

Modèle D3 Manuel utilisateur

ASCON spa
Certifiée
ISO 9001

Modèle D3 **C**
Manuel d'utilisation • M.I.U. D3-3/03.04 • Cod. J30-478-1AD3 FE

Sommaire

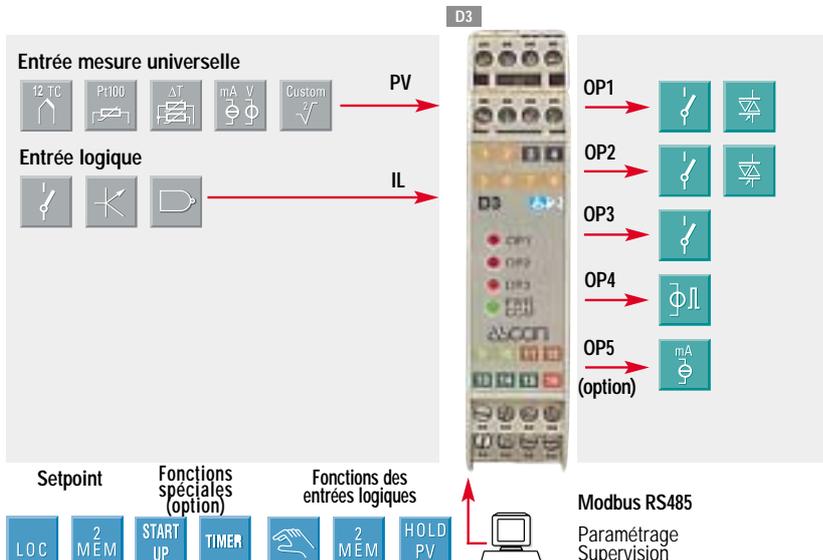
- Ressources et combinaisons des sorties
- Identification du modèle
- Description et table des paramètres standard
- Description et table des paramètres fonctions spéciales
- Spécifications techniques

ASCON FRANCE
2 bis, Rue Paul Henri Spaak
ST. THIBAUT DES VIGNES
F-77462 LAGNY SUR MARNE Cedex
Tél. +33 (0) 1 64 30 62 62
Fax +33 (0) 1 64 30 84 98
http://www.ascon.it
e-mail: ascon.france@wanadoo.fr



Ressources

Combinaisons des sorties



	Régulation	Alarmes	Retransmission
1	Simple action OP1	OP2 OP3	PV/SP OP5
2	Simple action OP4	OP1 OP2 OP3	OP5
3	Simple action OP5	OP1 OP2 OP3	
4	Double action	OP1 OP2	OP3 OP5
5		OP1 OP4	OP2 OP3 OP5
6		OP4 OP2	OP1 OP3 OP5
7		OP1 OP5	OP2 OP3
8		OP5 OP2	OP1 OP3
9	OP5 OP4	OP1 OP2 OP3	
10	Servomoteur OP1 OP2	OP3	OP5

Autorégulation avec sélection par logique floue

- Autorégulation par réponse à un échelon
- Autorégulation par fréquence naturelle du procédé

Identification du modèle

Mod. **D 3** **5 B C D** - **E F 0 0** / **I L M N** - **O P Q R**

Ligne Matériel Accessoires 1^{ère} partie 2^{ème} partie

Le code matériel identifie les caractéristiques hardware du régulateur. Cet équipement ne peut être modifié que par des techniciens qualifiés.

Liaison série	C
CanBus	3
RS485 Modbus/Jbus SLAVE	5
Options	D
Sans	0
Commande servomoteur	2
Sortie analogique	5
Sortie servomoteur + sortie analogique (retr.)	7

Fonctions spéciales	E
Sans	0
Start-up + Timer	2
Manuel d'utilisation	F
Italien - Anglais (std)	0
Français - Anglais	1
Allemand - Anglais	2
Espagnol - Anglais	3

Type d'entrée et échelle	I	L
TR Pt100 IEC751	-99.9...300.0 °C	-99.9...572.0 °F
TR Pt100 IEC751	-200...600 °C	-328...1112 °F
TC L Fe-Const DIN43710	0...600 °C	32...1112 °F
TC J Fe-Cu45% Ni IEC584	0...600 °C	32...1112 °F
TC T Cu-CuNi	-200...400 °C	-328...752 °F
TC K Cromel-Alumel IEC584	0...1200 °C	32...2192 °F
TC S Pt10%Rh-Pt IEC584	0...1600 °C	32...2912 °F
TC R Pt13%Rh-Pt IEC584	0...1600 °C	32...2912 °F
TC B Pt30%Rh Pt6%Rh IEC584	0...1800 °C	32...3272 °F
TC N Nicrosil-Nisil IEC584	0...1200 °C	32...2192 °F
TC E Ni10%Cr-CuNi IEC584	0...600 °C	32...1112 °F
TC Ni-NiMo18%	0...1100 °C	32...2012 °F
TC W3%Re-W25%Re	0...2000 °C	32...3632 °F
TC W5%Re-W26%Re	0...2000 °C	32...3632 °F
Entrée linéaire 0...50mV	En unités physiques	1 4
Entrée linéaire 10...50mV	En unités physiques	1 5
Entrée et échelle "client"	sur demande	1 6

Régulation	M
TOUT ou RIEN action inverse	0
TOUT ou RIEN action directe	1
P.I.D. action inverse	2
P.I.D. action directe	3
P.I.D. double action	4
Sortie Froid linéaire	4
Sortie Froid TOUT ou RIEN	5
Sortie Froid type eau	6
Sortie Froid type huile	7
Sortie	N
Simple action	Double action
Relais	Chaud Relais, Froid Relais
Logique	Chaud Relais, Froid Logique
Analogique	Chaud Logique, Froid Relais
	Chaud Relais, Froid Analogique
Servomoteur	Chaud Analogique, Froid Relais
	Chaud Logique, Froid Analogique
	Chaud Analogique, Froid Logique

