

Régulateur configurable Multi-Capteur à sortie discontinue 1/16 DIN - 48 x 48 mm Modèle MS

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

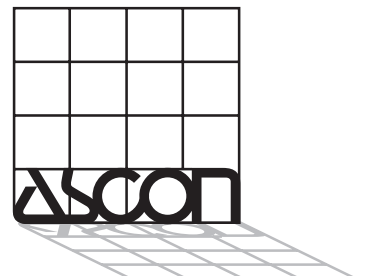
- **Classe de précision:** 0,2
- **Entrée configurable:** (Pt 100, J, L, K, S, mA, V)
- **Régulation:** TOR ou PID.
- **Auto-adaptation:** (Auto-Tune) pour le calcul automatique des paramètres optimum de régulation.
- **Sortie principale:** configurable, logique ou à relais, simple ou double.
- **Sortie 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 ou 24 Vac et 24 Vdc à découpage
- **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 48 DIN profondeur 110 mm.

Option:
• **Communication série.**



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 Serie MS 1/16 DIN

Entrée configurable en TC,
sonde Pt100, courant, tension
Sortie relais ou
logique ou chaud/froid
auto-réglable et ...
communication série.

Communication série
protocole
Configurable accès à tous les
paramètres de régulation pour
travailler sur un réseau de
contrôle distribué.

Protection maximum
Haute immunité contre les
parasites.

Affichage de la mesure ou de
la valeur des paramètres.

Affichage du point de consigne
ou du code des paramètres.

Alimentation
100 à 240 Vac

Alimentation 24 V
pour transmetteur

Auto-réglage
Pour une simple et
rapide optimisation des
paramètres de
régulation.

Sortie principale "On"

Sortie auxiliaire "On"

Totalement configurable
au clavier par 4 codes.
Il est très facile de reconfigurer
le régulateur sur le site suivant
la nécessité.



Très petit, ... mais génial
et facile à utiliser.

Caractéristiques techniques

ENTREE X

Caractéristiques communes.

- Convertisseur A/D: 50.000 points.
- Temps d'échantillonnage de la mesure: 0,5 seconde.
- 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 Ohms max.
- Tolérance de la mesure: 0,2% ± 1 digit à 25°C de température ambiante.
- Dérive de la mesure: < 2µ V/°C de température ambiante < 5µ V/10 Ohms de résistance de ligne.

Pour sonde thermométrique Pt 100.

- Raccordement à 2 ou 3 fils.
- Résistance de ligne: 20 Ohms 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 Ohms de résistance de ligne (3 fils).

En courant continu.

- Résistance d'entrée: en courant: 20 Ohms en tension: 10 KOhms.
- 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/250 Vac max.

Logique en tension

0/18 Vdc ± 20%, 25 mA max., pour la commande de relais ou de blocs de puissance statiques.

Double pour Chaud/Froid

La sortie Y2 est utilisée pour la commande du Froid.

SORTIE AUXILIAIRE Y2

- Sortie: un contact normalement ouvert, isolé de 3A/250 Vac.
- Hystérésis d'intervention: de 0,1 à 10% de l'amplitude d'échelle.

Il est possible de configurer (voir fig. 1).

- 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
 - suivieuse: de 0 à 300 unités
 - indépendante: du début jusqu'à la fin d'échelle.

Nota:

Le fonctionnement de Y2 configuré en tant qu'alarme suivieuse avec inhibition à la mise sous tension est illustré en figure 1.

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 0,00 à 10 minutes, avec possibilité de l'exclure.
- Sortie max. Y1: de 10 à 100%.
- Temps de cycle: de 1 à 200 sec.

Pour régulation tout ou rien

- Hystérésis: de 0,1 à 10%.

Pour régulation Chaud/Froid

La bande proportionnelle, le temps de cycle et la sortie maximum consentie, sont programmables distinctement pour les 2 canaux Chaud/Froid.

