

Régulateur bi-boucle/ Module d'acquisition deux voies isolées montage rail DIN



Modèle D2

Manuel utilisateur

Sommaire

- Ressources
- Combinaisons des sorties
- Identification du modèle
- Description et tableau des paramètres standards
- Spécifications techniques
- Commandes
- Réinitialisation des paramètres de communication
- Exemples de connexion de communication série
- Garantie

ASCONE spa
Certifiée
ISO 9001

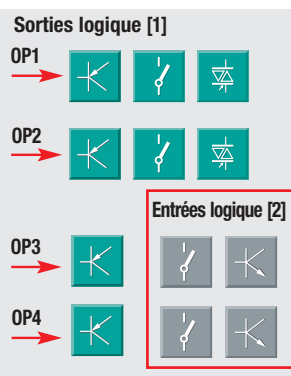
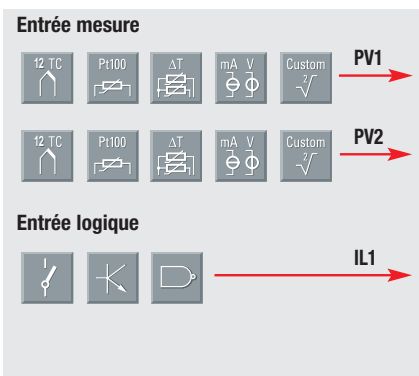
ASCONE FRANCE
2 bis, Rue Paul Henri Spaak
ST. THIBAUT DES VIGNES
F-77462 LAGNY SUR MARNE Cedex
Tél. +33 (0) 1 64 30 62 62
Fax +33 (0) 1 64 30 84 98
http://www.ascone.it
e-mail: ascone.france@wanadoo.fr

Modèle D2

Manuel d'utilisation • M.I.U D2-1/04.10 • Cod. J30-478-1AD2FE



Ressources



Modbus RS485 esclave
Paramétrage
Supervision



Notes: 1. Toutes les sorties (OP1...OP4) peuvent être librement associées aux entrées mesures PV1 ou PV2.
2. Lorsque les sorties OP et OP4 ne sont pas utilisées comme telles, elles peuvent être raccordées comme entrées logiques libres ou non de potentiel.

Combinaisons des sorties

		Régulation	Alarmes	
	0	Acquisition seulement	OP1	OP3
PV1	1	Simple action	OP1	OP3
	2	Simple action	OP3	
	3	Acquisition seulement		OP2
PV2	4	Simple action	OP2	OP4
	5	Simple action	OP4	
PV1	6	Simple action	OP1	OP2
PV2	7	Simple action	OP4	



Identification du modèle

Configuration

Modèle: **D 2** / **5 B C 0** - **0 F 0 0** / **I L M N** - **O P Q R**
 Type Modèle de base Accessoires 1ère partie 2ème partie

Le "Modèle de base" identifie les caractéristiques hardware du régulateur. Cet équipement ne peut être modifié que par des techniciens qualifiés.

Type	D 2
Sorties OP1 et OP2	B
Relais - Relais	1
Relais - Logique	2
Logique - Logique	3
Triac - Triac	4
Triac - Logique	5

Liaison série	C
CanBus	3
RS485 Modbus/Jbus Esclave	5

Manuel d'utilisation	F
Italien - Anglais (std)	0
Français - Anglais	1
Allemand - Anglais	2
Espagnol - Anglais	3

