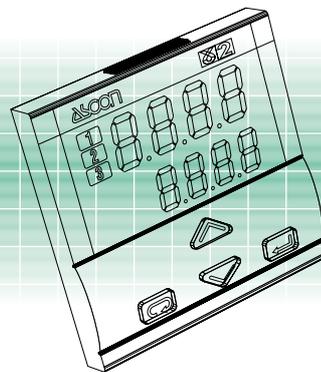
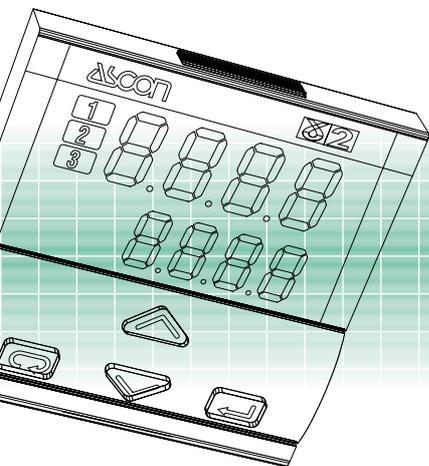


Régulateur de température 1/16 DIN - 48 x 48 mm Série gammadue® modèle M4

Flexible, simple et complet

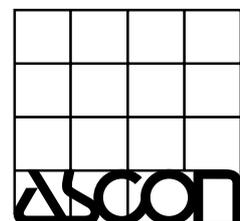
Le modèle de milieu de gamme de la série gammadue® répond à un vaste domaine d'applications car il peut être utilisé en régulateur simple ou en régulateur de température à double action Chaud-Froid avec entrée auxiliaire pour transformateur de courant. Facile à configurer et d'un emploi extrêmement simple, ce modèle dispose de fonctions élaborées telles que l'autoréglage des paramètres de régulation, la communication série, une sortie analogique de régulation, un Auto/Manu, 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

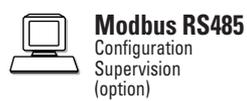
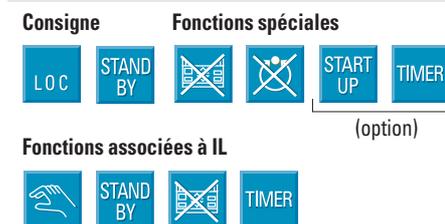
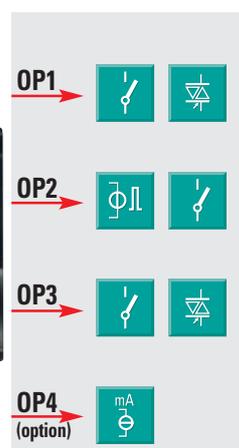
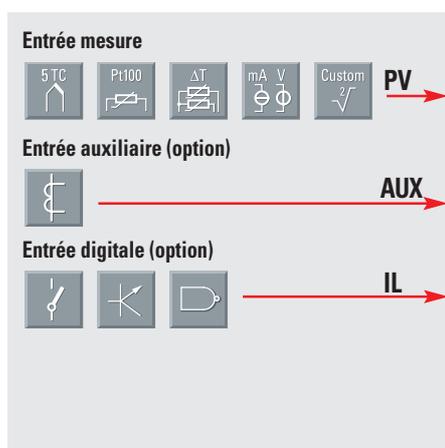
2 bis, Rue Paul Henri Spaak ST. THIBAUT DES VIGNES - F-77462 LAGNY SUR MARNE Cedex
Tél. +33 (0) 1 64 30 62 62 Fax +33 (0) 1 64 30 84 98 - e-mail : ascon.france@wanadoo.fr - <http://www.ascon.it>



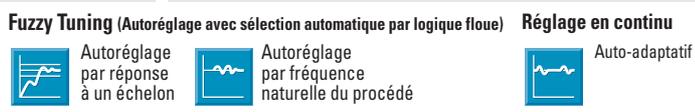
Vos attentes	Nos solutions
Signalisation de la rupture de charge	Détection de rupture et entrée pour TI
Une régulation à double action	Action Chaud-Froid
Une simplicité de remplacement et une mise en service rapide	Facilement débrochable et configurable par code
Un réglage optimal des paramètres de régulation	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
1 Simple action	OP1	OP2 OP3
2 Simple action	OP2	OP1 OP3
3 Double action	OP1 OP3	OP2
4 Double action	OP1 OP2	OP3
5 Double action	OP2 OP3	OP1



