Pmax	Pmax	Pmax	
P12	T-MIN	Valeur			Tmin	Tmin	Tmin	-	Tmin	Tmin	Tmin	-	
P13	T-MAX	Valeur			Tmax	Tmax	Tmax	-	Tmax	Tmax	Tmax	-	
P14	RHO-MIN	Valeur			Rho min	Rho min	-	-	-	-	-	-	
P15	RHO-MAX	Valeur			Rho max	Rho max	-	-	-	-	-	-	
P16	H-HAUTEUR	Valeur			-	-	-	-	-	-	-	HAB	
P17	T-REFERENCE	Valeur				-	-	-	-	-	-	Tvgl	1
Q18	0 P.RELATIVE				x	x	x	x	-	x	x	x	
	1 P.ABSOLUE				x	x	x	x	-	x	x	x	
P20	Z1-GAZREEL	Valeur			Z(1)	Z(1)	-	-	-	-	-	-	
...	bis				-	-	-	-	-	-	
					1	2	3	4	5	6	7	8	
P28	Z9-GAZREEL	Valeur			Z(9)	Z(9)	-	-	-	-	-	-	

Correction d'état 1/2 (pas Protronic 100)			Fonction								Rem. p.100	
Module	Quest. Param.	Réponse										
	Q29	0 LINEAIRE 1 RACINE		-					-	-		
	P30	DEBUT-ECH. Valeur	0	0	0	0	0	0	0	Valeur	0 = vor-gegeben	
	P31	FIN-ECH. Valeur	Début d'échelle, la valeur initiale du signal corrigé correspond à 0/4 mA pour sortie analogique									
	P31	FIN-ECH. Valeur	Fin d'échelle, la valeur finale du signal corrigé correspond à 20 mA pour sortie analogique									
	Q32	0 SANS DIM 1 DIM UTIL 7 DIM = m ³ /h 8 DIM = kg/h 9 DIM = t/h n	Dimension pour EA01 Pas de dimension 4 chiffres à définition libre Q33 m ³ /h kg/h t/h cf. EA-Bxy-Q03									
	P33	DIMENSION - - - -	Edition de la dimension utilisateur Si question 32 = 1									
02												
AFFECTATION EA (Affectation des entrées analogiques sur la correction d'état)												
	Q01	D 1 5 Cl ● - ● ● - ● ● - ● ● - ● - - ● - - ●	1 ECED=EA01 2 ECED=EA02 44 ECED=EA44 74 ECED=EA74	Valeur mesurée du débit, pression différentielle si M01-Q01 = 8 EA01 EA02 EA44 EA74								
	Q02	D 1 5 Cl ● - ● ● - ● ● - ● ● - ● - - ● - - ●	0 ECEP=RECHEN 1 ECEP=EA01 2 ECEP=EA02 44 ECEP=EA44 74 ECEP=EA74	Valeur mesurée de pression (P) en bar Non utilisée P=Pr EA01 EA02 EA44 EA74								
	Q03	D 1 5 Cl ● - ● ● - ● ● - ● ● - ● - - ● - - ●	0 ECET=RECHEN 1 ECET=EA01 2 ECET=EA02 44 ECET=EA44 74 ECET=EA74	Valeur mesurée de température (T) en °C Non utilisée T = Tr EA01 EA02 EA44 EA74								
	Q04	D 1 5 Cl ● - ● ● - ● ● - ● ● - ● - - ● - - ●	0 ECED=RECHEN 1 ECED=EA01 2 ECED=EA02 44 ECED=EA44 74 ECED=EA74	Valeur mesurée de la densité en kg/m ³ Non utilisée Rho = Rhonr EA01 EA02 EA44 EA74								
03												
AFFECTATION SA (Affectation du résultat de la correction d'état sur la sortie analogique)												
	Q01	D 1 5 Cl ● - ● ● - ● ● - ● ● - ● - - ● - - ●	0 CE1 PAS SA 1 CE1=SA01 43 CE1=SA43 73 CE1=SA73	Correction d'état sur sortie analogique <u>pas de sortie</u> SA01 SA43 SA73								

1 Jusqu'à version 3.4.0. Après, substitué par T-MIN = T-MAX = Tvgl ou par les valeurs de mesures directes. Affectation CEx-M02-Q03. Alors T-MIN inégale à T-MAX.