Type d'entrée	Echelle	PV1	I	L
Type d'entrée	Echelle	PV2	M	N
TR Pt100 IEC751	-99.9...300.0 °C	-99.9...572.0 °F	0	0
TR Pt100 IEC751	-200...600 °C	-328...1112 °F	0	1
TC L Fe-Const DIN43710	0...600 °C	32...1112 °F	0	2
TC J Fe-Cu45% Ni IEC584	0...600 °C	32...1112 °F	0	3
TC T Cu-CuNi	-200...400 °C	-328...752 °F	0	4
TC K Chromel - Alumel IEC584	0...1200 °C	32...2192 °F	0	5
TC S Pt10%Rh-Pt IEC584	0...1600 °C	32...2912 °F	0	6
TC R Pt13%Rh-Pt IEC584	0...1600 °C	32...2912 °F	0	7
TC B Pt30%Rh-Pt Pt6%Rh IEC584	0...1800 °C	32...3272 °F	0	8
TC N Nichrosil-Nisil IEC584	0...1200 °C	32...2192 °F	0	9
TC E Ni10%Cr-CuNi IEC584	0...600 °C	32...1112 °F	1	0
TC Ni-NiMo 18%	0...1100 °C	32...2012 °F	1	1
TC W3%Re-W25%Re	0...2000 °C	32...3632 °F	1	2
TC W5%Re-W26%Re	0...2000 °C	32...3632 °F	1	3
0...50mV linéaire	En unité physiques		1	4
10...50mV linéaire	En unité physiques		1	5
mV échelle "Custom"	Sur demande		1	6

Type de régulation	BOUCLE 1	O
Type de régulation	BOUCLE 2	P
TOR action inverse		0
TOR action directe		1
PID action inverse		2
PID action directe		3

Type de sortie	BOUCLE 1	Q
Sans		0
OP1		1
OP3		2

Type de sortie	BOUCLE 2	R
Sans		0
OP2		1
OP4		2

Tableau des paramètres standards

Chacune des deux boucles dispose séparément de tous les paramètres ci-dessous toutefois, certains paramètres sont "uniques" et valables pour les deux boucles.

Configuration						
Code mnémorique	Paramètre	Plage de réglage	Unité de mesure	Réglage effect. en usine	Remarques	
IL	Fonction de l'entrée logique IL	voir tableau 1		Inutilisée	Paramètre unique pour les 2 boucles	
Prot	Protocole de communication	M.bus/Jbus		M.bus		
baud	Vitesse	1200, 2400, 4800, 9600 baud		9600		
PStr	Position de l'instrument	Seul/Coté gauche/Centrale/Coté droite		Seul		
Unit	Unités physiques	voir tableau 2		Aucune		
Sc.dd	Nombre de décimales	0...3		0	Seulement pour entrées linéaires	
Sc.Hi	Fin d'échelle	-999...9999	physiques	Fin d'échelle	Echelle minimum 100 digits (échelle linéaire seulement)	
Sc.Lo	Début d'échelle	-999...9999	physiques	Debut d'échelle		
S.SEL	Sélection consigne SP	Locale, SP.1, SP.2		Locale		
O.C.rb	Gestion avancée de l'Overshoot	0.2...5.0		0.5	Seulement pour régulation PID	
Consignes						
Code mnémorique	Paramètre	Plage de réglage	Unité de mesure	Réglage effect. en usine	Remarques	
A1S.P	Seuil d'alarme AL1	échelle PV	physiques	0	Non valable si l'alarme n'est pas activée ou configurée 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		
A4S.P	Seuil d'alarme AL4	échelle PV	physiques	0		