Type et fonction de l'alarme	O	P	Q
Inutilisée ou si utilisée par le Timer (seulement AL3)	0	0	0
Rupture capteur / LBA	1	1	1
Indépendante	Active haute	2	2
	Active basse	3	3
Alarme d'écart	Active haute	4	4
	Active basse	5	5
Alarme de bande	Active haute	6	6
	Active basse	7	7

Type de Consigne	R
Locale seulement	0
Locale + 2 mémorisées suivieuses	1
Locale + 2 mémorisées d'attente	2

Description des paramètres standard

Les paramètres figurant sur la table ont été divisés en groupes de fonctionnalités homogènes. Ils seront décrits plus loin dans le même ordre de liste que sur la table.

Configuration

IL Fonction de l'entrée logique - Tableau 1

Description du paramètre	Description du paramètre
Inutilisée	
Blocage clavier	
Auto/Man	
1 ^{ère} consigne mémorisée	
2 ^{ème} consigne mémorisée	
Départ/Arrêt du prog	

unit Unités physiques - Tableau 2

Description du paramètre	Description du paramètre
°C (degré centigrade)	A (Ampere)
°F (degré Fahrenheit)	bar
- (Aucune)	psi
mV (millivolt)	Rh
V (Volt)	pH
mA (milliampere)	

Setpoint (SP)

A1S.P Seuil d'alarme AL1 - AL2 - AL3

Les sorties OP1, OP2 OP3 sont associées respectivement à l'état des alarmes AL1, AL2 et AL3

Le seuil d'alarme peut être réglé sur toute l'échelle et n'est pas limité par l'échelle définie pour la consigne.

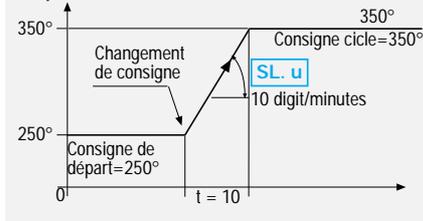
SL.u Rampe de montée de la consigne o de descente de la consigne

Vitesse maximum de variation de la consigne exprimée en digit/min.

La nouvelle consigne est atteinte à la vitesse définie.

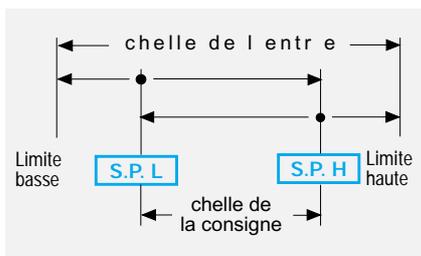
La nouvelle valeur de consigne est appelée "consigne cible".

Exemple:



Avec (DFF) la fonction est exclue et la nouvelle valeur de consigne est prise en compte immédiatement après validation.

Limite basse de consigne et limite haute de consigne



SP.1 1^{ère} - 2^{ème} consigne mémorisée

Valeur des deux consignes mémorisées qui peuvent être validées par les entrées logiques, la liaison série.

Si index **R** = 1 "Suiveuse", la valeur de la consigne locale précédente est perdue quand la consigne mémorisée est sélectionnée.

Si index **R** = 2 "Attente", la valeur de consigne locale n'est pas perdue quand la consigne d'attente est sélectionnée. Elle demeure opérationnelle avec un retour en mode Local.