Abréviations et notions

Index «r» pour «valeurs de calcul» (valeurs pour diaphragme)

Qv	débit du volume de service en m ³ /h
Qn	débit de volume en condition normale en m ³ /h
Qm	débit de masse en condition normale en t/h
P	en bar absolu ou surpression (en fonction du transmetteur)
Pr	en pression absolue
T	température en °C
Pn	pression normalisée 1.0135 bar
Tn	température normalisée 273,15 K = 0 °C
RHO	densité en kg/m ³
RHO-MIN	plage de correction pour RHO
RHO-MAX	plage de correction pour RHO
Patm	pression atmosphérique en bar (absolu)
Pr	en bar absolu
Zn	facteur de gaz réel chez Pn et Tn (facteur de compressibilité)
Pmin/Pmax	plage de correction pour P
Tmin/Tmax	plage de correction pour T
P20...28	facteurs de gaz réel (réglage départ usine 1,00) (facteur de compressibilité)

	Tmin	Tmitte	Tmax
Pabsmin	P20	P23	P26
Pabsmitte	P21	P24	P27
Pabsmax	P22	P25	P28

HAB Hauteur des appuis en mm donne le niveau d'eau en mm.

Tvgl Température du collone froide en °C (jusqu'à version 3.4.0. Après, substitué par T-MIN = T-MAX = Tvgl ou par les valeurs de mesures directes. Affectation CEx-M02-Q03. Alors T-MIN inégale à T-MAX).

Note

Les programmes ne peuvent être traités qu'après l'activation du générateur de programme dans une boucle en tant que source de consigne (Bx-M05-Q08 = 1).

Générateur de programme						Fonction	Rem.
Module	Quest. Param.	Réponse					
GENERATEUR DE PROGRAMME							
01	1	D	1	5	Cl	Programme 1 <u>pas activé, sans fonction</u> Démarrage sur la valeur programmée Démarrage sur la valeur momentanée	
						0 P01-HS 1 P01 START C0 2 P01 START M	
						Programme 2 à 9	
	10	D	1	5	Cl	Programme 10 <u>pas activé, sans fonction</u> Démarrage sur la valeur programmée Démarrage sur la valeur momentanée	
						0 P10-HS 1 P10 START C0 2 P10 START M	

Messages d'erreur

Messages d'erreur de l'appareil

Lors de la lecture ou de l'écriture dans une mémoire Flash non volatile (tous les régulateurs) ou dans la carte de mémoire (seul Protronic 500/550), il peut y avoir des erreurs qui sont indiquées dans la ligne de texte supérieure de l'affichage par

!Erreur

A la place des quatre points, le numéro d'erreur (à 4 digits) appartenant à l'erreur est indiqué qui, à l'aide du tableau 10 suivant, renseigne sur la cause de l'erreur et son élimination. L'indication "xy" dans le numéro d'erreur renvoie au tableau 11 sur la page 99 où l'erreur est décrite d'une manière plus détaillée.

Il se peut que, malgré les renseignements données, l'erreur ne peut pas être éliminée. Dans ce cas, informez-en le fabricant en indiquant:

- la version de l'appareil,
- la version de microprogrammation,
- la version IBIS_R/IBIS_R+,
- l'action menée,
- la configuration,
- le projet et
- le numéro d'erreur.

