

Régulateur configurable Multi-Entrée, à sortie discontinue 1/8 DIN - 48 x 96 mm Modèle XE

Ce régulateur simple boucle compact, possède des caractéristiques innovatrices grâce à sa configurabilité totale qui permet de sélectionner directement par le clavier: l'entrée, la sortie, les alarmes et le mode de fonctionnement.

- **Classe de précision:** 0,2
- **Entrée configurable:** (Pt 100, J, L, K, S, R, mA, V)
- **Régulation:** TOR ou PID.
- **Auto-adaptation:** (Auto-Tune) pour le calcul automatique des paramètres optimum de régulation.
- **Sortie principale:** configurable, logique ou à relais, simple ou double.
- **Sortie auxiliaire:** à relais configurable.
- **Indication:** simultanée de la mesure et de la consigne.
- **Accessibilité aux paramètres:** sur 3 niveaux pour: modification, visualisation seule et verrouillage.
- **Détection d'interruption de boucle de régulation.**

- **Alimentation:** 100...240 Vac alimentation à découpage ou 24 Vac et 24 Vdc
- **Alimentation auxiliaire** pour transmetteur 2 fils 24 Vdc.
- **Protection frontale IP54** standard, IP65 avec kit de protection "sur demande".
- **Débrochabilité par l'avant.**
- **Dimensions:** 48 x 96 DIN profondeur 120 mm.

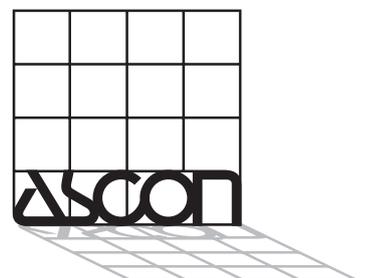
Options:

- **Communication série**
- **2ème alarme supplémentaire** à relais configurable



F

Certification ISO 9001



ASCON FRANCE

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

Régulateur Série XE Configurable sur le site, d'utilisation facile, avec communication série ...

Notre expérience alliée à l'utilisation de technologies électroniques avancées les plus sophistiquées, a permis le développement de cette nouvelle série de régulateurs dont les caractéristiques sont véritablement innovatrices.

Ils sont destinés à équiper des machines ou des petits systèmes industriels simples à réguler.

Configurabilité totale par le clavier

Cet instrument est configurable à partir du clavier à l'aide d'un code à 5 chiffres. Il est en outre possible, avec le maximum de simplicité, de reconfigurer sur le site l'appareil pour l'adapter à diverses exigences.

La configurabilité est totale pour:

L'entrée, l'étendue de mesure, le type de sortie principale à relais ou logique en tension, le type d'action de régulation et son état de sécurité, les deux consignes auxiliaires.

Auto-adaptation (Auto Tune)

Pour une simple et rapide optimisation des paramètres de régulation.

Communication série

Protocole configurable et accès à tous les paramètres du régulateur, pour l'insertion dans un système de contrôle distribué.

Simplicité d'utilisation

Les données les plus significatives sont présentes en mode clair et complet sur un affichage du type "Custom" avec une luminosité et une hauteur des chiffres différenciées pour une lecture plus rapide.

Protection maximum

Grâce à une immunité élevée aux parasites industriels, à une procédure guidée, et à trois niveaux d'accès aux paramètres de régulation et de fonctionnement.

En définitive...

Flexibilité d'emploi maximum, rapport élevé qualité/prix, abaissement du coût de stock.



Description générale

ENTREE

Elle est prévue pour les capteurs de température usuels: couples thermoélectriques (J, L, K, S, R), sondes thermométriques à résistance platine (Pt 100) et pour les signaux normalisés en mA ou en V. Par le clavier, il est possible de configurer le type d'entrée, l'étendue d'échelle et les valeurs de début et de fin d'échelle pour les signaux normalisés.

SORTIE PRINCIPALE

La sortie principale Y1 est discontinuë à relais (3A/250 Vac) ou logique en tension (0/18 Vdc). Elle peut être simple ou double (utile par exemple dans les régulations Chaud/Froid). Avec action directe ou inverse, ces variantes sont présentes simultanément.