SL. u	Rampe de montée de la consigne	OFF/0.1...999.9	Digit/min	Inhibée	Avec (<i>DIFF</i>) 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		
S.P. L	Limite basse de la consigne	Echelle basse...SP. H	physiques	Echelle basse	Echelle minimum 100 digits (échelle linéaire seulement)	
S.P. H	Limite haute de la consigne	S.P L...Echelle haute	physiques	Echelle haute		
S.P. 1	1 ^{ère} consigne mémorisée	échelle PV	physiques	----		
S.P. 2	2 ^{ème} consigne mémorisée	échelle PV	physiques	----		
SP	Consigne	échelle PV	physiques	----		
Régulation						
Code mnémorique	Paramètre	Plage de réglage	Unité de mesure	Réglage effect. en usine	Remarques	Algorithme
hy.	Hystérésis de la sortie régulation	0.1...10.00	% échelle PV	0.5		TOR
tune	Lancement/arrêt de l'autoréglage	Stop/Boucle 1/Boucle 2		Stop	Paramètre unique pour les 2 boucles	PID
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	1.0		
O.C.	Contrôle de l'overshoot	0.01...1.00		1.0	Réglé à 1, il est exclu	
M.res	Réajustement manuel	0.0...100.0	% sortie	50.0	Avec action intégrale exclue	
D.err	Bande morte d'erreur	OFF/0.01...10.0	digit	Inhibée		
t.c.	Temps de cycle	1...200	s	20	Seulement en modulation de temps	
OP. H	Limite haute de la sortie régulation	10.0...100.0	% sortie	100.0		
OP. L	Limite base de la sortie régulation	0.0...90.0	% sortie	0.0		
S.Out	Valeur de repli de la sortie	0.0...100.0	% sortie	0		
A.Man	Sélection Auto/Manu	Auto/Man		Auto		
Alarmes et divers						
Code mnémorique	Paramètre	Plage de réglage	Unité de mesure	Réglage effect. en usine	Remarques	
A1hy	Hystérésis alarme AL1	0.1...10.0	% échelle PV	0.5	Ces paramètres sont disponibles pour AL2, AL3 et AL4	
A1SR	Source alarme AL1	Boucle 1/Boucle 2		Boucle 1		
A1.tp	Type d'alarme de AL1	voir tableau 3		Inhibée		
A1Lb	Mémorisation et inhibition de AL1	Aucune/Ltch/Bloc/LtL		Aucune		
A1.O	Sortie alarme AL1	Etat interne/OP1/OP2/OP3/OP4		Etat interne		
t.Lba	Délai de LBA	OFF/1...9999	s	Inhibée	Paramètre unique pour les 2 boucles	
t.Fil	Constante de temps du filtre	OFF/1...30	s	Inhibée		
In.Sh	Décalage de l'entrée	OFF/-60...+60	Digit	Inhibée		
Addr	Adresse liaison série	1...247		247	Paramètre unique pour les 2 boucles	
Hi.PV	Maintien de la mesure (PV)	0/1		0		
OP.Ik	Blocage des sorties	0/1		0	Bloque les sorties OP1, OP2, OP3 et OP4	
Ack	Acquittement des alarmes	0/1		0	Paramètre unique pour les 2 boucles	
Nt.O1	Inversion (NOT) de la sortie OP1	0/1		0	Paramètre disponible pour OP2, OP3 et OP4	

