



1600P / 1800P

REGULATEUR PROGRAMMATEUR

Applications principales

- Fours de traitement thermique, nécessitant une variation du point de consigne dans le temps
- Installation pour industrie alimentaire, pharmaceutique, chimique, métallurgique, céramique
- Stérilisateurs, autoclaves, séchoirs, traitement thermique, transformation
- Cabines de peinture
- Chambres climatiques et bancs de tests



Caractéristiques principales

- Entrée universelle configurable par la face avant
- Précision 0,2% PE
- Deux sorties régulation: relais, logique, analogique, avec algorithme chaud/froid
- 3 alarmes configurables
- 2 sorties analogiques
- 2 entrées logiques avec fonctions configurables
- Entrée auxiliaire pour TI (50mAac) ou consigne externe
- Alarme rupture de charge ou court-circuit du capteur
- Autoréglage, autoadaptation, rampe au démarrage, Auto/Manu sans à coup, consigne interne/externe.
- 12 (16) pas de programme à répartir sur 4 programmes
- Retransmission de la consigne programmée vers un régulateur esclave

GENERALITES

Régulateur programmeur à microprocesseur de format 48x96 / 96x96 (1/8 DIN / 1/4 DIN) réalisé en technologie CMS.

L'interface opérateur en face avant, protégé par une membrane en Lexan, assure une étanchéité IP65.

Il est constitué de 4 touches, deux afficheurs de 4 digits à LED vertes, 4 LED rouges pour l'indication de l'état des sorties relais ou logiques et 3 autres LED configurables pour la signalisation de différentes fonctions.

Indicateur bargraphe à 10 LED rouges, peut être associé à sorties analogiques de régulation, entrées ou déviations.

L'entrée mesure principale est universelle et permet de raccorder de nombreux types de capteurs: thermocouples, thermistance, entrées linéaires, potentiomètre, possibilité de linéarisation personnalisée à partir du clavier.

La sélection se fait au moyen du clavier, aucun shunt ou adaptateur externe n'est nécessaire.

Il possède une entrée analogique auxiliaire isolée qui peut être configurée en entrée linéaire, en entrée potentiomètre, ou transformateur d'intensité.

2 entrées logiques isolées peuvent être configurées pour la démarrage l'arrêt ou

la remise à zéro des programmes, choix du programme.

L'appareil peut comporter jusqu'à 4 relais (5A, 250V) ou 4 sorties logiques (11Vdc, 20mA) et 2 sorties analogiques isolées en tension ou courant.

La fonction de chaque sortie est configurable: sortie régulation, sortie alarme, événement logique lié au programme.

L'appareil est équipé en option d'une alimentation capteur isolée (10 ou 24Vdc) pour alimenter un transmetteur ou un potentiomètre.

L'interface de communication série RS485 (compatible RS232C) permet de lire ou de modifier n'importe quel paramètre et de gouverner l'appareil en ligne (commutation manuel/automatique, local/à distance, contrôle temporisateur interne, contrôle direct des sorties).

Protocoles disponibles: MODBUS RTU et CENCAL (Gefran).

L'établissement des programmes est particulièrement rapide, il se compose de 12 (16) pas incluant chacun une consigne de rampe et une consigne de palier.

Il est également facile de configurer les entrées logiques et les sorties événements ainsi que le mode de redémarrage en utilisant le menu "Step". Les différentes pas peuvent être

regroupés en 4 programmes différents.

La procédure de configuration est facilitée grâce au regroupement des paramètres par blocs de fonctions (**CFG** pour les paramètres de régulation, **Inp** pour les entrées, **Out** pour les sorties, etc.) et par la possibilité de choisir un menu simplifié pour le réglage des paramètres les plus fréquemment utilisés. Possibilité également de choisir les paramètres à afficher permettant ainsi d'inhiber automatiquement ceux qui ne sont pas utiles à l'application.