SORTIES AUXILIAIRES

Les sorties auxiliaires Y2 et Y3, dont Y3 est en option sont à relais (3A/250 Vac) les actions sont configurables par le clavier. Pour chacune, le mode d'intervention est sélectionnable (actif au-dessus ou en-dessous du seuil) et le type de point de consigne (suiveuse, symétrique ou indépendante).

Elles ont également la possibilité d'être configurées en tant qu'alarmes suiveuses avec inhibition à la montée.

ALARME D'INTERRUPTION DE BOUCLE DE REGULATION

Afin de signaler un ennui, ou l'interruption de la boucle de régulation, il est prévu de pouvoir utiliser la sortie auxiliaire Y3 en tant qu'intervention "alarme d'interruption de boucle". L'alarme est signalée par un clignotement simultané de tous les afficheurs du régulateur.

REGULATION

Les 3 actions classiques PID sont continuellement ajustables dans une large bande. Elles peuvent être exclues pour obtenir un algorithme plus simple du type P, PD ou PI pour mieux s'adapter aux caractéristiques du procédé à réguler. Il est possible de travailler en tout ou rien avec hystérésis réglable.

AUTO-ADAPTATION

A la demande de l'opérateur, l'auto-tune calcule et insère automatiquement les paramètres PID optimaux en phase de démarrage, ou lorsqu'il y a modification du point de consigne. Cette fonction est ensuite désactivée.

COMMUNICATION SERIE

C'est une option. Elle permet l'insertion des régulateurs dans un système de contrôle distribué. Le protocole de communication est simple mais efficace. Par l'intermédiaire d'un concentrateur de trafic il est possible de raccorder à une seule ligne série du type RS232-C, RS422-A ou RS485, jusqu'à 64 régulateurs et de communiquer avec chacun d'eux individuellement réalisant ainsi un réseau de transmission de données qui permet l'isolation complète de chaque instrument et garantit la continuité de fonctionnement même dans le cas où certains instruments seraient extraits de leur boîtier.

CONFIGURATION

La configuration peut être effectuée par une ligne série avec un PC compatible ou plus simplement, par les touches du clavier en face avant de l'appareil. Le code de la configuration peut être visualisé sur les afficheurs de la mesure et du point de consigne. Si l'instrument n'est pas configuré les chiffres 9999 apparaîtront et l'accès à la configuration sera immédiat. Si l'instrument est déjà configuré, sur les afficheurs se présenteront les indices de configuration; pour les modifier il est nécessaire d'insérer le mot de passe.

ACCESSIBILITE AUX PARAMETRES

Afin d'éviter le risque de mauvaises manipulations ou le changement involontaire des valeurs des paramètres, ces derniers ont été subdivisés en groupes homogènes. Pour chacun des groupes il est possible de configurer le "niveau d'accessibilité":

1° niveau: paramètres visibles et "modifiables"

2° niveau: paramètres "non visibles" et non modifiables
3° niveau: paramètres "non visibles" et non modifiables qui restent opératifs avec les valeurs pré-établies mais qui n'apparaîtront jamais lors d'appel au clavier.

La configurabilité du niveau d'accessibilité associée à un code secret (mot de passe), confère à l'appareil une utilisation plus sûre et en même temps plus facile pour l'utilisateur final, sans pour cela, en limiter la puissance de programmation.

PROTECTION

Toutes les valeurs des paramètres et de la configuration sont conservées sur une mémoire non volatile. En phase de programmation des paramètres, il est possible de fixer les limites supérieure et inférieure de la consigne, la limite supérieure de la sortie principale, et en outre assigner à cette dernière un état pré-sélectionné afin de le mettre en évidence en cas d'anomalie sur le signal d'entrée. Enfin un certain nombre d'aménagements de circuits confèrent à ce régulateur une immunité aux parasites électriques supérieure au niveau maximum (IV) prévu par la norme IEC 801-4 pour ambiance industrielle sévère.

Caractéristiques techniques

ENTREE X

Caractéristiques communes.