Description des paramètres standards

Les paramètres qui figurent sur le tableau sont divisés en groupes de fonctions homogènes. Ils sont détaillés plus loin dans le même ordre que dans le tableau.

Configuration

IL Fonction de l'entrée logique - Tableau 1

Description

Inutilisée
Maintien mesure boucle 1
Maintien mesure boucle 2
Maintien mesure pour les 2 boucles
Blocage des sorties
Acquittement des sorties
Sélection 1 ^{ère} consigne mémorisée pour boucle 1
Sélection 1 ^{ère} consigne mémorisée pour boucle 2
Sélection 1 ^{ème} consigne mémorisée pour les 2 boucles
Automatique/manuel pour boucle 1
Automatique/manuel pour boucle 2
Automatique/manuel pour les 2 boucles

unit Unités physiques - Tableau 2

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

Consignes (SP)

A1S.P Seuil d'alarme AL1

A2S.P Seuil d'alarme AL2

A3S.P Seuil d'alarme AL3

A4S.P Seuil d'alarme AL4

Seuil de intervention des alarmer AL1, AL2, AL3 et AL4. 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 SP

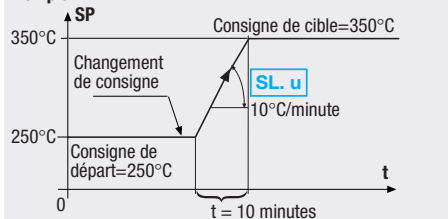
SL.d Rampe de descente de la consigne SP

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".