Pour une programmation encore plus conviviale, GEFRAN propose un kit de configuration par PC, comprenant un logiciel de configuration sous Windows, un interface et un câble de liaison (voir fiche technique spécifique).

Le programmeur peut en plus de l'exécution des programmes et du pilotage de la régulation (chaud/froid avec 2 PID indépendants) retransmettre 2 profils de consigne, utilisant la même base de temps, vers un régulateur esclave au moyen de 2 sorties analogiques.

Pendant le déroulement des programmes, les 2 afficheurs sont utilisés pour le suivi du bon fonctionnement permettant ainsi d'apporter immédiatement les corrections nécessaires.

CARACTERISTIQUES

ENTRÉES

Précision 0,2% PE ±1 digit
Acquisition de la mesure 120 ms
Position point décimal pour ensembles linéaires librement configurable.
Pour entrées par TC, RTD, PTC, un chiffre décimal dans la plage maxi d'affichage (-199,9...999,9).

TC - Thermocouples

J (Fe-CuNi) 0...1000°C / 32...1832°F
K (NiCr-Ni) 0...1300°C / 32...2372°F
R (Pt13Rh-Pt) 0...1750°C / 32...3182°F
S (Pt10Rh-Pt) 0...1750°C / 32...3182°F
T (Cu-CuNi) -200...400°C / -328...752°F
B (Pt30Rh-Pt6Rh) 44...1800°C / 111...3272°F
E (NiCr-CuNi) -100...750°C / -148...1382°F
N (NiCrSi-NiSi) 0...1300°C / 32...2372°F
(Ni-Ni18Mo) 0...1100°C / 32...2012°F
L-GOST (NiCr-CuNi) 0...600°C / 32...1112°F
Custom -1999...9999

RTD 3 fils

Pt100 -200...850°C / -328...1562°F
JPt100 (JIS C 1609/81) -200...600°C / -328...1112°F
Custom -1999...9999

PTC

(en variante de RTD)
-55...120°C / -67...248°F
Custom -1999...9999

DC - Signal linéaire

0...50mV; 10...50mV; 0...20mA
4...20mA; 0...10V; 2...10V
Linéarisation personnalisée en 32 segments

Entrée auxiliaire

Isolation 1500V
Pour consigne externe:
(0...10V, 2...10V, Ri=1MΩ)
(0...20mA, 4...20mA, Ri=5Ω)
potentiomètre > 500Ω

Pour transformateur de courant
TI 50mAac, 50/60Hz, Ri=1,5Ω

Entrées logiques

Isolation 1500V
NPN 24V/4,5mA (PNP 24V/3,6mA)
Fonction configurable: Auto/Manu, Consigne ext/int, Acquiescement alarmes, Blocage, Sélection de consignes.

SORTIES

Sorties entièrement configurables: alarme simple, fonctions "OU" ou "ET" d'alarmes multiples, recopie entrée logique.

Relais

Pouvoir de coupure: 5A/250V, cosφ=1
(Référence de commande R)

Logique

11Vdc, Rout=220Ω=(20mA, max.6V)
(Référence de commande D)

Retransmission

Isolation 1500V
- Jusqu'à 2 sorties analogique pour la régulation, ou la retransmission (entrée mesure, consigne, entrée auxiliaire, consigne d'alarme).
- Echelle configurable par le clavier.
- Sortie configurable 0...10Vdc; 0/4...20mA
- Résolution 4000 points.

LIAISON SÉRIE

4 fils, opto-isolée
Boucle de courant passive (1200 baud), RS232 et RS422/485 (1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud).
Protocole: GEFRAF CENCAL ou MODBUS

ALIMENTATION

Standard: 100...240Vac/dc ± 10%
Sur demande: 20...27Vac/dc ± 10%
50/60Hz; 12VA max.

ALIMENTATION TRANSMETTEUR

Isolation 1500V
10/24Vdc max. 30mA protégée contre les courts-circuits

CONDITIONS AMBIANTES

Température de fonctionnement: 0...50°C
Température de stockage: -20...70°C
Humidité: 20...85% HR sans condensation

Régulation

Consigne "froid" asservie à la consigne "chaud".