- Convertisseur A/D: 50.000 points.
- Temps d'échantillonnage de la mesure: 0,5 secondes.
- Sécurité: le dépassement de l'étendue de l'échelle ou une anomalie sur la ligne d'entrée (interruption ou court-circuit) est signalé sur les afficheurs et impose à la sortie Y1 de se positionner dans l'état de sécurité pré-sélectionné en phase de configuration.
- La précision de la mesure est garantie pour une variation de tension du réseau de 100 à 240 Vac.

Pour thermocouple.

- Soudure froide incorporée.
- Résistance de ligne: 150 Ω max.
- Tolérance de la mesure: 0,2% \pm 1°C à 25°C de température ambiante.
- Dérive de la mesure:
 - < 2 μ V/°C de température ambiante
 - < 5 μ V/10 Ω de résistance de ligne

Pour sonde thermométrique Pt100.

- Raccordement à 2 ou 3 fils.
- Résistance de ligne: 20 Ω max. pour le raccordement à 3 fils.
- Tolérance de la mesure: 0,2% à 25°C de température ambiante.
- Dérive de la mesure:
 - < 0,1°C/10°C de température ambiante
 - < 0,5°C/10 Ω de résistance de ligne (3 fils)

En courant continu.

- Résistance d'entrée:
 - en courant: 15 Ω
 - en tension: 10 K Ω
- Tolérance de la mesure: 0,1% à 25°C de température ambiante.
- Dérive de la mesure:
 - < 0,1% à 20°C de température ambiante

SORTIE PRINCIPALE Y1

A relais

1 contact normalement ouvert de 3A/250Vac max.

Logique en tension

0/18 Vdc \pm 20%, 20 mA max., isolée, pour la commande de relais ou de blocs de puissance statiques.

Double pour Chaud/Froid

Une sortie Y3 est disponible à relais avec un contact normalement ouvert pour la commande du Froid.

SORTIES AUXILIAIRES Y2,Y3

Alarmes Y2 et Y3 (voir figure 1)

Pour chaque alarme, on peut configurer:

- Le mode d'intervention: actif haut ou actif bas (soit relais excité au dessus ou en dessous du seuil).
 - Le type de consigne
 - symétrique: de -300 à +300 unités
 - suiveuse: de 0 à 300 unités
 - indépendante: du début jusqu'à la fin d'échelle.
 - Sortie: un contact normalement ouvert, isolé de 3A/250Vac.
- Y3 logique 0/18 Vdc (option)
- Hystérésis d'intervention: de 0,1 à 10% de l'amplitude d'échelle

Nota

1 - Le champ de réglage des points de consigne Y2 et Y3 n'est pas limité par les limites de la consigne principale W1 mais simplement par les extrémités de l'échelle.

2 - Le fonctionnement de Y2 et/ou Y3 configuré en tant qu'alarme suiveuse avec inhibition à la mise sous tension est illustré en figure 2.

3 - Y3 est une option.

REGULATION

L'algorithme de régulation principale peut être à action PID, PI, PD, P ou tout ou rien.

Paramètres communs:

- Bande proportionnelle: de 0,5 à 1000%.
- Temps d'action intégrale: de 0,1 à 100 minutes, avec possibilité de l'exclure. A l'extérieur de la bande proportionnelle, l'action intégrale est neutralisée.
- Temps d'action dérivée: de 0,01 à 10 minutes, avec possibilité de l'exclure.
- Sortie maximum Y1: de 10 à 100%.
- Temps de cycle: de 1 à 200 secondes

Pour régulation tout ou rien

- Hystérésis: de 0,1 à 10%

Pour régulation Chaud/Froid:

Les paramètres P,I,D, le temps de cycle et la sortie maximum consentie, sont programmables distinctement pour les 2 canaux Chaud/Froid.

