

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

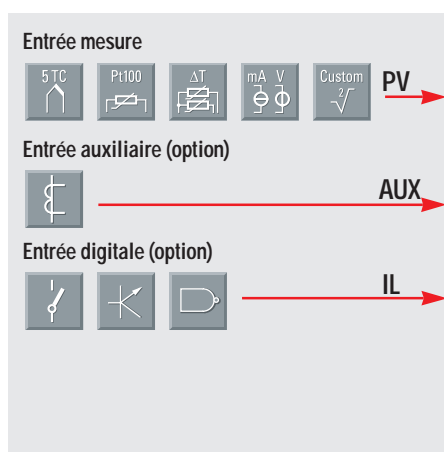
spéciale "client", les fonctions spéciales Start-up et Timer, une alimentation transmetteur et une protection frontale IP65 en standard.



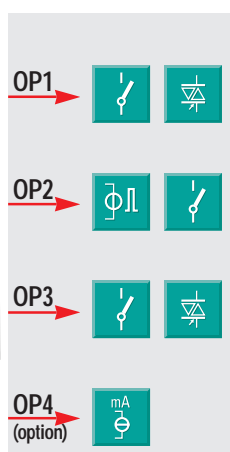


Vos attentes	Nos solutions
Signalisation de la rupture de charge	Détection de rupture et entrée pour TI
Une régulation à double action	Action Chaud-Froid
Une simplicité de remplacement et une mise en service rapide	Facilement débrochable et configurable par code
Un réglage optimal des paramètres de régulation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

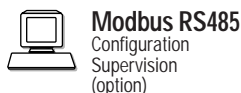
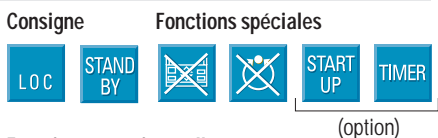
Ressources Combinaisons des sorties



M4



	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.			
Entrée mesure PV (Echelles suivant tableau 1)	Caractéristiques communes	Convertisseur A/D à 50.000 points Temps d'échantillonnage de la mesure: 0.2 secondes Temps d'échantillonnage (Rafraîchissement des sorties): 0.5 secondes Décalage d'entrée: -60...+60 digits Filtre sur la mesure: 1...30 sec., 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 0.1°C/10°C T. amb. <0.1°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. <0.5μV/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	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%	0 = exclusion	
	T. intégrale (I)	0.1...100.0 min		
	T. dérivée (D)	0.01...10.00 min		
	Temps de cycle	1...200 sec.	Algorithme PID	
	Bande morte	-10.0...10.0	Régulation à double action (Chaud - Froid)	
	Gain relatif Froid	0.1...10.0		
	TC. Froid	1...200 sec.		
	Cont. d'overshoot	0.01...1.00		
	Limite haute	100.0...10.0% (heat) -100.0...-10.0% (cool)	Algorithme PID	
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.	Rupture capteur, rupture de charge, rupture de boucle	
Consigne	Locale et en attente, sélection par la clavier, 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		
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			

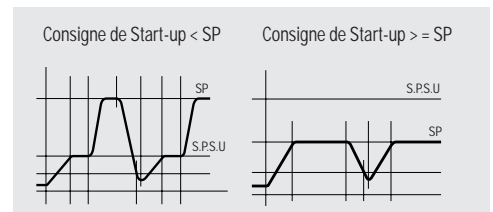
Type d'entrée	Echelle
Résistance thermométrique Pt 100 Ω à 0°C	-99.9...300.0 °C
	-99.9...572.0 °F
	-200...600 °C
	-328...1112 °F
Thermocouple L Fe-Const.	0...600 °C 32...1112 °F
Thermocouple J Fe-Cu 45% Ni	0...600 °C 32...1112 °F
Thermocouple T Cu - CuNi	-200...400 °C -328...752 °F
Thermocouple K Chromel-Alumel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

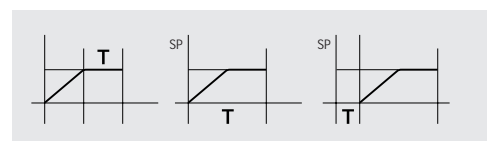
Fonctions spéciales

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/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.