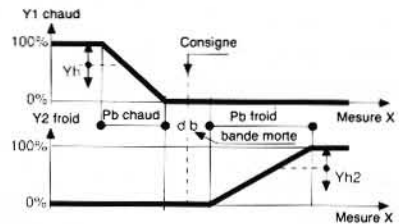
- Zone neutre entre 2 interventions: de 0,0 à 5% (voir figure 3).
- Gain relatif du froid: de 0,1 à 3,0.

Fig. 1: Sortie auxiliaire Y2

Action (Chaud/Froid)

Avec Y1 configuré en action inverse et Y2 configuré en action Chaud/Froid.

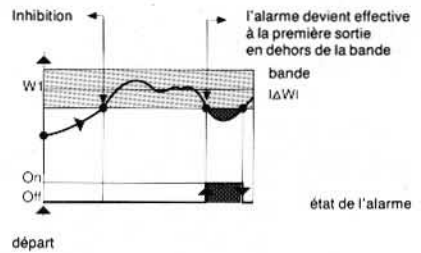
Yh : limite de Y1 (10 à 100%)
Yh2 : limite de Y2 (10 à 100%)
db : bande morte de 0,0 à 5,0%



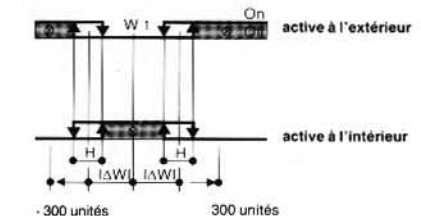
r r = gain relatif de l'action froid de 0,1 à 3,0

$$Pb \text{ froid} = \frac{Pb \text{ chaud}}{r \cdot r}$$

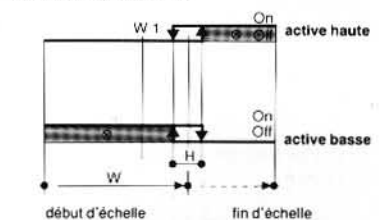
Alarme symétrique avec inhibition



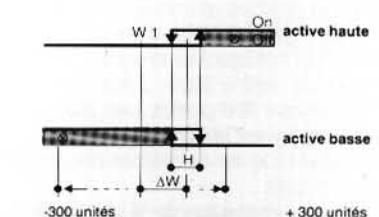
Alarme symétrique ΔW



Alarme indépendante W



Alarme suivieuse ΔW



La plage de réglage de Y2 n'est pas limitée par celle de la consigne principale W1 (SPLH et SPLL) mais seulement par celle de l'étendue de mesure.

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.

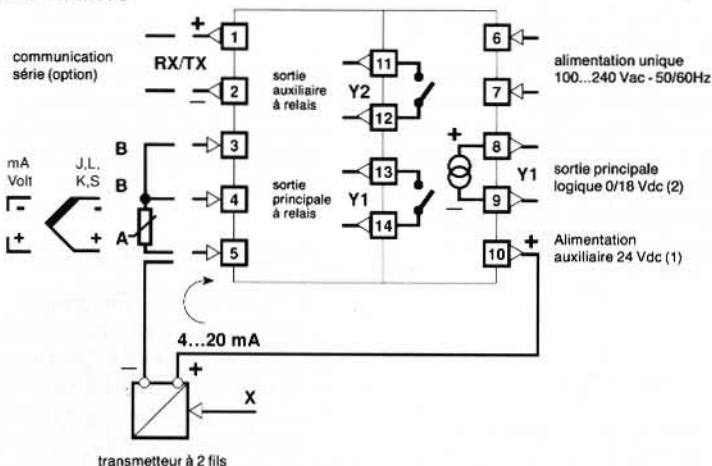
COMMUNICATION SERIE

- 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) 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, 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: 3 VA max.
- Groupe d'isolement: C selon VDE 0110.
- Groupe climatique: KWF selon DIN 40040.
- Température ambiante d'utilisation: de 0 à 50°C.
- Degré de protection DIN 40050
frontale: IP 54
boîtier: IP 30
bornier: IP 20
- matériau auto-extinguible UL94 V.
- Poids: 0,2 Kg environ.
- Dimensions: 48 x 48 - profondeur 110 mm.