- Zone neutre entre 2 interventions: de 0,0 à 5% (voir figure 3).
- Maximum de sortie Y3 Froid: de 0 à -100%

Fig. 1: Alarmes Y2 et Y3

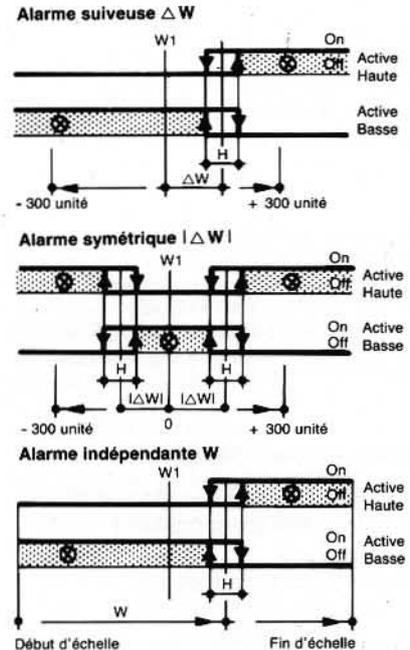


Fig. 2: Alarme auxiliaire avec inhibition à la montée

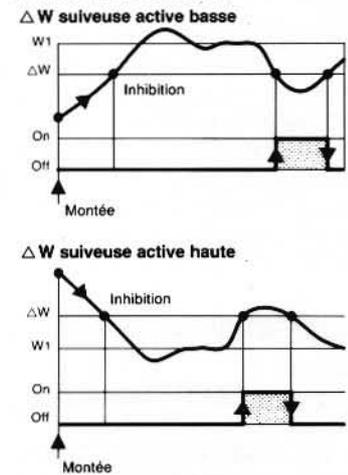
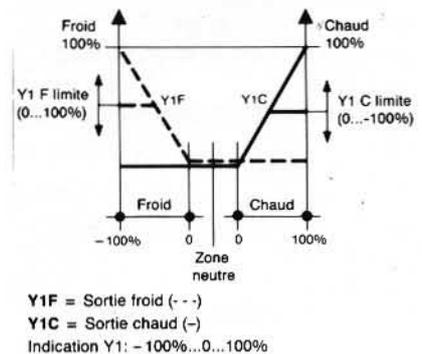


Fig. 3: Caractéristique de sortie des régulateurs à double action. Exemple chaud/froid



Y1F = Sortie froid (- - -)
Y1C = Sortie chaud (- - -)
Indication Y1: -100%...0...100%

Raccordements et dimensions d'encombrement

CONSIGNE

La vitesse de variation du point de consigne dans le passage d'une valeur à une autre est programmable (séparément pour la montée et la descente) de 0,01 à 10% de l'étendue de l'échelle par minute ou également par palier.

ALIMENTATION POUR TRANSMETTEUR

- Permet l'alimentation d'un transmetteur à 2 fils 4...20 mA ou d'un transmetteur à 3 fils alimenté en 24 Vdc.

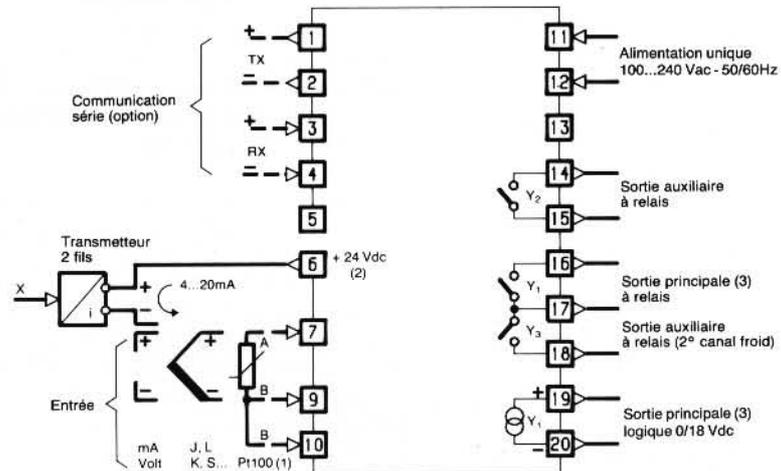
COMMUNICATION SERIE

- Interface 20 mA C. L. passive isolée.
- Caractère ASCII ou protocole Modbus/Jbus.
- Vitesse de communication configurable entre: 150, 300, 1200, 2400, 4800 ou 9600 (seulement pour Modbus/Jbus) bauds.
- Parité: programmable pair, impair, ou exclusion.
- Contrôle longitudinal: il peut être inséré, pour une vérification ultérieure du message à retransmettre.
- Interface avec liaison RS232C ou RS422A ou RS485: concentrateur de trafic type ALS pour 64 régulateurs maximum.
- Nombre de canaux adressables: 64 maximum