Table des paramètres standard

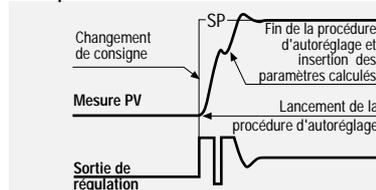
Configuration						
Code mnémorique	Description du paramètre	Plage de réglage	Unité de mesure	Réglages effect. en usine	Notes	
IL	Fonction de l'entrée logique IL	voir tableau 1		inutilisée		
Unit	Unités physiques	voir tableau 2		aucune		
Sc.dd	Nb de décimales	0...3		0	seulement pour entrées linéaires	
Sc.Lo	Début d'échelle	-999...9999	physiques	Echelle basse	échelle minimum 100 digits	
Sc.Hi	Fin d'échelle	-999...9999	physiques	Fin d'échelle		
Prot	Protocole de communication	M.bus/Jbus		M.bus		
baud	Vitesse	1200,2400,4800,9600 baud		9600		
retr	Echelle de la sortie analo. de rég.	0...20/4...20	mA	4-20	Si options sortie OP5 présentes	
rtH	Sélection du signal retransmis	PV/SP		PV	Seulement si elles ne sont pas utilisées comme sorties de régulation.	
Setpoint						
Code mnémorique	Description du paramètre	Plage de réglage	Unité de mesure	Réglages effect. en usine	Notes	
A1S.P	Seuil d'alarme AL1	échelle PV	physiques	0	ce n'est pas valable si l'alarme est non activé ou configurer en alarme sur rupture capteur	
A2S.P	Seuil d'alarme AL2	échelle PV	physiques	0		
A3S.P	Seuil d'alarme AL3	échelle PV	physiques	0		
SL.u	Rampe de montée de la consigne	OFF / 0.1...999.9	digit/min	inhibée	Avec (DFF) la fonction est exclue et la nouvelle valeur de consigne est prise en compte immédiatement après validation.	
SL.d	Rampe de descente de la consigne	OFF / 0.1...999.9	digit/min	inhibée		
SP.L	Limite basse de la consigne	Ech. basse..SP.H	physiques	Ech. basse		
SP.H	Limite haute de la consigne	S.P.L... Ech. haute	physiques	Ech. haute		
SP.1	1 ^{ère} consigne mémorisée	échelle	physiques	----		
SP.2	2 ^{ème} consigne mémorisée	échelle	physiques	----		
SP	Setpoint	échelle	physiques	----		
Réglage						
Code mnémorique	Description du paramètre	Plage de réglage	Unité de mesure	Réglages effect. en usine	Notes	Type d'algorithme
hy.	Hystérésis de la sortie régulation	0.1...10.00	% échelle PV	0.5		PID
tune	Lancement/arrêt de l'autorégulation	Start/stop				
P.b.	Bande proportionnelle	0.5...999.9	% échelle PV	5.0		
t.i.	Temps d'intégrale	OFF / 0.1...100.0	min	5.0		
t.d.	Temps de dérivée	OFF / 0.01...10.00	min	1.00		
O.C.	Contrôle de l'overshoot	0.01...1.00		1.00	réglé à 1, il est exclu.	
M.res	Réajustement manuel	0.0...100.0	% sortie	5.0	sans action intégrale	
d.err	Bande morte d'erreur	OFF / 0.01...10.0	digit	inhibée		
t.c.	Temps de cycle	1...200	sec	20	seulement sur des temps proportionnels	
OP.H	Limite haute de la sortie régulation	10.0...100.0	% sortie	100.0		
S.Out	Valeur de repli de la sortie	0.0...100.0	% sortie	0	-100.0...+100.0 en chaud / froid	
MV.tM	Temps de parcours	15...600	sec	60		Servomoteur
MV.hy	Variation minimum	0.1...5.0	% sortie	0.5		
dbnd	Bande morte	-10.0...10.0	% sortie	0.5		
r.C.G.a	Gain relatif Froid	0.1...10.0		1		Chaud Froid
hy.C	Hystérésis sortie Froid	0.1...10.0	% échelle	0.5	Solo se On/Off	
t.c.C	Temps de cycle Froid	1...200	sec	20	seulement sur des temps proportionnels	
OP.HC	Limite haute de la sortie Froid	10.0...100.0	% sortie	100.0	PID seulement	
A.Man	Sélection auto/manu	Auto/Man		Auto		
Alarmes et auxiliaires						
Codice mnémorique	Description du paramètre	Plage de réglage	Unité de mesure	Réglages effect. en usine	Notes	
A1hy	Hystérésis AL1	0.1...10.0	% échelle	0.5	ces paramètres sont disponibles pour AL2 et AL3	
A1Lb	Mémorisation et inhi. des alarmes	none / Ltch / Bloc / LtL		aucune		
t.Lba	Délai de LBA	OFF / 1...9999	sec	inhibée	OFF = rupture capteur	
St.OP	Valeur de la sortie Soft-start	OFF / 0.1...100.0	% sortie	0.5	seulement si LtBP différent de DFF et de 1	
St.tn	Temps d'activation du Soft-start	1...9999	sec	1	seulement si LtBP différent de DFF	
t.Fil	Constante de temps du filtre	OFF / 1...30	sec	inhibée		
In.Sh	Décalage de l'entrée	OFF / -60...+60	digit	inhibée		
Addr	Adresse série	1...247		247		
rt.lo	Echelle basse de retransmission	échelle	physiques	----	seulement si l'option OP5 est présente et	
rt.hi	Echelle haute de retransmission	échelle	physiques	----	n'est pas utilisé en sortie de régulation	

Réglage

tune Réglage automatique

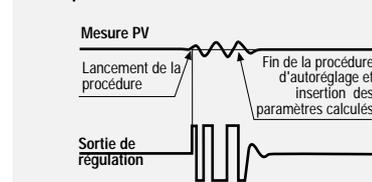
Le Fuzzy-Tuning détermine automatiquement les meilleurs paramètres PID selon les nécessités du procédé. Le régulateur propose deux types d'algorithme d'autorégulation "one shot", ils sont sélectionnés automatiquement selon les conditions du procédé dès le lancement de la procédure:

A - Réponse à un échelon



Ce mode est sélectionné quand au lancement de la procédure, la mesure est loin de la consigne de plus de 5% de l'échelle. Cette méthode a le grand avantage d'un calcul rapide avec une précision raisonnable.

B - Fréquence naturelle



Ce mode est sélectionné quand la mesure est proche de la consigne.

Cette méthode présente l'avantage d'une meilleure précision de calcul dans un temps raisonnable

Le Fuzzy-tuning détermine automatiquement la meilleure méthode à utiliser selon les conditions du procédé.

Réglage - suite

p.B. Bande proportionnelle

L'action proportionnelle détermine le rapport de variation de la sortie en fonction de l'écart (SP-PV)

t.i. Temps d'intégrale

C'est le temps nécessaire à la seule action intégrale pour répéter la variation de sortie générée par la bande proportionnelle. Avec **OFF**, elle est exclue.

t.d. Temps de dérivée

C'est le temps nécessaire à l'action P pour répéter la sortie fournie par l'action dérivée D. Avec **OFF**, elle est exclue. Avec **OFF**, elle est exclue. Avec **OFF**, elle est exclue.

O.C. Contrôle de l'overshoot

Ce paramètre définit l'échelle d'action du contrôle d'overshoot. En réglant des valeurs décroissantes (1.00 → 0.01), la capacité à réduire les dépassements lors des changements de consigne augmente, sans pour autant affecter la qualité du PID. Réglé à 1, il est exclu.