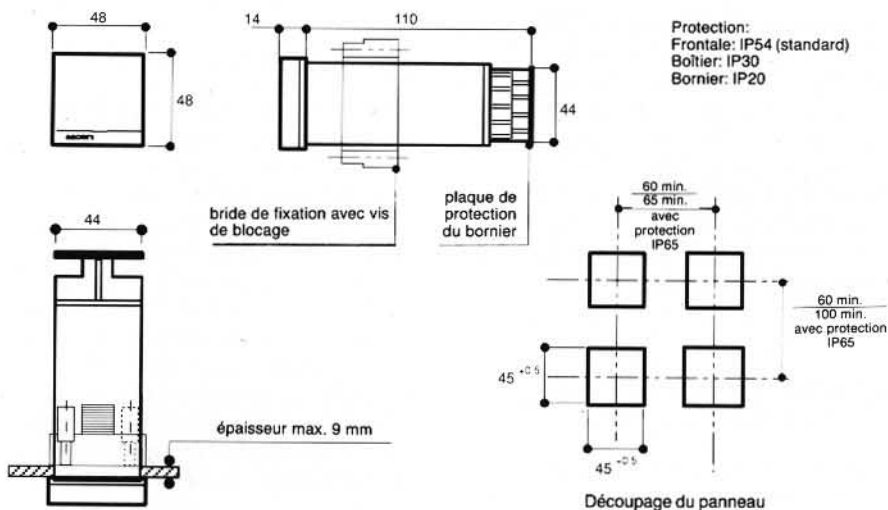
RACCORDEMENTS



Notes:

- 1 Pour alimenter les transmetteurs à 2 fils utiliser les bornes 10 + et 4 -.
- 2 La sortie principale Y1 peut être choisie parmi les variantes simultanément présentes à relais: bornes 13 et 14
logique en tension: bornes 8 et 9.

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



Description générale

ENTREE

Elle est prévue pour les capteurs de température usuels: couples thermoélectriques (J,L,K,S), 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 discontinue à relais (3A/250 Vac) ou logique en tension (0/18 Vdc).

Peut être à action directe ou inverse et configurée pour obtenir une régulation Chaud/Froid. Elle peut être limitée de 10 à 100%. Ces variantes sont présentes simultanément.

SORTIE AUXILIAIRE

La sortie auxiliaire Y2 est à relais (3A/250 Vac), les actions sont configurables par le clavier. Le mode d'intervention est sélectionnable (actif au-dessus ou en-dessous du seuil) et le type de consigne (suiveuse, symétrique ou indépendante). Elle a également la possibilité d'être configurée en tant qu'alarme suiveuse avec inhibition à la montée.

ALARME D'INTERRUPTION DE BOUCLE DE REGULATION

Afin de signaler un incident, ou l'interruption de la boucle de régulation, il est prévu de pouvoir utiliser la sortie auxiliaire Y2 en tant qu'intervention, 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. 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 du concentrateur de trafic ALS, il est possible de raccorder à une seule ligne série du type RS232, 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 direct. 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. Il est possible de configurer le "niveau d'accessibilité":
1° niveau: paramètres visibles et "modifiables"
2° niveau: paramètres "non visibles" et non modifiables.

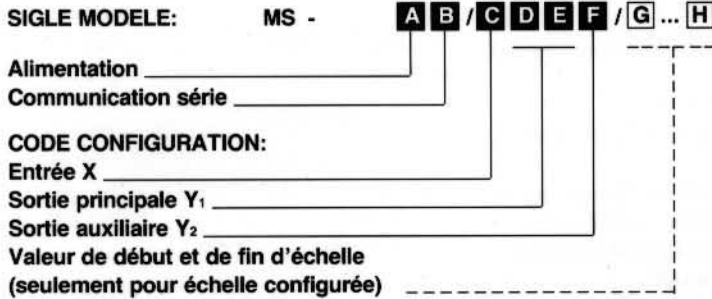
3° niveau: paramètres "non visibles" et non modifiables qui restent opératifs avec les valeurs pré-établies mais qui n'apparaîtront jamais lors d'appel au clavier.