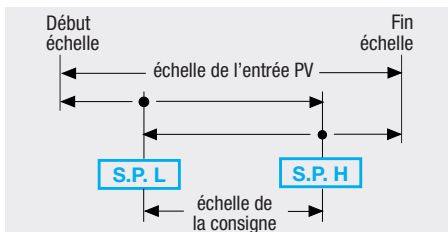
Avec (DF F) la fonction est exclue et la nouvelle valeur de consigne est prise en compte immédiatement après validation.

Exemple:



SP.L Limite basse de la consigne SP

SP.H Limite Haute de la consigne SP



SP.1 1^{ère} consigne mémorisée

SP.2 2^{ème} consigne mémorisée

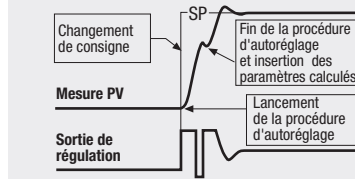
Peuvent être validées par les entrées logiques ou par la liaison série.

Paramètres de régulation

tune Autoréglage

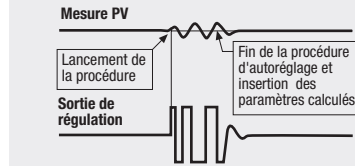
Le Fuzzy-tuning détermine automatiquement la meilleure méthode à utiliser pour calculer les paramètres PID selon les conditions du procédé.

1^{ère} méthode - Réponse à un échelon



Ce mode est sélectionné lorsque l'écart entre la mesure PV et la consigne SP est supérieur à 5% de l'échelle PV. Cette méthode permet un calcul simple et rapide.

2^{ème} méthode - Fréquence naturelle



Ce mode est sélectionné quand l'écart entre PV et SP est inférieur à 5%. Cette méthode présente l'avantage d'effectuer l'autoreglage près de la consigne.

P.b. Bande proportionnelle

L'action proportionnelle, détermine le rapport entre la variation de la sortie réglante OP et 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 l'action proportionnelle avec un écart (SP-PV) constant. Avec DF F, 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 un écart (SP-PV) qui varie linéairement. Avec DF F, elle est exclue.

O.C. Contrôle de l'overshoot

Ce paramètre dose l'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.

O.C.rb Gestion avancée de l'overshoot

Paramètre de configuration. Bande autour de la consigne dans laquelle l'influence du paramètre OC est inhibée. Valeurs ajustables de 0.2... 5.0 (réglage usine 0.5). Si OCrb < 1, la zone où l'overshoot control est inhibé est dans la bande proportionnelle. Si OC > 1, elle est à l'extérieur de la BP.

En diminuant OCrb, l'effet du contrôle d'overshoot est amélioré au détriment du temps nécessaire pour atteindre la consigne. A l'inverse, en augmentant OCrb, on augmente la bande dans laquelle le PID travaille librement, la consigne est atteinte plus rapidement.

Guide pour le réglage de OC et de OC.rb

- Observer la réponse du procédé lors d'un changement de consigne (ou un démarrage) avec O.C. = 1 et OC.rb = 0.5 (c'est à dire avec fonction "overshoot" exclue).
- Si l'on constate un dépassement (overshoot) trop grand, réduire O.C. à 0.5.
- Si, avec les mêmes conditions; le dépassement reste encore inacceptable, réduire O.C. (au contraire si la réponse est trop lente, augmenter O.C.).
- Lorsqu'on obtient une réponse sans dépassement, mesurer le temps pour atteindre la consigne.
- Si ce dernier est trop élevé, augmenter graduellement OC.rb (échelon conseillé: 0.5) jusqu'à OC.rb = 2.0.
- Si avec OC.rb = 2, le temps nécessaire pour atteindre la consigne est encore trop élevé, augmenter OC et répéter les points de 3 à 6, jusqu'à obtenir le résultat désiré..

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

Zone neutre autour de SP dans laquelle PV peut fluctuer sans donner lieu à une correction de la sortie de régulation.

t.c. Temps de cycle de la sortie de régulation

La sortie de régulation en "modulation de temps" vaut: ton / t.c. • 100 (%).