Messages d'erreur

Numéro d'erreur	Description de l'erreur	Comment éliminer les erreurs
32	Erreur lors du téléchargement d'une configuration.	Mettre l'appareil sur réglage à l'usine et après 2 minutes de configuration env. répéter le téléchargement.
3100	Pas assez de mémoire Flash pour sauvegarder une configuration.	Mettre l'appareil sur réglage à l'usine et après 2 minutes de configuration env. répéter le téléchargement ou réduire la configuration et répéter le téléchargement.
3200 3201	Calcul interne n'a pas réussi.	Informez le fabricant.
40xy	Erreur lors de la sauvegarde d'une information de documentation de retour.	Après 2 min. de configuration sans information de documentation de retour, répéter le téléchargement.
41xy	Erreur lors de la sauvegarde du début du projet.	Informez le fabricant.
42xy	Erreur lors de la sauvegarde de la configuration de liste.	Informez le fabricant.
43xy 44xy	Erreur lors de la sauvegarde des données de version du projet.	Informez le fabricant.
45xy	Erreur lors de la sauvegarde de la configuration de matériel.	Informez le fabricant.
46xy	Erreur lors de la sauvegarde de variables figuratives.	Informez le fabricant.
47xy		
48xy	Erreur lors de la sauvegarde de modifications des paramètres on-line.	Informez le fabricant.
49xy		

Numéro d'erreur	Description de l'erreur	Comment éliminer les erreurs
60xy	Pas possible de lire la documentation de retour.	1 Mettre l'appareil sur réglage à l'usine et répéter le téléchargement de la configuration. Si l'erreur persiste, faire échanger la mémoire Flash par le fabricant.
61xy	Le début du projet ne peut pas être lu.	voir 60xy
62xy	La configuration de liste ne peut pas être lue.	voir 60xy
63xy	Les données de version du projet ne peuvent pas être lues.	voir 60xy
64xy		
65xy	La configuration du matériel ne peut pas être lue.	voir 60xy
66xy	Les variables figuratives ne peuvent pas être lues.	Informez le fabricant.
67xy	La configuration libre ne peut pas être lue.	voir 60xy
68xy	Les modifications des paramètres on-line ne peuvent pas être lues.	voir 65xy
69xy		
80xy	Erreur générale du matériel.	Faire remettre en état l'appareil par le fabricant.
81xy	Pas possible d'initialiser complètement la mémoire Flash.	voir 65xy
82xy	La mémoire Flash a été complètement effacée à cause d'une erreur grave dans la mémoire Flash.	voir 60xy
83xy 84xy 85xy 86xy 87xy		

Tab. 13 Messages d'erreur de l'appareil

- 1 Lors du téléchargement d'une configuration il se peut qu'il faut attendre 2 min. jusqu'à ce que la configuration soit déposée dans la mémoire Flash protégée contre des pannes secteur. En cas d'une panne secteur pendant cette même période, pas toutes les parties de la configuration sont retrouvées lors du démarrage.

Détails des erreurs

xy	Description des erreurs (valable pour mémoire Flash dans l'appareil)
0	Erreur CRC lors de la lecture d'un bloc.
1	Aucun bloc libre n'est trouvé pendant l'écriture.
2	En appelant une fonction, un numéro de bloc pas valide est indiqué.
3	En appelant une fonction, l'adresse offset indiquée est trop longue.
4	Mémoire Flash défectueuse.
5	Mémoire Flash pas présente.
6	Bloc (de mémoire) pas trouvé.
7	Le fichier indiqué n'a pas été trouvé.
8	Bloc (de mémoire) ne peut pas être effacé.
9	Powerfail.
10	Powerfail pendant l'initialisation.
20	Contenu du bloc (de mémoire) ne peut pas être effacé.
21 - 24, 29	Erreur non corrigeable lors de l'écriture.
26	Type de la carte de mémoire n'est pas supporté.
27, 35	Carte de mémoire pas trouvée.
28	La carte de mémoire est protégée contre l'écriture.
30	Pas de capacité de mémoire libre disponible.
31 - 34, 36, 39	Erreur interne.
37	Fichier lu sur la carte de mémoire défectueux.
38	Le service demandé n'est pas supporté.

Tab. 14 Détails des erreurs

Messages d'erreur lors du paramétrage automatique du régulateur

L'erreur se présente sous la forme

S.Par.Err.X

X étant le total des numéros d'erreur 1 à 5.