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.

Modèle et configuration



SIGLE MODELE:

Alimentation	A
100...240 V 50/60 Hz	3
18...28 V 50/60 Hz et 20...30 Vdc	5

Communication série

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

CODE CONFIGURATION: (1)

Type d'entrée, étendue d'échelle (2)		C
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. unités phys.	8
0...10 Vdc	Conf. unités phys.	9

Type de sortie Y₁

Relais 3A/250 Vac	D
Logique 0/18 Vdc	1

Régulation action et état de sécurité Y₁

On-Off	Inverse	Sécurité	0%	E
	Directe	Sécurité	0%	1
	Inverse	Sécurité	100%	2
	Directe	Sécurité	100%	3
	Inverse	Sécurité	0%	4
	Directe	Sécurité	0%	5
P.I.D.	Inverse	Sécurité	100%	6
	Directe	Sécurité	100%	7
	Inverse	Sécurité	-100% (3)	8
	Directe	Sécurité	-100% (3)	9

Type et mode d'intervention sortie Y₂

Désactivée	0
Chaud/Froid	1
Suiveuse avec inhibition	Active à l'extérieur 2
	Active à l'intérieur 3
Symétrique	Active à l'extérieur 4
	Active à l'intérieur 5
Indépendante	Active haute 6
	Active basse 7
Suiveuse	Active haute 8
	Active basse 9
Détection interruption de boucle	9

Informations concernant la configuration

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

2 - Pour les entrées en mA et en V, les valeurs de début et de fin d'échelle peuvent être configurées en unités physiques de -999 à 9999. L'échelle minimale est de 100 points. Les valeurs sont exprimées en unités (xxxx) en décimales (xxx,x) en centièmes (xx,xx) en millièmes (x,xxx).

En manque d'indication de la valeur de début et de fin d'échelle, l'instrument sera fourni avec une échelle 0,0...100,0.

3 - Programmation en Chaud/Froid (F = 1).

Exemple de type de commande:

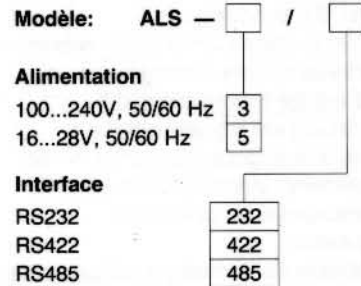
MS-30/4107
Configuration définie

MS-31/6109/-50,0...150,0
Configuration avec échelle en unités physiques.

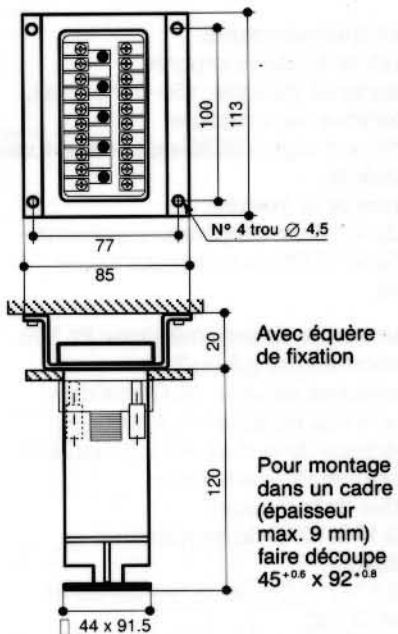
MS-31/9999
Non configuré.

ACCESSOIRES

● INTERFACE SERIE pour 64 appareils ASCON



Montage dans un cadre.



● KIT DE PROTECTION FRONTALE IP65:

mod. F10-141-1A1MS