M.res Réajustement manuel

Définit le niveau de sortie à PV=SP pour l'algorithme PD (sans action Intégrale).

d.err Bande morte d'erreur

Définit le niveau de sortie à PV=SP pour l'algorithme PD (sans action Intégrale).

t.c. Temps de cycle de la sortie régulation

sortie rég. Temps pendant lequel l'algorithme de régulation module les états de sortie ON et OFF en fonction de la sortie calculée.

t.c.C

sortie froid

OP.H Limite haute de la sortie régulation

sortie rég. Valeur maximum que peut prendre la sortie régulation. Les limites de sorties chaud et froid sont paramétrable séparément.

OP.HC

sortie froid

S.Out Valeur de repli de la sortie

Valeur de la sortie en cas de défaut mesure.

MV.tM Temps de parcours

Temps nécessaire au servomoteur pour passer de la position 0% à la position 100%.

MV.hy Variation minimum

Résolution du positionnement, ou zone morte du servomoteur.

d.bnd Bande morte d'erreur

Définit une bande (PV-SP) dans laquelle la sortie régulation reste en l'état, afin de protéger l'actionneur.

r.Cga Gain relatif Froid

il est possible de régler l'action proportionnelle de refroidissement séparément de l'action de chauffage

Auxiliaires

In.Sh Décalage de l'entrée

Ce paramètre permet un décalage de +- 60 digit de l'échelle de l'entrée.

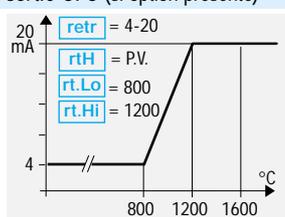
Addr Adresse série du régulateur

Cette adresse est réglable de 1 à 247 et doit être unique sur la liaison. Avec **OFF** le régulateur n'est pas connecté.

Retransmission sortie OP5 (si option présente)

Si n'est pas configurée en sortie régulation, elle retransmet la mesure ou la consigne

Avec le paramètre **rt.Lo** supérieur à **rt.Hi** on obtient une échelle inverse.



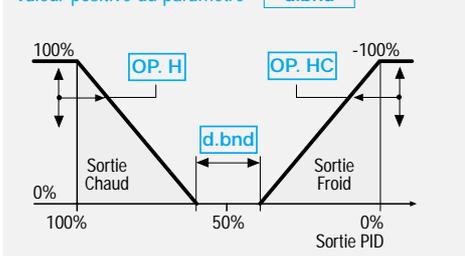
Regulation chaud/froid

Par un seul algorithme PID, le régulateur gère deux sorties distinctes, l'une qui commande l'action Chaud, l'autre qui commande l'action Froid.

Il est possible de recouvrir les deux actions.

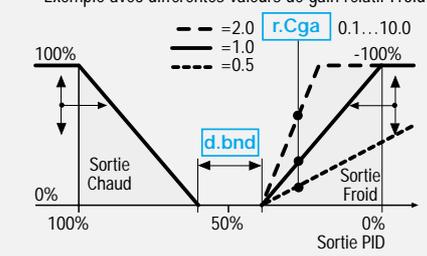
A - Actions Chaud/Froid séparées

Valeur positive du paramètre **d.bnd**



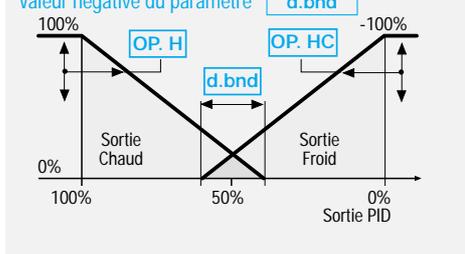
C - Ajustement de l'action Froid

Exemple avec différentes valeurs de gain relatif Froid

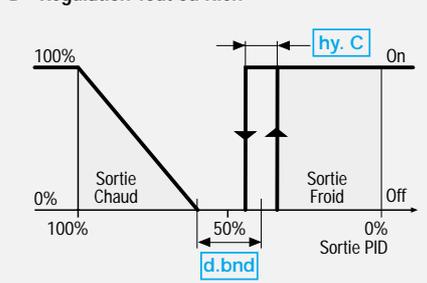


B - Actions Chaud/Froid avec recouvrement

Valeur négative du paramètre **d.bnd**



D - Régulation Tout ou Rien



Les alarmes AL1-AL2-AL3 sont associées respectivement aux sorties OP1-OP2-OP3

Les sorties OP1, OP2, OP3 peuvent être utilisées en alarmes si elles ne sont pas configurées en sorties régulation

Pour chaque alarme, il est possible de définir par configuration:

A - Le type et le mode d'intervention de l'alarme

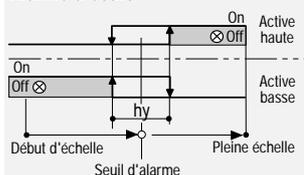
C - La fonction inhibition de l'activation

B - La fonction de mémorisation de l'alarme

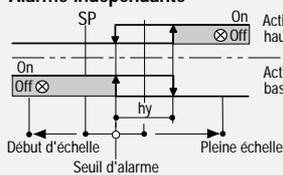
D - La fonction rupture capteur ou rupture de boucle

A- Type et mode d'intervention

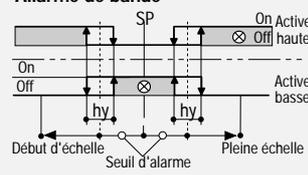
Alarme d'écart



Alarme indépendante



Alarme de bande



B/C- Utilisation des fonctions mémorisation et inhibition des alarmes.