Numéro d'erreur	Erreur	Remède
1	<p>Erreur générale</p> <p>Les conditions pour éditer sans erreurs le paramétrage automatique ne sont pas données; cependant, l'erreur ne peut pas être déterminée clairement.</p>	Redémarrer le paramétrage automatique.
2	<p>Bande de bruit</p> <p>Pendant le paramétrage automatique, la bande de bruit déterminée par l'appareil au début du paramétrage automatique s'est avérée comme étant trop petite.</p> <p>Ceci est le cas, si les perturbations deviennent trop fortes pendant le paramétrage automatique.</p>	Redémarrer le paramétrage automatique.
3	<p>Modification de la grandeur réglée</p> <p>Pas assez de mouvements dans le parcours réglé asservi pour analyser le comportement du parcours.</p>	Aggrandir la grandeur réglante paramétrable.
4	<p>Dépassement temporel</p> <p>Aucun mouvement n'a pu être observé sur le parcours réglé asservi pendant 10 heures.</p>	<p>Revoir la circuiterie et la configuration de la mesure.</p> <p>Si aucune erreur ne peut être trouvée, le parcours réglé asservi ne peut pas être identifié à cause d'un temps mort trop important.</p>
5	<p>Pas de temps de repos</p> <p>A l'intérieur d'une fenêtre temporelle, aucun temps de repos du parcours réglé asservi ne peut être observé. Pour une identification, un état stationnaire du parcours réglé asservi est cependant requis.</p>	Quitter le paramétrage automatique et mettre le circuit de réglage sur "manuel". Attendre jusqu'à ce que le parcours réglé asservi ne montre plus de mouvements "sensibles". Redémarrer le paramétrage automatique.
6	seulement pour paramétrage automatique 2	

Tab. 15 Messages d'erreur lors du paramétrage automatique du régulateur

Messages d'erreur du niveau entrée/sortie

Lors de la mise en marche de la tension d'alimentation, l'appareil contrôle les données de calibrage pour les entrées et les sorties. Les erreurs constatées sont sorties en texte clair:

Texte de l'erreur	Description de l'erreur	Comment éliminer les erreurs
E_EA01KONF 3	Au moins une valeur de calibrage de EA01 a dépassée la limite inférieure. Seules les valeurs requises selon la configuration EA01-Q01 sont contrôlées.	A entrée mA ou thermocouple configurée il est possible de recalibrer via le panneau frontal à l'aide de transmetteurs de signaux. Pour entrée Pt 100 le calibrage doit être effectué chez le fabricant.
E_EA01KONF 4	Au moins une valeur de calibrage de EA01 a dépassée la limite supérieure. Seules les valeurs requises selon la configuration EA01-Q01 sont contrôlées.	comme E_EA01KONF 3
E_EA02KONF 3	Au moins une valeur de calibrage de EA02 a dépassée la limite inférieure.	Etant donné que EA02 peut seulement être configuré comme une entrée mA il est possible de recalibrer via le panneau frontal à l'aide de transmetteurs de signaux.
E_EA02KONF 4	Au moins une valeur de calibrage de EA02 a dépassée la limite supérieure.	comme E_EA02KONF 3
E_ESBKONF 3	Au moins une valeur de calibrage de EBA01 à EBA04 a dépassée la limite inférieure.	Le calibrage doit être effectué chez le fabricant.
E_ESBKONF 4	Au moins une valeur de calibrage de EBA01 à EBA04 a dépassée la limite supérieure.	comme E_EBAKONF 3

Tab. 16 Messages d'erreur du niveau entrée/sortie

Index

A

Activer les programmes	18, 28
Adopter les paramètres	17
Analogue .0%	85
Appareil	2-5, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 20-23, 27, 28, 42, 64, 65, 75, 76, 78, 80, 86, 96

B

Boucle 1	12, 18, 49-51, 67, 82, 84, 96, 97
----------------	-----------------------------------