Le temps de cycle (t.c.) est constant.

OP.H Limite haute de la sortie de régulation

Valeur maximum que peut prendre les sorties de régulation.

OP.L Limite basse de la sortie de régulation

Valeur minimum que peut prendre les sorties de régulation.

S.Out Valeur de repli de la sortie

Valeur de la sortie en cas de défaut mesure.

Paramètres auxiliaires

A1.tp Type d'alarme AL1

A2.tp Type d'alarme AL2

A3.tp Type d'alarme AL3

A4.tp Type d'alarme AL4

Ce paramètre permet de choisir le type d'alarme désiré. Les options disponibles sont:

Valeur	Type/Fonction	
0	Inutilisée	
1	Capteur/Rupture de boucle	
2	Indépendante haute	Indépendante
3	Indépendante basse	
4	D'écart active haute	Ecart
5	D'écart active basse	
6	Active dehors	Bande
7	Active dedans	

In.Sh Décalage de l'entrée

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

Addr Adresse du régulateur dans la liaison série

Cette adresse est réglable de 1 à 247 et doit être unique sur la liaison.

Alarmes AL1 - AL2 - AL3 - AL4

Les sorties OP1, OP2, OP3 et OP4 ne peuvent être configurées comme sorties d'alarmes que si elles ne sont pas utilisées par la régulation

Pour chaque alarme, on peut configurer:

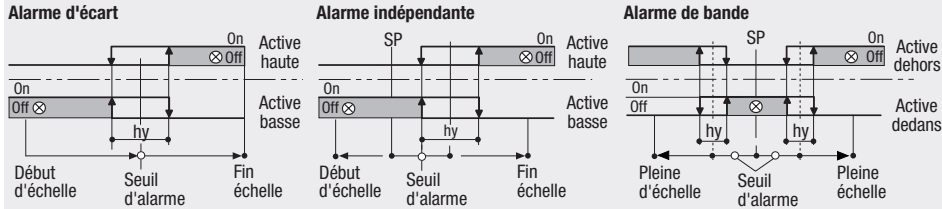
- A - La source
- B - Le type et le mode d'intervention de l'alarme
- C - La fonction de mémorisation de l'alarme
- D - La fonction inhibition de l'activation
- E - La fonction rupture capteur ou rupture de boucle
- F - La sortie associée

A - Source

- A1Sr** Source de l'alarme
- Chaque alarme peut être associée indifféremment à l'entrée d'une des 2 boucles.
- A2Sr** Dans le cas d'alarme indépendante, le seuil est comparé à la mesure (PV) de la boucle choisie.
- A3Sr** Dans le cas d'alarme d'écart ou de bande, le seuil est comparé à la différence entre la mesure et la consigne
- A4Sr**

B - Type et mode d'intervention

- A1tp**
- A2tp**
- A3tp**
- A4tp**



C/D - Utilisation des fonctions de mémorisation et d'inhibition des alarmes

- A1L.b** Mémorisation et inhibition des alarmes
- A2L.b** AL1, AL2, AL3, AL4
- A3L.b**
- A4L.b**
- ack** Fonction acquittement

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

- Aucune
- Mémorisation
- Inhibition
- Mémorisation et inhibition

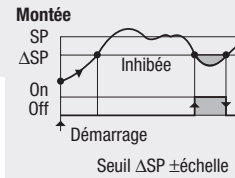
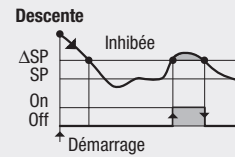
E - Alarme Rupture de Boucle LBA (Loop Break Alarm) et/ou Rupture Capteur

- t.Lba** Délai LBA

Avec OFF: l'alarme est de type Rupture Capteur simple avec action immédiate.
Avec une valeur réglée entre 1 et 9999: en cas de Rupture de Boucle, l'alarme intervient avec un retard de t.Lba (s). 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.