A1L.b Mémorisation et inhibition des alarmes

A2L.b AL1, AL2, AL3.

A3L.b Pour chaque alarme, il est possible de choisir les fonctions suivantes:

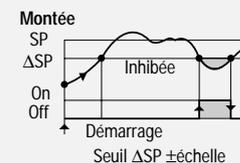
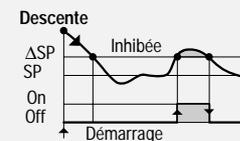
Sans Mémorisation Inhibition Mémorisation et inhibition

Fonction acquittement

Après son apparition, l'alarme reste présente jusqu'à acquittement. L'alarme s'acquitte en appuyant sur une touche.

Après l'acquitement, l'alarme ne disparaît que si le défaut a disparu.

Fonction inhibition au démarrage



D- Alarme rupture de boucle (Loop Break Alarm) et rupture capteur

Délai LBA

t.Lba

Avec une valeur réglée entre 1 et 9999, l'alarme est de type LBA + rupture capteur avec délai. En cas de défaut lié à la rupture capteur, l'action de l'alarme est immédiate.

Avec une valeur réglée entre 1 et 9999, l'alarme est de type LBA + rupture capteur avec délai. En cas de défaut lié à la rupture capteur, l'action de l'alarme est immédiate.

L'état d'alarme cesse lorsque le défaut qui l'a générée disparaît.

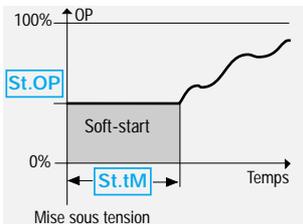
Fonction soft-start sur la sortie de régulation

St.OP Val. de la sortie Soft-start

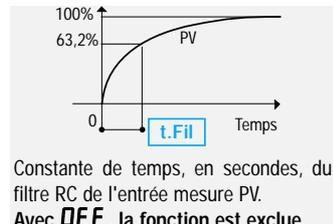
Valeur de la sortie régulation pendant la durée du Soft-Start.

St.TM Temps d'activation du Soft-start

Durée de la phase de Soft-start (à partir de la mise sous tension).



Filtre d'entrée



Description des paramètres fonctions spéciales

Pour que ces fonctions soient disponibles, le digit **E** de la codification du produit doit être de 2.
Par exemple: mod. D3 3100-2000

Pour améliorer le fonctionnement de l'appareil et permettre de réduire les coûts de câblage et d'installation, deux fonctions spéciales sont disponibles:

- Start-up
- Timer

A Cette fonction n'est pas disponible en configuration chauffage/refroidissement.

En sélectionnant la fonction Timer ou Start-up, le soft-start est désactivé. Les paramètres **St.TM** et **St.OP** ne sont pas disponibles.

1 Pour sélectionner ces 2 fonctions utiliser les paramètres du tableau 1:

t.Mod Mode de fonctionnement Timer/Start-up
Ce paramètre permet de définir (voir tableau 1):

- Le démarrage du décompte.
- L'état de la sortie régulation à la fin du décompte

2 Pour sélectionner la fonction start-up sélectionner le 1

3 Pour sélectionner la fonction timer sélectionner une valeur entre 2 et 6 et utiliser AL3 (sortie OP3) configuré le code **Q** = 0.

Exemples: conf. **I L M N - O P 0 R**

Tableau 3

Mode de fonctionnement	Valeur	
Inactif	0	
Fonction Start-up	1	
Démarrage du décompte	Fin	
Quand dans la bande	Mode régulation	2
	Sortie à 0	3
Quand lancé	Mode régulation	4
	Sortie à 0	5
Quand lancé régulation inactive	Mode régulation	6
	Mode régulation	7

4 Si la fonction timer est activé les paramètres suivants apparaissent:

t.Act Action du timer

Ce paramètre définit (voir tableau 4):

- L'unité de temps
- Le mode de lancement
- L'état de la sortie OP3 pendant le décompte.

A la fin du décompte, OP3 prend l'état inverse.

time Réglage du timer

Timer (1...9999 sec/min.)

S.P.SB Setpoint di stand-by

(seulement pour **t.Mod** = 7)(SP L...SP H)

Tableau 4

Unité de temps	Mode de lancement	[1]Etat d'OP3	Valeur
Secondes	Manuel de la communication série	Off	0
	Automatique à la mise sous tension [2]	On	1
	Manuel de la communication série	Off	2
	Automatique à la mise sous tension [2]	On	3
Minutes	Manuel de la communication série	Off	4
	Automatique à la mise sous tension [2]	On	5
	Manuel de la communication série	Off	6
	Automatique à la mise sous tension [2]	On	7

[1] Si utilisée par le Timer

[2] Dans ce cas, la lancement en manuel reste possible.

Table des paramètres fonctions spéciales - (seulement si options présentes)

Timer e Start-Up					
Code mnémorique	Description du paramètre	Plage de réglage	Unité de mesure	Réglages effect. en usine	Notes
t.Mod	Mode de fonctionnement	voir tableau 3		0	
t.Act	Action du Timer	voir tableau 4		0	Seulement si t.Mod différent de OFF et de 1 de 1
time	Réglage du timer	1...9999	sec/min	0.5	
S.P.Sb	Consigne de maintien	SP L...SP H		0	Seulement si t.Mod = 7
t.h.SU	Temps de maintien	0...500	min	1	
S.P.SU	Consigne d'attente	SP L...SP H		0	
OP.HS	Limitation de sortie pendant le Start-up	5.0...100.0	% sortie	100.0	

Fonction di Start-Up

Sélectionner le paramètre **t.Mod** avec le code 1
3 paramètres sont associés à la fonction start-up:

t.h.S.U Temps de maintien (Hold) Start-Up

S.P.S.U Consigne de Start-up

OP.HS Limite haute de la sortie régulation

La fonction Start-up comprend trois phases:

- 1^a "Limy"** - La sortie régulation est limitée à la valeur définie par **OP.HS**
- 2^a "Hold"** - La mesure est régulée à la valeur de la consigne de Start-up pendant le temps défini par le paramètre **t.h.S.U**
- 3^a "Off"** - Quand le temps **t.h.S.U** est écoulé, la mesure est régulée à la valeur de la consigne de travail.