C

Caractéristique manuelle	26, 82, 96, 97
Caractéristique automatique	26
Caractéristiques	26
Carte de mémoire	63
Cascades	30, 33, 35, 49
Circuit d'entrée	84
Circuits d'entrée rapport	35
Communication	76, 78
Commutation de paramètres	5, 41
Configuration	2, 5-7, 12, 18-20, 27, 28, 30, 31, 33-36, 38, 40-42, 49-53, 57, 62, 63, 86, 98
Contraste LCD	56
Correction de la température de la vapeur saturée	44, 98
Correction de la pression de la vapeur saturée	44, 98
Correction d'état 1/2	98
Correction d'état	3-5, 18, 30, 31, 33, 40, 42, 46, 83, 86, 98, 99

D

Débit de gaz	98
Débit total	34
Débit d'eau	42, 45, 98
Débit masse vapeur.....	43, 44
Définition EA	18, 23, 79
Définition EBA	18, 81
Définition SA	18, 81
Démarrage du paramétrage automatique	15
Désignation marques	13
Détails des erreurs	103
Deux régulateurs en cascade	49, 96
Dimension	6, 12, 24, 30, 31, 36, 38, 43-46, 79, 84, 85, 99
Durée de saut max.	15

E

Effacer le mot de passe	64
Entrée thermocouple	25
Entrée thermomètre de résistance	25
Entrée rapport	13, 89
Entrée télétransmetteur	25
Entrées mA	25
Entrées binaires	5, 75, 89
Entrer le mot de passe	9, 22
Equipement en modules	76
Erreur de réglage max. nég.	15
Erreur de réglage max. pos.	15
Etat de livraison	2
Exemples de configuration	21

F

Filtrage	18, 24
Fonction du régulateur	82, 96, 97

G

Gaz et vapeurs	42
Générateur de programmes	3-6, 12, 18, 27-29, 35, 72, 100
Grandeur perturbatrice	51, 83, 84
Grandeurs réglantes du régulateur	47, 92

I

Illumination de fond LCD	56
Indicateurs binaires	75, 93
Information générale	54
Information matériel	54
Interruption du paramétrage automatique	17

L

Langue	5, 75
Linéaire	25, 33, 36, 41, 44, 79, 83, 84, 99
Luminosité DEL	56

M

Matériel	9, 22, 54, 75
Menu de paramétrage	10, 11
Menu de configuration	5, 15, 18, 20, 21, 28
Messages d'erreur de l'appareil	101
Messages d'erreur du paramétrage automatique	104
Messages d'erreur	101
Messages d'erreur du niveau entrée/sortie	105
Mesure volumétrique du débit d'eau	98
Mesure sans d'action du gaz	43, 44
Mesure volumétrique du gaz	43, 44
Mettre la grandeur perturbatrice	13, 31, 51, 71, 83
Mise en marche de l'appareil	2
Modes opératoires	6, 88, 91
Modifier la configuration	19
Module par défaut	76
Mot de passe perdu	9
Mot de passe	9, 11, 22, 64, 78
Multi-composants	33, 34, 84
Multiplication	40, 84, 85

N

Niveau d'eau de chaudière	98
Niveau d'eau du tambour	33, 42, 46
Non linéaire	36, 41
Numérotage	5

O

Optique d'affichage	56
Ordinateur prêt	92

P

Panneau de commande	6
Paramétrage des boucles 1 à 4	12
Paramétrage	2, 5-7, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 41, 50, 53, 63, 65, 82
Paramétrage de l'appareil	12
Paramétrage automatique	7, 12, 14-17, 71
Paramètre	5, 7, 11-13, 15-17, 19, 22, 27, 28, 35, 36, 40-42, 47, 50, 53, 65, 67, 68, 71-73, 83, 86, 92, 93, 98
Paramètre PID2	12
Paramètre PID	12, 67
Paramétrer les programmes	28
Paramètres du régulateur	82
Pilotage de paramètres	12, 31, 41, 67-69
Pondération entrée	13
Positionneur	47, 48, 82, 96, 97
Protection par mot de passe	9, 22, 78