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Alimentation: 100...240 V, 48...63 Hz (alimentation à découpage)
16...28 Vac, 50/60 Hz ou 20...30 Vdc
consommation: 4 VA max.
- Groupe d'isolement: C selon VDE 0110.
- Groupe climatique: KWF selon DIN 400400.
- Température ambiante d'utilisation: de 0 à 50°C.
- Degré de protection DIN 40050
frontale: IP 54
boîtier : IP 20
bornier : IP 10
matériau auto-extinguible UL94 V.
- Poids: 0,6 Kg.
- Dimensions:
48 x 96 - Profondeur 120 mm

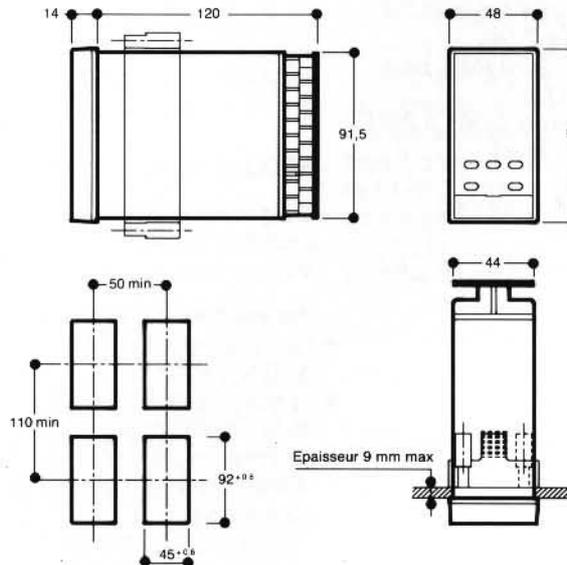
RACCORDEMENTS



Nota:

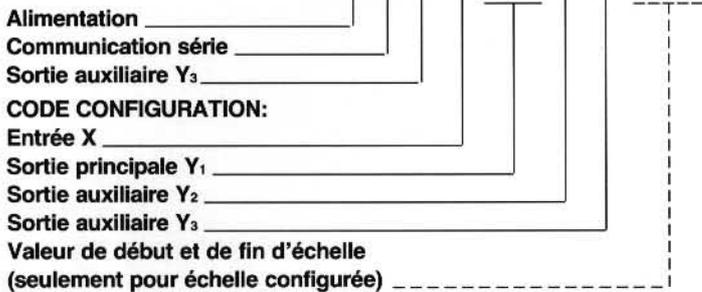
- 1 Pour le raccordement d'une sonde thermométrique Pt100 à 2 fils, court circuiter les bornes 9 et 10
- 2 Pour alimenter les transmetteurs 2 fils, utiliser les bornes 6 (+) et 9 (-)
- 3 La sortie principale Y1 peut être choisie parmi les 4 variantes simultanément présentes

ENCOMBREMENT



Modèle et configuration

SIGLE MODELE: XE - **A B C / D E F G - H / I...L**



SIGLE MODELE:

Alimentation	A
100...240 V 50/60 Hz	3
16...28 V 50/60 Hz et 20...30 Vdc	5

Communication série	B
Non prévue	0
20 mA C.L. Ascon std. protocol	1
20 mA C.L. Modbus/Jbus protocol	2

Sortie auxiliaire Y3	C
Non prévue	0
Prévue	1

CODE CONFIGURATION: (1)