On/Off, P, PD, PID pour chauffage et refroidissement, paramètres configurables.

- Bande proportionnelle 0,0...999,9%
- Intégrale 0,0...99,99 min
- Dérivée 0,0...99,99 min
- Limitation max et min de la sortie 0,0...100,0%
- Reset manuel -999...999 digits
- Reset puissance -100,0...100,0%
- Cycle 0,1...200 sec
- Rampe au démarrage 0,0...500,0 min

Alarmes

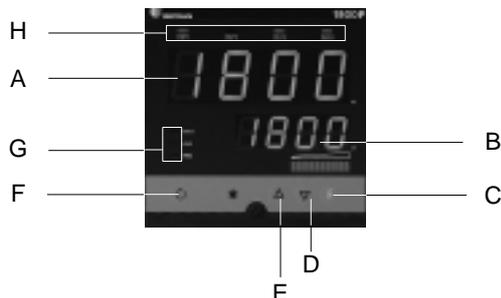
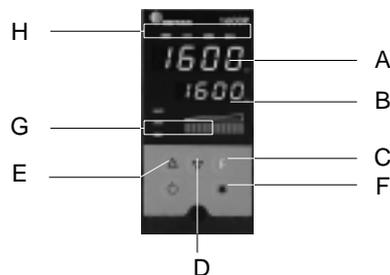
- Jusqu'à 3 alarmes configurables en alarme absolue, asservie ou symétrique par rapport à la consigne de régulation, détection haute ou basse.
- Alarme réglable sur toute l'étendue d'échelle configurée.
- Alarme rupture de charge (HB).
- Alarme rupture de la boucle (LB).
- Hystérésis configurable.
- Les alarmes peuvent être attribuées à l'entrée mesure, à l'entrée auxiliaire ou la consigne de régulation.