Il y a deux possibilités:

A- Consigne de start-up

SP.SU < inférieure à la

consigne locale

La phase " hold " commence quand PV arrive à la valeur SP.SU (avec une tolérance de 1 digit).

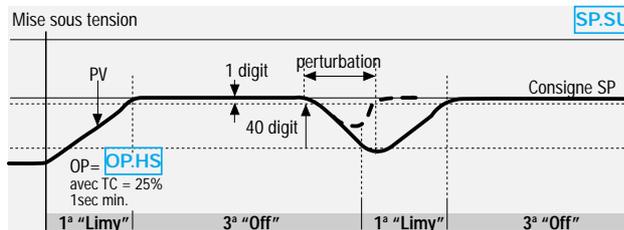
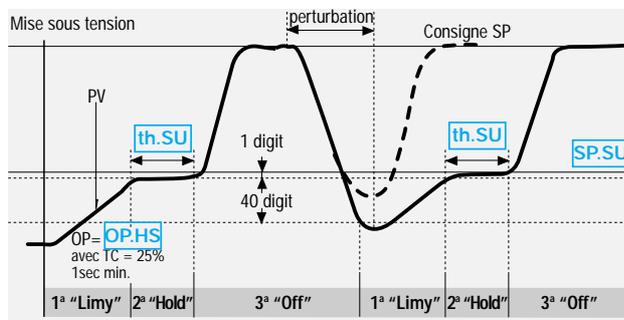
B- La consigne Start-up

SP.SU ≥ est supérieure

ou égale à la consigne locale.

Lorsque la mesure PV a atteint la consigne locale (avec une tolérance de 1 digit), le Start-up passe directement en phase "Off".

Si, à la mise sous tension, la mesure PV est supérieure à la consigne la plus basse entre **SP.SU** et la consigne locale, la phase suivante ("Hold" ou "Off") est exécutée à la place de la phase "Limy".



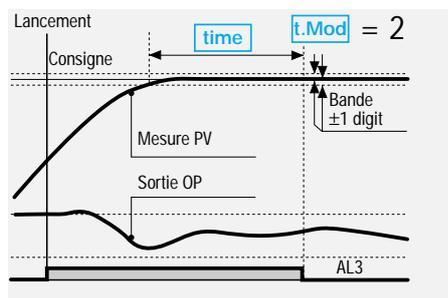
Si la mesure décroît pour une raison quelconque (changement de charge par exemple) à une valeur inférieure à **SP.SU** 40 digits), la fonction start-up redémarre à la phase "Limy".

Lorsque le Start-up est en phase de maintien, si la consigne locale devient inférieure à la consigne Start-up ou si le régulateur est passé en manuel, la fonction Start-up passe en phase "Off".

Fonction Timer

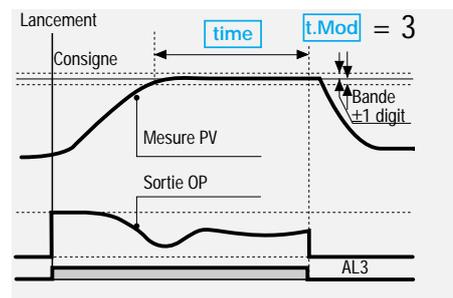
A - Le décompte commence dans la bande, fin en mode régulation

Le décompte commence lorsque l'écart entre dans une bande de ± 1 digit. La fonction régulation n'est pas affectée par le timer.



B - Le décompte commence dans la bande, fin avec sortie forcée à 0

Le décompte commence lorsque l'écart entre dans une bande de ± 1 digit. A la fin du timer, la sortie est forcée à 0. [1]



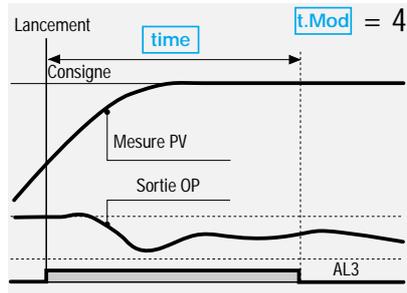
[1] Lorsque le timer n'est pas en cours, la sortie est forcée à 0. Il en est de même avant le lancement.

Description des paramètres spéciales

Fonction Timer

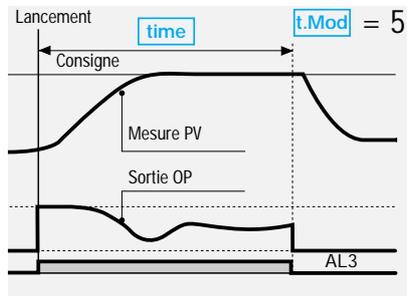
C - Démarrage du décompte au lancement du timer, fin en mode régulation

Le décompte commence au moment où le timer est lancé. La fonction régulation n'est pas affectée par le timer.