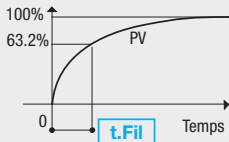
Fonction inhibition au démarrage



F - Sortie associée

- A1.O** Sortie physique de l'alarme
- Une ou plusieurs alarmes (fonction OU) peuvent être ou non associées aux sorties OP1... OP4 si ces dernières ne sont pas utilisées par la régulation.
- A2.O** Le paramètre peut prendre les valeurs suivantes: Etat interne, OP1, OP2, OP3, OP4.
- A3.O**
- A4.O**

Filtre d'entrée



Constante de temps, en secondes, du filtre RC de l'entrée mesure PV.
Avec OFF, la fonction est exclue

Spécifications techniques

Caractéristiques (à 25°C T. amb.)	Description				
Entièrement configurable	Par l'outil de configuration il est possible de choisir: - le type d'entrée - le type et le sens de la régulation - le type de sortie et le mode de repli - type de consigne - les types d'alarmes et leurs modes de fonctionnement - les paramètres de régulation				
Entrée Mesure PV1 et PV2	Caractéristiques communes	Convertisseur A/D à 50000 points Temps d'échantillonnage de la mesure: 0.2 seconde Temps d'échantillonnage (rafraîchissement des sorties): 0.5 s Décalage d'entrée: -60...+60 digits Filtre sur la mesure: 1...30 s, ou exclusion (OFF = 0)			
	Précision	0.25% ±1 digit (T/C et Pt100) 0.1% ±1 digit (per mA e mV)	de 100...240Vac erreur négligeable		
	Sonde à résistance (pour DT: R1+R2 doit être <320Ω)	Pt100Ω à 0°C (IEC 751) avec sélection °C/°F	Câblage 2 ou 3 fils Détection rupture (toute combinaison)	Ligne: 20Ω max. (3 fils) Dérive de mesure: 0.35°C/10°C T _{amb.} <0.35°C/10Ω rés. ligne	
	Thermocouple	L, J, T, K, S, R, B, N, E, W3, W5 (IEC 584) avec sélection °C/°F	Compensation interne soudure froide Erreur 1°C/20°C ±0.5° Rupture capteur	Ligne: 150Ω max. Dérive de mesure: <2µV/1°C T _{amb.} <5µV/10Ω rés. ligne	
	Courant continu	0/4...20mA, sur shunt 2.5Ω R _j >10MΩ	Unité physique et point décimal configurables	Dérive de mesure: <0.1%/20°C T _{amb.} <5µV/10Ω rés. ligne	
	Tension continue	10...50mV, 0...50mV R _j >10MΩ	Ech. basse: -999...9999 Ech. haute: -999...9999 100 digit minimum		
	Isolement entre les entrées		Tension d'isolement 500 V		
Entrée logique	La fermeture du contact externe produit l'une des actions suivantes: Mode Auto/Manu, validation de la consigne mémorisée, maintien de la mesure, reconnaissance des alarmes, inhibition des sorties				
Mode de fonctionnement	Module d'acquisition 2 voies, 2 boucles PID ou TOR à simple action avec 1, 2, 3 ou 4 alarmes				
Régulation	Algorithme	PID avec contrôle de dépassement ou TOR			
	Bande Proportionnelle (P)	0.5...999.9%			
	Temp intégrale (I)	0.1...100.0 min	0 = exclus	Simple action Régulation PID	
	Temp dérivée (D)	0.01...10.00 min			
	Bande morte d'erreur	0.1...10.0 digit			
	Contrôle du dépassement	0.01...1.00			
	Décalage Bande Proportionnelle	0.0...100.0%			
	Temps de cycle (seulement en discontinue)	1...200 s			
	Limite haute de la sortie	10.0...100.0%			
	Limite basse de la sortie	0.0...90.0%			
	Valeur de repli de la sortie	0.0...100.0%			
Hystérésis sortie régulation	0.1...10.0%				
Régulation TOR					
Sorties OP1-OP2	Relais, 1 contact N.O., 2A/250Vac (4A/120Vac) pour charge résistive Triac, 1A/250Vac pour charge résistive Logique non isolée: 0/5Vdc, ±10%, 30mA max. Pour obtenir une double isolation OP1 et OP2 doivent avoir la même tension d'alimentation				
Sorties OP3-OP4	Logique non isolée: 0/5Vdc, ±10%, 30mA max.				
Fonctions des sorties	Toutes les sorties sont dotées des fonctions d'inversion du statut logique (NOT)				
Alarmes AL1 - AL2 - AL3 - AL4	Hystérésis	0.1...10.0%			
	Action	Active haute	Type d'action	Alarme d'écart: ± Echelle	
		Active basse		Alarme de bande: 0...Echelle	
		Fonctions spéciales		Alarme indépendante: Sur toute l'échelle	
	Source des alarmes	S'associent aux mesures PV1 et PV2. Dans le cas d'alarme d'écart ou de bande, s'associent à la consigne boucle 1 ou boucle 2			
	Sortie alarmes	Associe les alarmes à OP1, OP2, OP3, OP4. Si elles ne le sont pas, l'état d'alarme reste disponible par lecture d'un bit interne			
Consigne (pour chaque boucle)	Locale	Rampes de montée et descente 0.1...999.9 digit/min (OFF=0)			
Consigne (pour chaque boucle)	Locale + 2 mémorisées	Limite basse: de l'échelle basse à la limite haute; limite haute: de la limite basse à l'échelle haute			
Autoréglage à logique floue (1 boucle à la fois)	Le régulateur choisi la méthode d'autoréglage optimale selon les conditions du procédé	Méthode par réponse à un échelon	Méthode par fréquence naturelle du procédé		
Sélection Auto/Man	Auto/Manu sans à-coup. Commutation par entrée logique ou liaison série				
Liaison série	RS 485 isolée, Protocole Modbus/Jbus 1200, 2400, 4800, 9600 bit/s, trois fils				
Sécurité de fonctionnement	Entrée mesure	Le dépassement d'échelle ou un défaut du circuit d'entrée (rupture ou court-circuit) force la sortie en valeur de repli			
	Sortie de régulation	Valeur de repli configurable: -100...100%			
	Paramètres	Durée de sauvegarde illimitée.			
	Blocage des sorties	L'ensemble des paramètres est stocké dans une mémoire non volatile			
Caractéristiques générales	Alimentation (protection par PTC)	24Vac (-20...+12%) 50/60Hz et 24Vdc (-15...+25%)	Consommation 3W max.		
	Sécurité électrique	EN61010-1 (IEC1010-1). Installation classe 2 (2.5kV), émissions classe 2, instrument de classe II			
	Compatibilité Electromagnétique	En conformité avec les standards CE			
	Protection	Bornier IP20			
	Dimensions	Largeur 22.5 mm - profondeur: 114.5 mm - hauteur: 53 mm			
	Poids	156 g env.			