Q

Quitter le menu de configuration	20
Quitter le niveau de paramétrage	13

R

Rampe valeur de consigne	27, 70
Rapport 2	37-39, 70, 84, 85
Rapport 1	37, 38, 70, 84
Réglage	25, 48, 57, 58
Réglage à l'usine	2, 15, 27, 42, 43, 62, 65, 67, 72-75, 78-80, 85, 100
Réglage de combustion: réglage de charge	50
Réglage à multi-composants	33, 51
Réglage de la valeur fixe	30, 31, 35, 96
Réglage de mélanges	37, 38
Réglage de charge	50, 84
Réglage en cascade du niveau d'eau du tambour	51
Réglage Δ	36
Réglage de la valeur finale	58
Réglage du rapport	35-37, 70
Réglage télétransmetteur	58
Réglage de la chaleur	40
Réglage Pt 100	57
Réglage override	52
Réglage de neutralisation	37
Réglage du zéro	58
Régulateur pas à pas	47, 48, 82, 92, 93
Régulateur tout ou rien	47
Régulateur tout ou rien pour fort-faible-arrêt	47
Régulateur 3 points (chauffer-arrêt-refroidir)	47
Régulateur en continu	2, 7, 48
Régulateur principal	52, 67, 82
Régulateur limiteur	47, 52, 96, 97
Régulation en cascade avec 2 régulateurs en cascade et station de rapport	49
Rejeter les paramètres	17
Remarques	2, 5, 14
Répartition des entrées et sorties	42
Répartition des tableaux de configuration	18
Répartition_es	86
Répartition_y	92
Représentation	5, 73

S

Saut de réglage	15, 71
Sélection min.ou max.	52
Sélection menu de configuration	18
Sélection et modification de paramètres	11
Sens d'action du débit d'eau	98
Service	7, 9, 25, 48, 54, 58
Sonde dérangée	24, 80
Sortie réglante	6, 12, 16, 31, 47-49, 69, 82, 92, 96, 97
Sortie sur transistor	47
Sorties binaires	5, 47, 76, 93
Split-Range	48
Station rapport	82
Station manuelle	82, 96, 97
Station valeur de consigne	82
Superviseur	7, 61
Système menu	7, 13, 20

T

Tableaux de paramétrage	5, 12, 65
Tableaux de configuration	2, 7, 18, 21, 75
Tâche de correction	98
Télécommande	6, 75
Temps mort, prédicteur Smith	53
Temps mort	12, 53, 68, 82
Traitement des alarmes	8, 76

U

Un régulateur en cascade	49
--------------------------	----

V

Valeur de consigne du rapport	27
Valeur de consigne 1	27, 35, 70, 86, 87
Valeur de consigne ordinateur	27, 35, 87
Valeur de support	65
Valeur fixe	30, 32, 35, 36, 38, 39, 46, 48, 51, 84, 86
Valeur extrême	84
Valeurs limites	13, 70, 71, 89
Valeurs de consigne	6, 12, 27, 35, 50, 70, 86
Vapeur saturée	43, 44, 98
Variation de paramètres	41, 96
Vraisemblance	20, 61, 62