* Toute sortie de régulation peut être remplacée par la sortie continue sur OP4

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 - les paramètres de régulation			
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 Rj > 10MΩ	Unité Physique et point décimal configurables Ech. basse 999...9999	Dérive de mesure: <0.1%/20°C T. amb.
	Tension continue	0/10...50mV, Rj > 10MΩ	Ech. Haute 999...9999 (100 digits minimum)	
Entrée auxiliaire (option)	Transformateur d'intensité TI	50 ou 100mA avec sélection Hardware	Affichage de 10 à 200 A avec résolution 1 A et seuil d'alarme (rupture de charge)	
Entrée digital (option)	La fermeture de contact externe permet l'une des actions suivantes:	Mode Auto/Man, validation de consigne d'attente, blocage du clavier, lancement du Timer		
Mode de fonctionnement	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%	Algorithme PID	
	T. intégrale (I)	0.1...100.0 min.		
	T. dérivée (D)	0.01...10.00 min.		
	Bande morte d'erreur	0.1...10.0 digit		
	Temps de cycle	1...200 s	Régulation à double action (Chaud - Froid)	
	Bande morte	-10.0...10.0		
	Gain relatif Froid	0.1...10.0		
	TC. Froid	1...200 s	Algorithme PID	
	Cont. d'overshoot	0.01...1.00		
Limite haute	100.0...10.0% (chaud) -100.0...-10.0% (froid)			
Hystérésis	0.1...10.0%	Algorithme TOR		
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	Relais, 1 contact NO, 2A/250 V~, sur charge résistive Triac, 1A/250 V~, sur charge résistive			
Sortie continue de régulation OP4 (option)	Isolée galvaniquement: 500 Vac/1min Résolution: 12 bit (0.025%) Précision: 0.1%		Courant: 0/4...20 mA, 750Ω/15V max.	
Alarmes AL2-AL3	Hystérésis 0.1...10.0% de l'échelle			
	Mode de fonctionnement	Active Haute	Type de fonctionnement	
		Active Basse		
		Fonctions spéc.		
		Alarme d'écart: ± Echelle		
		Alarme de bande: 0... Pleine échelle		
		Alarme indépendante: Sur toute l'échelle		
Consigne	Locale et en attente, par l'entrée digitale ou par la liaison série			
	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	
Autoréglage à logique floue	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	
Fonction Auto/Manu	Auto/Manu sans à coup.			
	Commutation par clavier, entrée digitale ou liaison série			

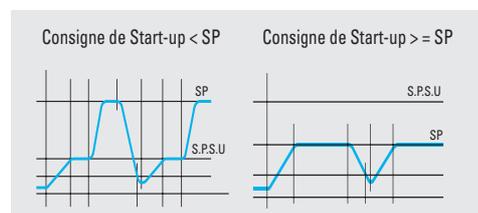
Type d'entrée	Echelle
Résistance thermométrique Pt 100 Ω à 0°C	-99.9...300.0 °C
	-99.9...572.0 °F
	-200...600 °C
	-328...1112 °F
Thermocouple L Fe-Const.	0...600 °C
	32...1112 °F
Thermocouple J Fe-Cu 45% Ni	0...600 °C
	32...1112 °F
Thermocouple T Cu - CuNi	-200...400 °C
	-328...752 °F
Thermocouple K Chromel-Alumel	0...1200 °C
Thermocouple S Pt10%Rh-Pt	32...2192 °F
	0...1600 °C
	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.

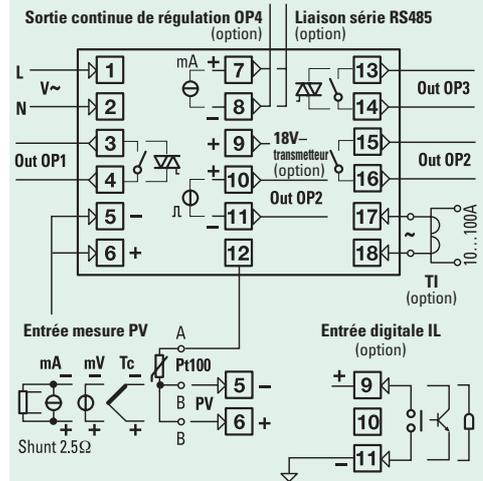
De plus, les fonctions suivantes sont disponibles :

- **Blocage/Déblocage du clavier.**
Permet d'éviter toute intervention sur l'appareil.
- **Blocage/Déblocage 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.