Commands

Alarms acknowledge

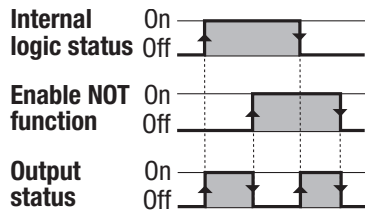
Ack

The acknowledge operation is performed by serial communications.

Negate output status

Nt.Ox

It is possible to enable, separately for each output (DO1... DO4), the negate (NOT) function of the output internal logic status.



PV Measure Hold

HI.PV

Through the digital input IL is possible to hold the value of the PV measure (PV1, PV2 or PV1 and PV2).

Outputs lock

OP.Ik

Output ports can be switched to OFF through the serial communications port.

⚠ Outputs lock status is maintained if the module is powered OFF

Digital input commands

Function	Performed operation		Notes
	Open	Close	
None			Not used
Hold PV1 measure	Normal operation	PV1 is hold	The value of PV (PV1 or/and PV2) is "frozen" at the time the digital input goes to the close state
Hold PV2 measure	Normal operation	PV2 is hold	
Hold PV1 and PV2 measures	Normal operation	PV1 and PV2 are hold	
Outputs lock	Outputs status not influenced	Outputs in OFF status	The digital IL command inhibits all the outputs at the same time
Alarms acknowledge	Alarms active	Alarms acknowledged	The digital IL command acknowledges all the alarms active at the same time
Recalls the 1 st stored Setpoint for LOOP1	Local	1 st SP	Closing the contact forces the chosen stored value. Setpoint modification is not possible.
Recalls the 1 st stored Setpoint for LOOP2	Local	1 st SP	
Recalls the 2 nd stored Setpoint for LOOP1 and LOOP 2	Local	2 nd SP	
Auto/man LOOP1	Automatic	Manual	
Auto/man LOOP2	Automatic	Manual	
Auto/man LOOP 1 and LOOP 2	Automatic	Manual	

A function can be assigned, through the configuration procedure, to digital input. The configured function is activated when the digital input (free voltage contact or open collector output) is in the ON status (closed). The function is reset to the normal operation by setting the input to the OFF status (open).

Activating the function through the digital input has the highest priority than the keypad or the serial communications command activation.

Communications parameters reset

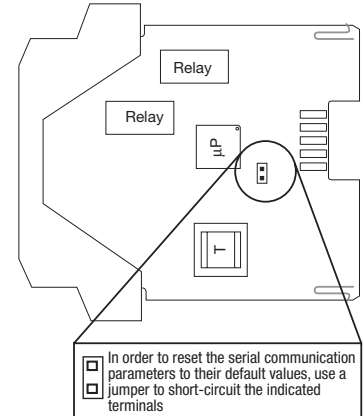
The serial communications parameters can be reset to the original factory settings (protocol: Modbus, Baud Rate: 9600, Address: 247).

The instructions to remove/re-insert the I/O module from/in its plastic case are described in the "Installation manual".

After having removed the module, use the instructions that follow to reset the communications parameters:

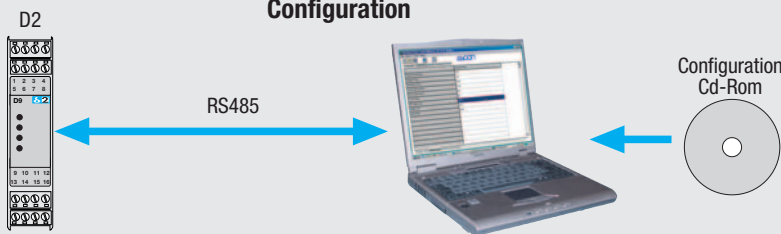
- 1) Use a jumper to short-circuit the terminals shown in the drawing that follows;
- 2) Insert the I/O module in its housing and power ON the instrument;
- 3) Extract the I/O module from its plastic case and remove the short circuit jumper;
- 4) Reinstall the module in its housing.

At the end to this procedure, the communications parameters will be reset to its factory settings.

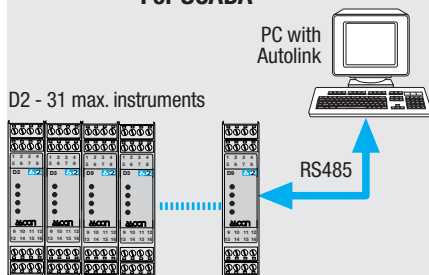


Serial communications connection example

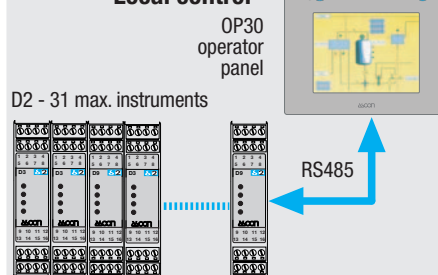
Configuration



For SCADA



Local control



Warranty

We warrant that the products will be free from defects in material and workmanship for 3 years from the date of delivery. The warranty above shall not apply for any failure caused by the use of the product not in line with the instructions reported on this manual.