POIDS

400g (1600P); 600g (1800P) pour la version complète

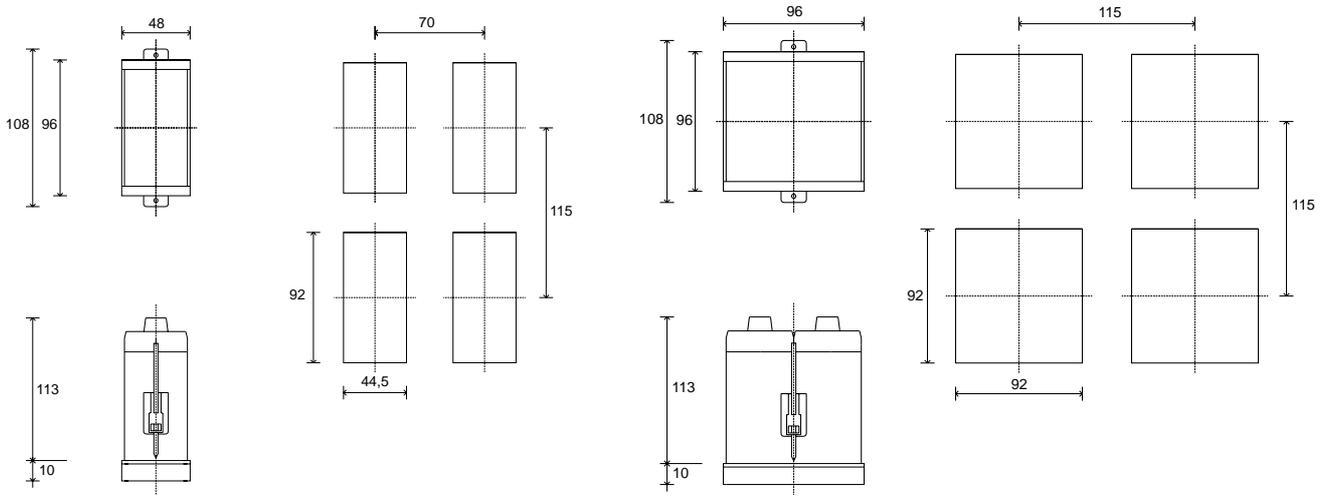
FACE AVANT

- A** - Indication de la mesure (PV),
digits verts de 10mm (1600P), 20mm (1800P)
B - Indication de la consigne (SV),
digits verts de 10mm (1600P), 13mm (1800P)
C - Touche "Fonction"
D - Touche "Décrémentement"
E - Touche "Incrémentement"
F - Touche Auto / Manu
G - Indicateur de fonctions
H - Indication de l'état des sorties



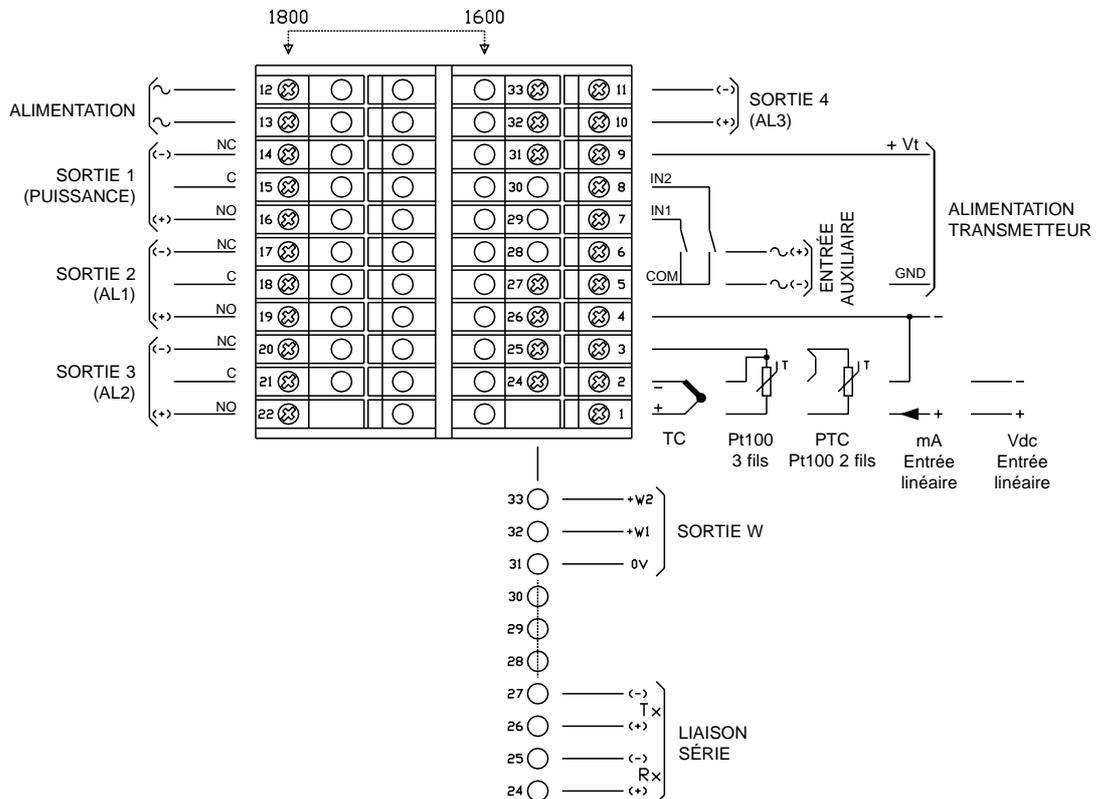
Protection face avant IP65

ENCOMBREMENT ET DECOUPE



Dimensions: 48x96mm - 96x96mm (1/8DIN - 1/4DIN), profondeur 113mm

RACCORDEMENT



Pour une installation correcte, se conformer aux précautions décrites dans le manuel de mise en service

