

GEFRAN

GFXTERMO4

CONTROLEUR MODULAIRE A 4 ZONES

Principales applications

- Presses à injection
- Thermoformage
- Extrusion
- Machines d'emballage
- Machines textiles
- Hot runners



Principales caractéristiques

Unité multi-loop pour la gestion indépendante de quatre boucles de régulation.

- 4 entrées de processus universelles
- 4 PID chaud/froid indépendants
- 4 sorties principales
- 4 entrées analogiques auxiliaires
- 4 sorties configurables : relais / logique / TRIAC / continue
- 2 sorties à relais configurables
- 2 entrées numériques
- Port de communication standard : Modbus RTU
- Port pour Fieldbus : Profibus DP, CANopen, DeviceNet, Modbus RTU, Ethernet Modbus TCP
- Montage sur barre DIN ou panneau

DESCRIPTION

GFXTERMO4 est un système multi-loop de régulation, capable de gérer quatre boucles de processus de manière totalement indépendante.

La configuration des ressources E/S est extrêmement rapide et flexible, grâce à un outil de programmation qui aide l'utilisateur dans la sélection des paramètres.

Les ressources suivantes sont disponibles pour chaque boucle de régulation :

- