

Régulateurs de température

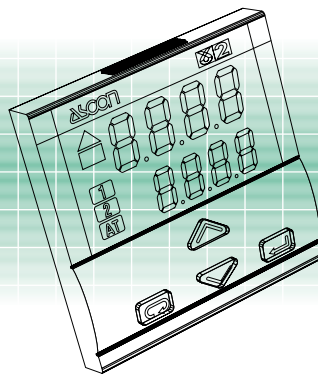
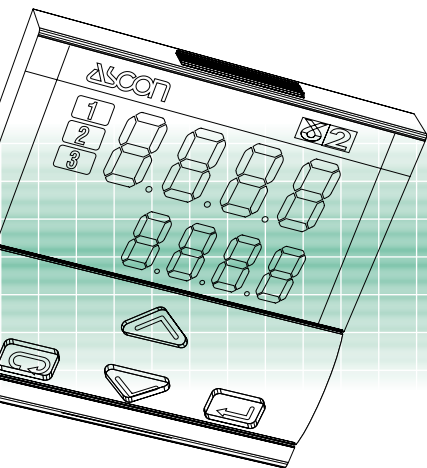
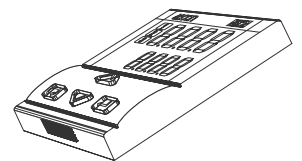
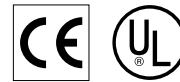
1/16 DIN - 48 x 48 mm

Série gammadue® modèles M1-M3

Flexibles, simples et complets

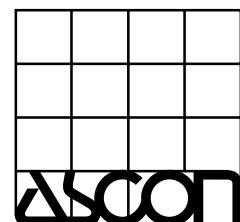
Les deux modèles de milieu de gamme de la série gammadue®, répondent à un vaste domaine d'applications, car ils peuvent être utilisés en régulateurs simples (M1), ou en régulateurs de température à double action Chaud-Froid avec entrée auxiliaire pour transformateur de courant (M3).
Faciles à configurer et d'un emploi extrêmement simple, ces modèles disposent de fonctions élaborées telles que l'autoréglage des paramètres de régulation, la communication série,

une sortie analogique de retransmission, une linéarisation spéciale "client", les fonctions spéciales Start-up et Timer, une alimentation transmetteur et une protection frontale IP65 en standard.



F

Certification ISO 9001



ASCON FRANCE

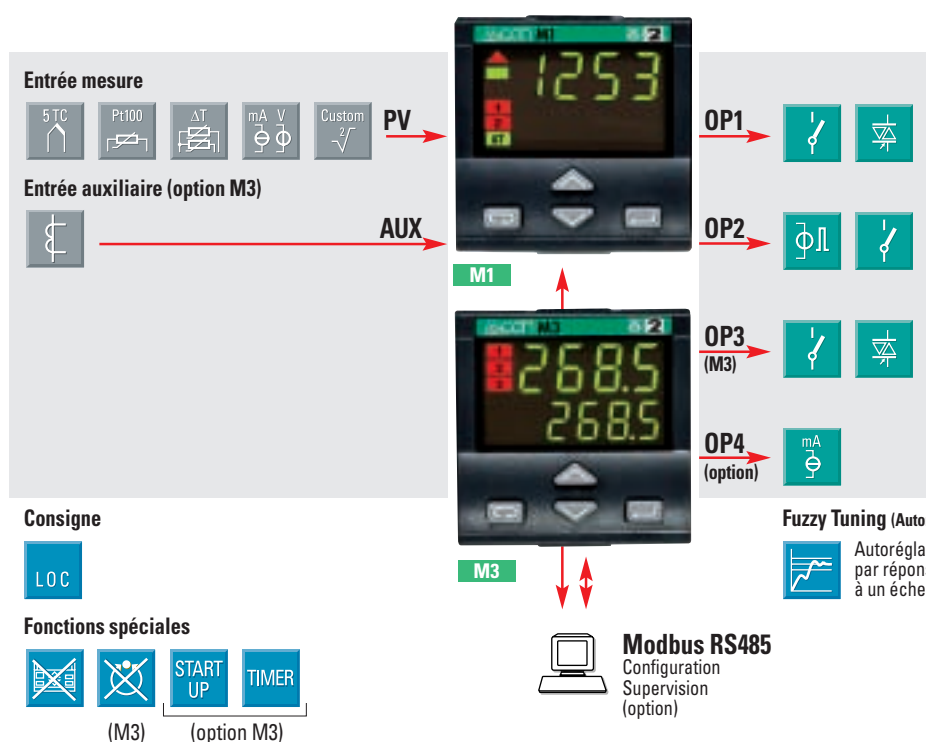
2 bis, Rue Paul Henri Spaak ST. THIBAUT DES VIGNES - F-77462 LAGNY SUR MARNE Cedex
Tél. +33 (0) 1 64 30 62 62 Fax +33 (0) 1 64 30 84 98 - e-mail : ascon.france@wanadoo.fr - <http://www.ascon.it>



Vos attentes	Nos solutions
Signalisation de la rupture de charge	Détection de rupture et entrée pour TI
Une régulation à double action	Action Chaud-Froid
Une simplicité de remplacement et une mise en service rapide	Facilement débrochable et configurable par code
Un réglage optimal des paramètres de régulation	Deux autoréglages avec sélection automatique du mode de calcul
Des fonctions d'alarme	Alarmes absolues, de bande et d'écart, Latching/Blocking
Un produit interfaçable	Communication série à 9600 Baud Modbus/Jbus, sortie analogique de retransmission
Une prise en main immédiate	Une utilisation similaire pour tous les modèles
Un tableau esthétique	Deux couleurs: anthracite et sable
Une façade étanche	Indice de protection IP65
Une lecture facile de toutes les données	Un clavier ergonomique et un afficheur lumineux pour une compréhension immédiate
Une excellente tenue aux perturbations électromagnétiques	Une compatibilité d'un niveau supérieur à celui imposé par les normes
Des entrées mesure variées, y compris les hors standards	Une entrée mesure configurable pour TC, Pt100, mA, mV, ΔT, pyromètre infrarouge, et une linéarisation spéciale "client"
Un coût optimisé	Fonctions Timer et Start-up incluses
Une garantie de sécurité et de fiabilité	Conformité à la norme CE, certification ISO 9001 et trois ans de garantie
Un support technique et commercial de qualité	La compétence ASCON pour guider vos choix et pour le suivi des matériels

Ressources

Combinaisons des sorties



	Régulation	Alarmes	Retransmission
			PV/SP
0 *	Simple indicateur	OP1 OP2	OP4
1	Simple action	OP1	OP2 OP3 (M3) OP4
2	Simple action	OP2	OP1 OP3 (M3) OP4
3 *	Double action	OP1 OP3	OP2 OP4
4 *	Double action	OP1 OP2	OP3 OP4
5 *	Double action	OP2 OP3	OP1 OP4

Fuzzy Tuning (Autoréglage avec sélection automatique par logique floue)

Autoréglage par réponse à un échelon

Autoréglage par fréquence naturelle du procédé

* Combinaison 0 pour M1 seulement
Combinaisons 3, 4 et 5 pour M3 seulement

Données techniques

Caractéristiques (à 25°C T. amb.)	Description			
Entièrement configurable	A partir du clavier ou de la liaison série peuvent être définis: le type d'entrée - le mode de fonctionnement - le type et le sens de régulation - le type de sortie et le mode de repli - le type d'alarmes et leurs modes de fonctionnement.			
Entrée mesure PV (Echelles suivant tableau 1)	Caractéristiques communes	Convertisseur A/D à 50000 points Temps d'échantillonnage de la mesure: 0.2 secondes Temps d'échantillonnage (rafraîchissement des sorties): 0.5 s Décalage d'entrée: -60...+60 digits Filtre sur la mesure: 1...30 s ou exclusion		
	Précision	0.25% ± 1 digit (pour capteurs de tempér.) 0.1% ± 1 digit (en mA et mV)	De 100...240 V~, Erreur négligeable	
	Capteur thermométrique (pour ΔT: R1+R2 doit être <320Ω)	Pt 100Ω à 0°C (IEC 751) Avec sélection °C/°F	Câblage 2 ou 3 fils	Résistance de 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 (IEC 584) Avec sélection °C/°F	Compensation interne de soudure froide	Rés. de ligne: 150Ω max. Dérive de mesure: <2μV/°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 Ech. basse 999...9999 Ech. Haute 999...9999 (100 digits minimum)	Dérive de mesure: <0.1%/20°C T. amb.
Tension continue	0/10...50mV, R _j > 10MΩ			
Entrée auxiliaire (option)	Transformateur d'intensité TI (M3 seulement)	50 ou 100mA avec sélection Hardware	Affichage de 10 à 200 A avec résolution 1 A et seuil d'alarme (rupture de charge)	
Mode de fonctionnement	Modèle M1: 1 boucle PID ou TOR à action simple avec 1 alarme Modèle M3: 1 boucle PID ou TOR à double action avec 1 ou 2 alarmes			
Régulation	Algorithme	PID avec contrôle de l'overshoot ou TOR		
	Bande prop. (P)	0.5...999.9%	0 = exclusion	
	T. intégrale (I)	0.1...100.0 min.		
	T. dérivée (D)	0.01...10.00 min.		
	Bande morte d'erreur (M3 seulement)	0.1...10.0 digit		
	Temps de cycle	1...200 s	Régulation à double action (Chaud - Froid) - Seulement pour M3	
	Bande morte	-10.0...10.0		
	Gain relatif Froid	0.1...10.0	Algorithme PID	
	TC. Froid	1...200 s		
	Cont. d'overshoot	0.01...1.00	Algorithme TOR	
Limite haute	100.0...10.0% (chaud) -100.0...-10.0% (froid)			
Hystérésis	0.1...10.0%			
Sortie OP1	Relais, 1 contact NO, 2A/250 V~, sur charge résistive Triac, 1A/250 V~, sur charge résistive			
Sortie OP2	Logique non isolée: 5V~, ± 10%, 30 mA max. Relais, 1 contact NO, 2A/250 V~, sur charge résistive			
Sortie OP3 (Mod. M3 seulement)	Relais, 1 contact NO, 2A/250 V~, sur charge résistive Triac, 1A/250 V~, sur charge résistive			
Alarme AL1 (Indicateur à 2 alarmes)	Hystérésis 0.1...10.0% de l'échelle		Modèle M1 seulement	
	Active haute	Seuil indépendant sur la totalité de l'échelle		
Alarme AL2	Hystérésis 0.1...10.0% de l'échelle			
Alarme AL3 (modèle M3 seulement)	Mode de fonctionnement	Active Haute	Type de fonctionnement	
		Active Basse		
		Fonctions spéc.		
		Alarme d'écart: ± Echelle		
		Alarme de bande: 0...Plaine échelle		
		Alarme indépendante: Sur toute l'échelle		
Consigne	Rampe de montée et de descente. 0 exclusion		0.1...999.9 digit/min	
	Limite basse		Du début d'échelle à la limite haute	
	Limite haute		De la limite basse à la fin d'échelle	
Sortie OP4 de retrans. PV ou SP (option)	Isolée galvaniquement: 500 Vac/1min Résolution: 12 bit (0.025%) Précision: 0.1%		Courant: 0/4...20 mA, 750Ω/15V max.	
	Le régulateur choisit la méthode d'autoréglage optimale selon les conditions du procédé		Méthode par réponse à un échelon Méthode par fréquence naturelle du procédé	

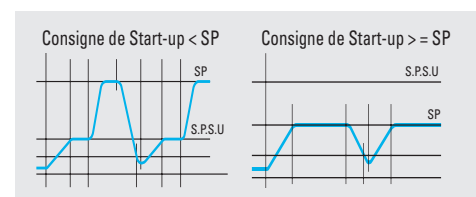
Type d'entrée	Echelle
Résistance thermométrique	-99.9...300.0 °C
	-99.9...572.0 °F
Pt 100 Ω à 0°C	-200...600 °C
	-328...1112 °F
Thermocouple L	0...600 °C
Fe-Const.	32...1112 °F
Thermocouple J	0...600 °C
Fe-Cu 45% Ni	32...1112 °F
Thermocouple T	-200...400 °C
Cu - CuNi	-328...752 °F
Thermocouple K	0...1200 °C
Chromel-Alumel	32...2192 °F
Thermocouple S	0...1600 °C
Pt10%Rh-Pt	32...2912 °F
0/4...20 mA	Configurable en unités physiques
0/10...50 mV	mA, mV, V, bar, psi, Rh, ph
mV Ech. sp. Client	Sur demande

Tableau 1 : entrée mesure PV

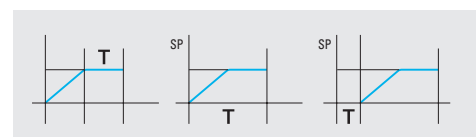
Fonctions spéciales

Afin d'améliorer les performances de l'appareil et de réduire les câblages et les coûts de mise en œuvre, 2 fonctions spéciales sont disponibles :

- Start-up



- Timer



L'utilisation de ces fonctions évite l'utilisation d'instruments supplémentaires (minuterie par exemple) et induit donc une réduction significative des coûts.

De plus, les fonctions suivantes sont disponibles :

• Blocage/Débloqué du clavier.

Permet d'éviter toute intervention sur l'appareil.

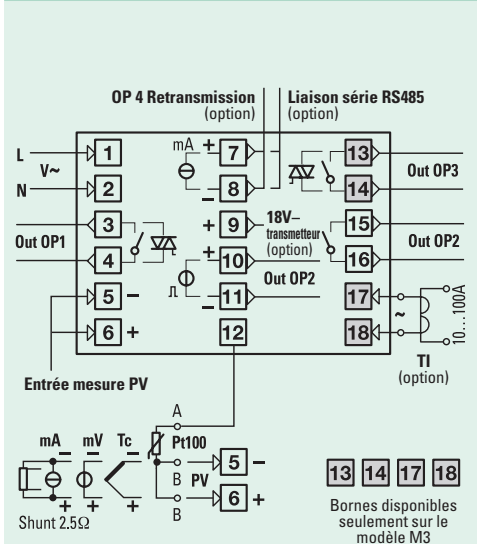
• Blocage/Débloqué du régulateur.

Il est possible à tout moment d'arrêter la fonction de régulation, tout en conservant l'affichage de la mesure, sans avoir à mettre l'appareil hors tension.

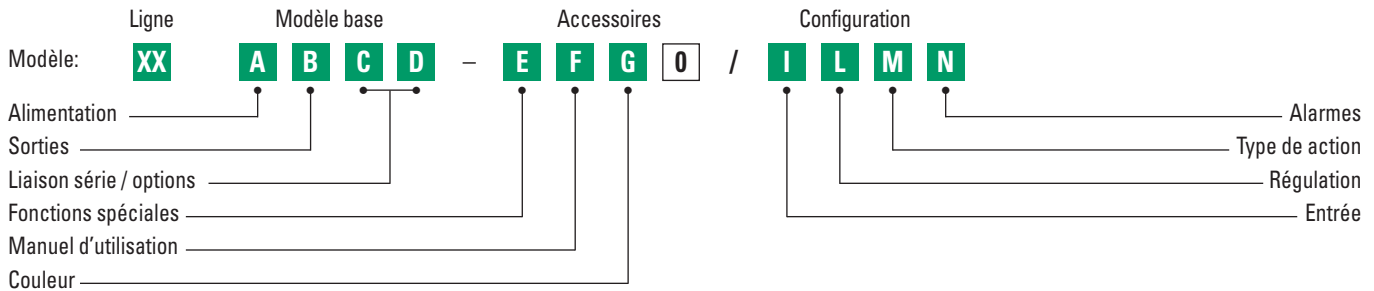
Données Techniques

Caractéristiques à 25°C de T. amb.	Description		
Com. sér. (opt.)	RS 485 isolée, protocole Modbus/Jbus, 1200, 2400, 4800, 9600 bauds à 2 fils		
Alim. Auxiliaire (option)	+18 V-, ± 20%, 30mA max. pour alimentation d'un transmetteur externe		
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 régulation	Valeur de repli configurable à 0%, 100% (M1) 0...100% (-100...100% Chaud - Froid) (M3)	
	Paramètres	Durée de sauvegarde illimitée. L'ensemble des configuration paramètres est stocké dans une mémoire non volatile	
	Protection d'accès	Configuration et paramètres protégés par mot de passe	
Caractéristiques générales	Alimentation	100-240V~ (-15% +10%) 50/60Hz ou 24V~(-25% +12%), 50/60Hz et 24V- (-15% +25%). Consommation maximale 2,6W	
	Sécurité	EN61010-1, (IEC 1010-1) niveau 2 (2500V), niveau d'émission 2, appareil classe 2	
	Compatibilité électromagnétique	Selon la norme CEM relative aux systèmes et matériels pour l'industrie en vigueur. Marquage CE.	
	Certification UL et cUL	File 176452	
	Protection EN60529 (IEC 529)	Face avant IP65	
	Dimensions		1/16 DIN - 48 x 48, profondeur 120 mm, poids 130g environ.
			Découpe panneau: 45 ^{+0.6} x 45 ^{+0.6} mm

Connexions



Codification de commande



Modèle	XX	
Régulateur - Indicateur 48x48x120	M1	
Régulateur à double action 48x48x120	M3	
Alimentation		
100-240V~ (-15% +10%)	3	
24V~ (-25% +12%) ou 24V- (-15% +25%)	5	
Sorties OP1 (OP3)		
Relais	M1 M3 0	
Relais-Relais	✓ 1	
Relais-Triac	✓ 2	
Triac	✓ 3	
Triac-Relais	✓ 4	
Triac-Triac	✓ 5	
Liaison série Options		
Sans	M1 M3 C D	
Entrée transformateur d'intensité (TI)	✓ 0 3	
Non prévue	Alimentation	✓ 0 6
	Transmetteur + Retransmission	✓ 0 7
	+ TI	✓ 0 8
	+ Retransm. + TI	✓ 0 9
RS 485		
Sans	✓ 5 0	
Alimentation	✓ 5 6	
Modbus/Jbus	Transmetteur + TI	✓ 5 8
Fonctions spéciales		
Sans	M1 M3 E	
Start-up + Timer	✓ 2	
Manuel d'utilisation		
Italien - Anglais (Standard)	0	
Français - Anglais	1	
Allemand - Anglais	2	
Espagnol - Anglais	3	
Couleur de la façade		
Anthracite (Standard)	0	
Sable	1	

Type d'entrée	Echelle	I	
Pt100 IEC751	-99.9...300.0 °C	-99.9...572.0 °F	0
Pt100 IEC751	-200...600 °C	-328...1112 °F	1
TC L Fe-Const DIN43710	0...600 °C	32...1112 °F	2
TC J Fe-Cu45% Ni IEC584	0...600 °C	32...1112 °F	3
TC T Cu-CuNi	-200...400 °C	-328...752 °F	4
TC K Cromel -Alumel IEC584	0...1200 °C	32...2192 °F	5
TC S Pt10%Rh-Pt IEC584	0...1600 °C	32...2912 °F	6
0...50mV linéaire	En unités physiques	7	
10...50mV linéaire	En unités physiques	8	
mV échelle "Client"	Sur demande	9	
Régulation			
Sortie		M1 M3 L	
PID	Régulation OP1 / alarme AL2 sur OP2	✓ ✓ 0	
	Régulation OP2 / alarme AL2 sur OP1	✓ ✓ 1	
TOR	Régulation OP1 / alarme AL2 sur OP2	✓ ✓ 2	
	Régulation OP2 / alarme AL2 sur OP1	✓ ✓ 3	
Indicateur à 2 alarmes	Alarme AL1 sur OP1 / alarme AL2 sur OP2	✓ 4	
	Alarme AL1 sur OP2 / alarme AL2 sur OP1	✓ 5	
Double action (chaud-froid)	Régulation OP1-OP3 / alarme AL2 sur OP2	✓ 6	
	Régulation OP1-OP2 / alarme AL2 sur OP3	✓ 7	
	Régulation OP2-OP3 / alarme AL2 sur OP1	✓ 8	
Action de régulation simple			
Chaud/Froid (M3)	Repli (M1)	M1 M3 M	
Inverse (M1: AL1 active basse)	Froid linéaire	0% ✓ ✓ 0	
Direct (M1: AL1 active haute)	Froid TOR	0% ✓ ✓ 1	
Inverse (AL1 active basse)		100% ✓ 2	
Direct (AL1 active haute)		100% ✓ 3	
Type et mode de fonctionnement de l'alarme 2			
Inutilisée		✓ ✓ 0	
Rupture capteur/rupture boucle (M3)		✓ ✓ 1	
Indépendante	Active haute	✓ ✓ 2	
	Active basse	✓ ✓ 3	
Alarme d'écart	Active haute	✓ ✓ 4	
	Active basse	✓ ✓ 5	
Alarme de bande	Active dehors	✓ ✓ 6	
	Active dedans	✓ ✓ 7	
Rupture de charge par TI (si présent)	Active sur état de sortie ON	✓ 8	
	Active sur état de sortie OFF	✓ 9	

Sans spécification particulière, le régulateur est fourni dans la version standard :

Modèle : M1 3000-0100 ou M3 3100-0100