REFERENCE DE COMMANDE

MODÈLE	
1600	1600P
1800	1800P

ALIMENTATION	
0	20...27Vac/dc
1*	100...240Vac/dc

SORTIE 1,2,3,4 (R/D)	
S1 (R)	R000
S1 (R) + S2 (R)	RR00
S1 (R) + S2 (R) + S3 (R)	RRR0*
S1 (R) + S2 (R) + S3 (R) + S4 (R)	RRRR
S1 (D)	D000
S1 (D) + S2 (R)	DR00
S1 (D) + S2 (R) + S3 (R)	DRR0
S1 (D) + S2 (R) + S3 (R) + S4 (R)	DRRR
S1 (D) + S2 (D)	DD00
S1 (D) + S2 (D) + S3 (R)	DDR0
S1 (D) + S2 (D) + S3 (R) + S4 (R)	DDRR
S1 (D) + S2 (D) + S3 (D)	DDD0
S1 (D) + S2 (D) + S3 (D) + S4 (R)	DDDR
S1 (D) + S2 (D) + S3 (D) + S4 (D)	DDDD

COMMUNICATION NUMERIQUE	
0*	Aucune
2	RS 485 / RS232

ENTRÉE AUXILIAIRE	
00*	Aucune
01	IN1, IN2 NPN/PNP
03**	Alimentation transmetteur 10V/24V
04**	IN1, IN2 NPN + Alimentation transmetteur 10V/24V
06**	Entrée Wext (0...1V) + Aliment transmett. 10V/24V
07**	Entrée Wext (0...10V) / potentiomètre # + Alimentation transmetteur 10V/24V
08**	Entrée Wext (0/4...20mA)+Alim.transmett. 10V/24V
09**	TI (50mAac) + Alimentation transmetteur 10V/24V
10**	IN1, IN2 NPN/PNP Entrée Wext (0...1V) + Alimentat. transmetteur 10V
11**	IN1, IN2 NPN/PNP Entrée Wext (0...10V) / potentiomètre # + Alimentation transmetteur 10V
12**	IN1, IN2 NPN/PNP Entrée Wext (0/4...20mA)+Alim.transmet. 10V/24V
13**	IN1, IN2 NPN/PNP TI (50mAac) + Alimentation transmetteur 10V/24V
33	Entrée Wext (0...1V)
34	Entrée Wext (0...10V) potentiomètre #
35	Entrée Wext (0/4...20mA)
36	TI (50mAac)

SORTIE 5, 6	
Aucune	00*
Sortie 5 (W1) 0...10V	V0
Sortie 5 (W1) 0/4...20mA	I0
Sortie 5 (W1) 0...10V Sortie 6 (W2) 0...10V	VV
Sortie 5 (W1) 0/4...20mA Sortie 6 (W2) 0...10V	IV
Sortie 5 (W1) 0/4...20mA Sortie 6 (W2) 0/4...20mA	II

(*) Modèle standard
 (**) Ajouter + 15 pour alimentation transmetteur 24V
 # Alimentation transmetteur 10V nécessaire pour entrée potentiomètre

L'entrée PTC nécessite une calibration spécifique

Attention certaines fonctions ne sont pas cumulables ou dissociables, nous contacter pour connaître les modèles réalisables

GEFRAN se réserve le droit d'effectuer toutes modifications matérielles ou fonctionnelles sans préavis.

	Conformité C/CSA/US Certificat n° 188658 - 1079184 (sur demande)
	Conforme aux directives ECC 89/336/CEE et 73/23/CEE références aux normes: - EN 50082-2 (immunité en environnement industriel) - EN 50081-1 (émission en environnement résidentiel) - EN 61010-1 (sécurité)
	C - TICK

Homologation CSA / CSA NRTL en cours



AUDIN Siège social: 8 avenue de la malle - 51370 St Brice Courcelles
 Tel. 03 26 04 20 21 - fax 03 26 04 28 20 - Internet: <http://www.audin.fr>



cod. 84298 - 08/01