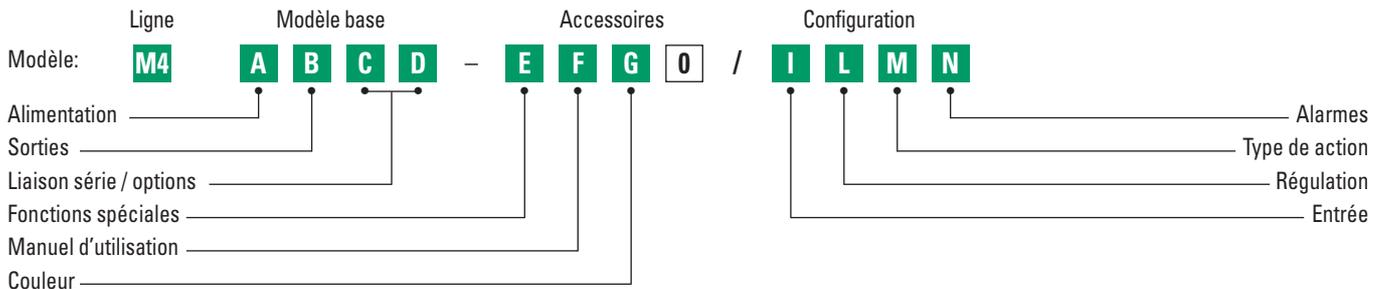
Données Techniques

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	+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% (-100...100% Chaud - Froid)
	Paramètres	Durée de sauvegarde illimitée. L'ensemble des configuration et 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	$\frac{1}{16}$ DIN - 48 x 48, profondeur 120 mm, poids 130 g environ. Découpe panneau: $45^{+0.6} \times 45^{+0.6}$ mm

Connexions



Ordering codes



Alimentation	A
100-240V~ (-15% +10%)	3
24V~ (-25% +12%) ou 24V- (-15% +25%)	5
Sorties OP1-OP3	B
Relais- Relais	1
Relais-Triac	2
Triac-Relais	4
Triac-Triac	5
Liaison série / IL	C D
Sans	0 0
Entrée transformateur d'intensité (TI)	0 3
Non prévues	0 6
Alimentation	0 7
Transmetteur + 18V	0 8
+ Sortie continue de régulation + TI	0 9
+ Sortie cont. de régulation + TI	0 9
RS 485	5 0
Protocole	5 6
Modbus/Jbus	5 8
Sans	9 0
Entrée digitale	9 3
TI	9 3
Sortie continue de régulation	9 7
Sortie continue de régulation + TI	9 9
Fonctions spéciales	E
Sans	0
Start-up + Timer	2
Manuel d'utilisation	F
Italien - Anglais (Standard)	0
Français - Anglais	1
Allemand - Anglais	2
Espagnol - Anglais	3
Couleur de la façade	G
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	L
PID	0
Régulation OP1 / alarme AL2 sur OP2	1
Régulation OP2 / alarme AL2 sur OP1	2
TOR	3
Régulation OP1 / alarme AL2 sur OP1	3
Régulation OP2 / alarme AL2 sur OP2	4
Double action (chaud-froid)	6
Régulation OP1-OP3 / alarme AL2 sur OP2	7
Régulation OP1-OP2 / alarme AL2 sur OP3	7
Régulation OP2-OP3 / alarme AL2 sur OP1	8

Action de régulation simple	Action de régulation double Chaud / Froid	M
Inverse	Froid linéaire	0
Direct	Froid TOR	1

Type et mode de fonctionnement de l'alarme 2	N
Inutilisée	0
Rupture capteur/rupture boucle	1
Indépendante	2
Active haute	2
Active basse	3
Alarme d'écart	4
Active haute	4
Active basse	5
Alarme de bande	6
Active dehors	6
Active dedans	7
Rupture de charge par TI (si présent)	8
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 : M4 3100-0100