D - Le décompte commence au lancement du timer, fin avec sortie forcée à 0

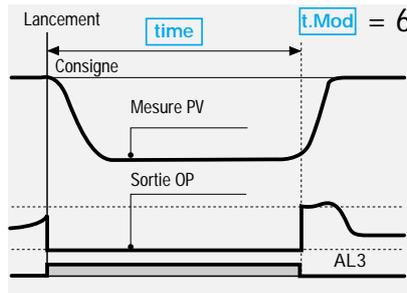
Le décompte du temps commence au moment où le timer est lancé. A la fin du timer, la sortie est forcée à 0. [1]



[1] Lorsque le timer n'est pas en cours, la sortie régulation est forcée à 0. Il en est de même avant le lancement.

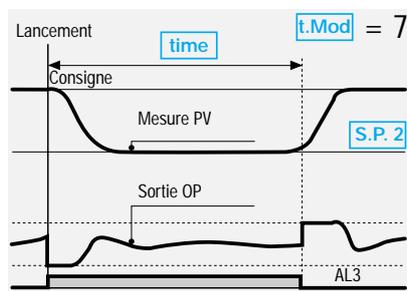
E - Forçage de la sortie à 0 pendant le décompte

Le décompte commence au lancement du timer. Pendant le décompte, la sortie est forcée à 0. A la fin du timer, la fonction régulation reprend.



F - Régulation à la consigne d'attente pendant le décompte

Le décompte commence au lancement du timer. Pendant le décompte, le régulateur utilise la consigne d'attente. A la fin, la régulation reprend sur la consigne de travail.



Spécifications techniques

Caractéristiques (à 25°C de temp. amb.)	Description	
Entièrement configurable	Par l'outil de configuration il est possible de choisir: <ul style="list-style-type: none"> - Le type d'entrée - Le type d'algorithme de régulation - Le type de sortie - Le type et le mode de fonctionnement des alarmes - Le type de consigne - Les valeurs des paramètres	
Mesure PV	Caractéristiques communes Convertisseur A/D résolution 50000 points: Temps de rafraîchissement de la mesure: 0,2 secondes; Temps d'échantillonnage: 0,5 secondes; Décalage de mesure: ±60 digits; Filtre d'entrée: 1...30 sec. ou sans	Entre 100...240V~ erreur négligeable
	Précision 0,25% ± 1 digit (pour les capteurs de température) 0,1% ± 1 digit (pour les entrées mV et m)	
	Résistance thermométrique (pour ΔT: R1+R2 doit être < 320 Ω) Pt100Ω à 0°C (IEC 751) Avec sélection °C/°F	Liaisons en 2 ou 3 fils et détection de rupture (sur toutes les combinaisons)
	Thermocouple L,J,T,K,S, R, B, N, E, W3, W5 (IEC 584) Rj > 10MΩ Avec sélection °C/°F	Compensation interne soudure froide: Erreur 1°C/20°C ± 0,5°C, Burnout
	Courant continu 4...20mA, 0-20mA sur shunt 2,5Ω Rj > 10MΩ	Rupture. Unités physiques. Point décimal. Début d'échelle -999...9999 Fin d'échelle 999...9999 (échelle min. 100 digits)
	Tension continue 10...50mV, 0-50mV Rj > 10MΩ	Rés. ligne: 20Ω max. (3fils): Temp. amb.: 0,35°C/10°C ambiante <0,35°C/10Ω Res. ligne Rés. ligne: 150 W max. Dérive de mesure: <2μV/°C T. amb. <5μV/10W rés. ligne
Entrée logique	La fermeture du contact externe produit l'une des actions suivantes: Mode Auto/Man, Validation de la consigne mémorisée. Maintien de la mesure	
Mode de fonctionnement et sorties	1 PID à simple ou double action ou TOR avec 1, 2 ou 3 alarmes	
Mode de régulation	Algorithme PID avec contrôle d'overshoot ou TOR- PID pour commande servomoteur pour vannes motorisées	
	Bande proportionnelle (P) 0.5...999.9%	PID simple action
	Intégrale (I) 01...100.0 min	
	Dérivée (D) 0.01...10.00 min	
	Bande morte d'erreur 0.1...10.0 digit	
	Contrôle d'overshoot 0.01...1.0	
	Réajustement manuel 0.0...100.0%	
	Temps de cycle (En discontinu seulement) 1...200 sec	
	Limite haute de sortie 10.0...100%	
	Valeur de sortie en Soft-start 0.1...100.0%	
	Valeur de repli 0.0...100.0% (-100.0...100.0% pour Chaud/Froid)	
	Hystérésis de la sortie régulation 0.1...10.0%	Algorithme TOR
	Bande morte -10.0...10.0%	PID à double action (Chaud-Froid) avec recouvrement
	Gain relatif Froid 0.1...10.0	
	Temps de cycle (en discontinu seulement) 1...200 sec	
	Limite haute de sortie 10.0...100.0%	
	Hystérésis sortie Froid 0.1...10.0%	PID pour servomoteur sans recopie
	Temps de parcours servomoteur 15...600 sec	
	Pas minimum da 0.1...5.0%	

Commandes par Entrée logique

Fonction	Fonction réalisée		Notes
	Off	On	
Sans	—	—	Inutilisée
Maintien de la mesure	Mode normal	Mesure PV en maintien	La mesure est maintenue dès la fermeture du contact.
Passage en manuel	Automatique	Manuel	
Consigne standard	1ère consigne mémorisée	1° SP	La fermeture permanente du contact force la valeur et sa modification n'est pas possible.
	2ème consigne mémorisée	2° SP	Un impulsion sur le contact sélectionne la valeur de consigne mémorisée.
Timer	—	Lancement (RUN)	Une impulsion sur le contact suffit à lancer le timer

En configuration, il est associé une fonction à chaque entrée logique.