Type d'entrée, étendue d'échelle (2)		D
Sonde Platine IEC 751	Pt100 -200...600°C	0
	Pt100 -99,9...300,0°C	1
Thermocouple IEC 584	Type J 0...600°C	2
	Type L 0...600°C	3
	Type K 0...1200°C	4
	Type S 0...1600°C	5
4...20 mA	Conf. unités phys.	6
0...20 mA	Conf. unités phys.	7
0...1 Vdc	Conf. unité phys.	8
0...10 Vdc	Conf. unité phys.	9

Type de sortie Y1 (3)	E
Relais (On-Off avec hystérésis)	0
Relais PID	1
Logique 0/18 Vdc PID	2
Relais PID	* 6
Logique 0/18 Vdc PID	* 7

Type d'action et état de sécurité Y1 (4)			F
Inverse	Securité	0%	0
Directe	Securité	0%	1
Inverse	Securité	100%	2
Directe	Securité	100%	3
Inverse	Securité	-100% *	4
Directe	Securité	-100% *	5

Type et mode d'intervention Y2		G
Désactivée		0
Désactivée avec inhibition à la montée	Active haute	1
	Active basse	2
Symétrique	Active à l'extérieur	3
	Active à l'intérieur	4
Indépendante	Active haute	5
	Active basse	6
Suiveuse	Active haute	7
	Active basse	8
Détection interruption de boucle		9

Type et mode d'intervention Y3 (5)		H
Désactivée		0
Suiveuse avec inhibition à la montée	Active haute	1
	Active basse	2
Symétrique	Active à l'extérieur	3
	Active à l'intérieur	4
Indépendante	Active haute	5
	Active basse	6
Suiveuse	Active haute	7
	Active basse	8
Chaud - Froid		9

Informations concernant la configuration

1 - Pour recevoir l'instrument non configuré indiquer le code **9999-9**.

2 - Pour les entrées sonde platine Pt 100 et thermocouple avec échelle configurable il est conseillé de choisir des étendues d'échelles significatives et arrondies (-50...150°C). L'étendue d'échelle minimum programmable est égale à 25% de l'étendue maximale. Il faut tenir compte qu'à l'intérieur de l'étendue de l'échelle choisie, il est possible de limiter l'intervalle de réglage de la consigne entre les 2 valeurs inférieure et supérieure. Pour les entrées en mA et en V les valeurs de début et de fin d'échelle peuvent être configurées en unités physiques entre -999 et 9999. L'amplitude de l'échelle minimum est de 100 points. Les valeurs sont exprimées en unité (xxxx), en décimales (xxx,x), en centièmes (xx,xx) ou en millièmes (x,xxx). En manque d'indication des valeurs de début et de fin d'échelle, l'instrument sera fourni avec une échelle 0,0 . 100,0.

3 - Pour une régulation Chaud/Froid sélectionner les sorties avec * (E-6) ou (E-7).

4 - Par état de sécurité on entend la valeur assignée à Y1 en cas d'anomalie sur la boucle de régulation. En effet ceci coïncide avec la valeur que fixe la limite supérieure de Y1. Les états de sécurité avec * (F-4) ou (F-5) imposent des limites maximum en froid.

5 - L'exclusion de l'option sortie Y3 (C-0) implique la configuration (H-0).

Exemple de type de commande

XE-300/4107-0

Configuration avec étendue d'échelle définie

XE-311/6109-7/50,0 . 150,0

Configuration avec étendue d'échelle en unités physiques

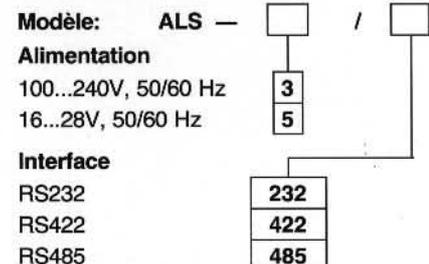
XE-310/9999-9

Non configuré

● ACCESSORIES

● INTERFACE POUR COMMUNICATION SERIE

pour 64 appareils ASCON



● KIT DE PROTECTION FRONTALE IP65: mod. F10-170-2A101

ASCON spa
Via Falzarego, 9/11
20021 Bollate (Milano) Italy
Ph. +39 2 333 371
Fx. +39 2 350 4243