Synoptique menu d'ensemble

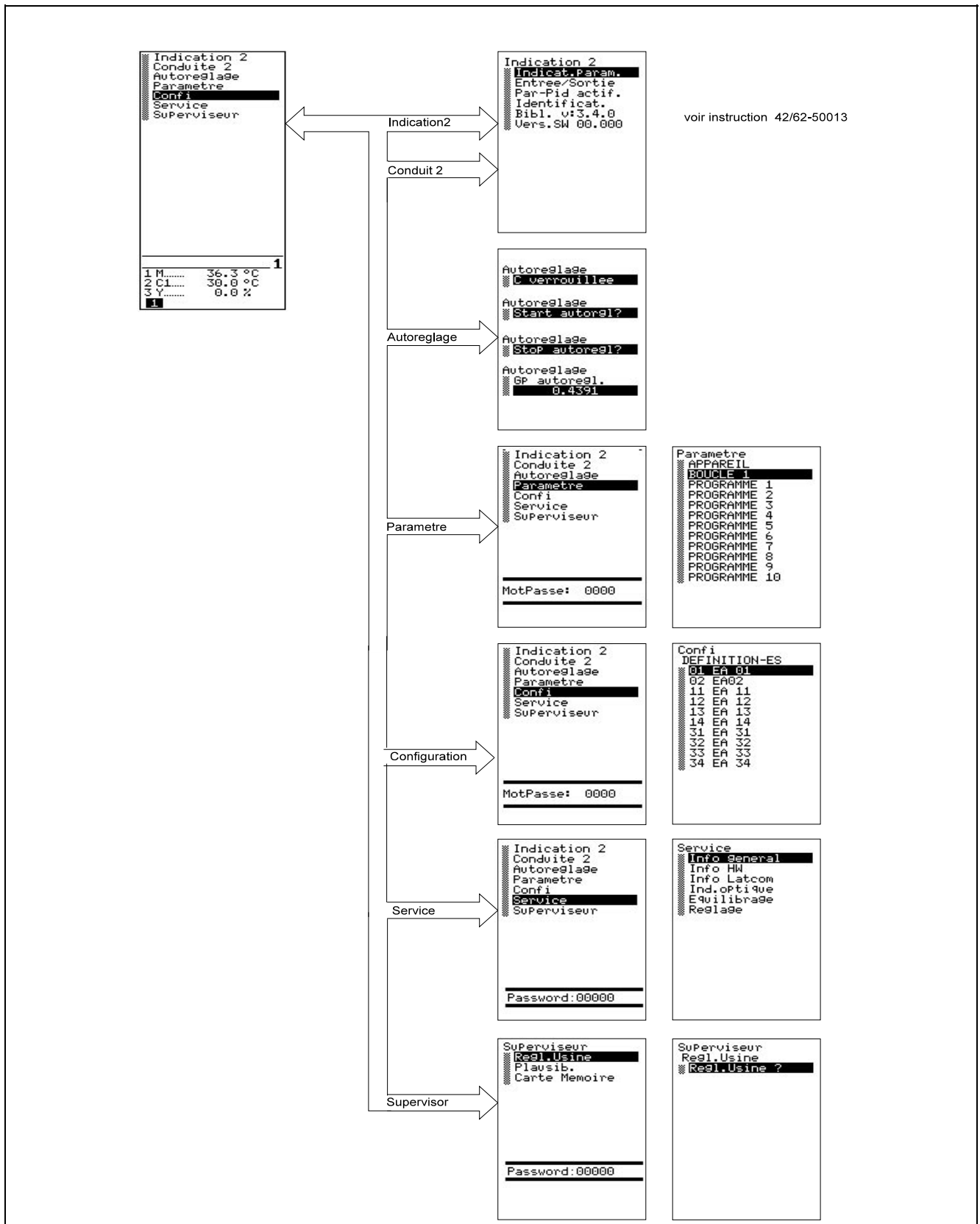


Fig. 95 Synoptique menu d'ensemble
Z-19084

Sous réserve de modifications techniques.

Cette documentation technique est protégée par des droits d'auteur. Toute traduction, polycopie et diffusion - aussi sous forme d'une révision ou d'extraits - ainsi que toute réimpression, reproduction photomécanique ou électronique ou mise en mémoire dans systèmes informatiques ou des réseaux de données n'est pas permise sans autorisation titulaire des droits et soumise aussi bien à la poursuite judiciaire qu'à la juridiction civile.



ABB Automation Products GmbH
Höseler Platz 2
D-42579 Heiligenhaus
Téléphone +49 (0)20 56 12 - 51 81
Fax +49 (0)20 56 12 - 50 81
<http://www.abb.com/automation>

Sous réserve de modifications techniques
Printed in the Fed. Rep. of Germany
42/62-50012 FR Rev. 05
02.01