La fonction est active lorsque l'entrée logique (contact libre de potentiel ou collecteur ouvert) est en état ON (fermé). Elle est désactivée lorsque le contact est ouvert.

La commande par entrée logique a une priorité supérieure aux commandes par liaison série.

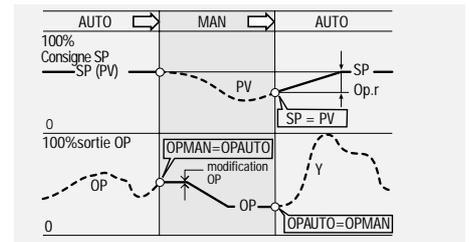
Spécifications techniques

Caractéristiques (à 25°C de temp. amb.)	Description			
Sorties OP1-OP2	Relais SPST NO, 2A/250V~ pour charge résistive SSR, 1A/250V- pour charge résistive Pour obtenir une bonne isolation OP1 et OP2 doivent avoir la même tension d'alimentation			
Sortie OP3	Relais 1 contact NO, 2A/150V- pour charge résistive			
Sorties OP4	Logique, non isolée: 0/5V-, ±10% 30mA max.			
Sorties OP5 (opt.)	Pour Rég. ou retr. PV/SP - Isolation galvanique: 500V~/ 1 min; Rés. 12 bit; Précision 0.1%; 4/20 mA 750 Ω 15 V max			
Alarmes AL1 - AL2 - AL3	Hystérésis 0.1...10.0%			
	Action	Alarme active haute	Type d'action	Alarme d'écart ± échelle
		Alarme active basse		Alarme de bande 0... échelle
		Fonctions spéciales		Alarme indépendante Pleine échelle
		Rupture capteur, rupture de charge et rupture de boucle		
		Mémorisation (latching), inhibition (blocking)		
		Liée au Timer		
Consigne	Locale	Rampes de montée et descente 0.1...999.9digit/min. Limite basse : début d'échelle ...limite haute Limite haute : Limite basse ...Fin d'échelle		
	Local + 2 mém., d'attente ou suivieuse			
Fonctions spéciales (option)	Timer	Lancement automatique à la mise sous tension ou les entrée logique ou la liaison série Durée : 1...9999 sec/min Consigne d'attente : $5ELB \leq 5P \geq 5LH$		
	Start-up	Consigne Start-up: $5ELB \leq 5P \geq 5LH$ Temps de maintien : 0...500 min Limite haute de sortie : 5.0...100.0%		
Autoréglage à logique floue	Le régulateur sélectionne automatiquement la méthode la plus adaptée selon les conditions du procédé	Réponse à un échelon Fréquence naturelle du procédé		
Station Auto/Menu	Standard sans à coups Par entrée logique ou par liaison série			
Liaison série	RS485 isolée, Modbus/Jbus, 1200, 2400, 4800, 9600 baud, 2 fils			
Alimentation auxiliaire	+24 V- ±20% 30mA max - pour alimentation d'un transmetteur externe			
Fonctions de sécurité	Entrée mesure	Dans le cas d'une coupure d'alimentation, l'état auto/manu et la valeur de sortie restent mémorisées		
	Sortie régulation	Valeur de repli : -100%...+100%		
	Paramètres	Paramètres et configuration sauvegardés en mémoire non volatile pour une durée illimitée		
	Blocage des sorties			
Caractéristiques générales	Alimentation (protection par PTC)	24V~ (-15% +25%) 50/60Hz e 24V-(analogique) (-15% +25%)	Consommation 3W max	
	Sécurité électrique	EN61010-1 (IEC1010-1). installation classe 2 (2500V), émissions classe 2, instrument de classe II		
	Compatibilité électromagnétique	En conformité avec les standards CE		
	Protection	Bornier IP20		
	Dimensions	Largeur: 22.5 mm, profondeur: 114.5 mm, hauteur: 53 mm		

Commandes

Mode Auto/Menu

Le passage d'Auto en Manu et vice-versa s'effectue sans à coups avec le paramètre A.Man.



A Détection de dépassement d'échelle, de court-circuit ou de rupture capteur avec activation automatique de la stratégie de secours et affichage des alertes

Lancement du Timer

Selon le type d'action configuré t.Act le timer peut être lancé de deux manières
- Automatiquement à la mise sous tension
- Manuel par entrée logique ou par liaison série.

Pour lancer/arrêter le Timer

Blocage des sorties

Les sorties peuvent être forcées à OFF via la communication série.

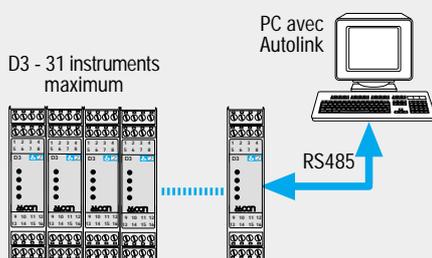
A La fonction est sauvegardée en cas de rupture capteur.

Exemple de connexion de communication série

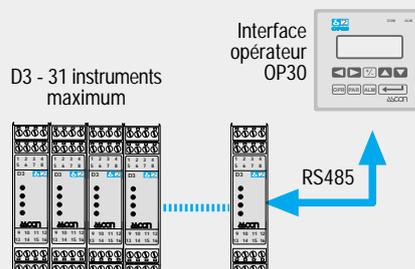
Configuration



Pour SCADA



Contrôle locale



Garantie

L'appareil est garanti exempt de tout défaut de fabrication pendant 3 ans à dater de la livraison. La garantie ne s'applique pas aux défauts causés par une utilisation non conforme aux instructions décrites dans ce manuel.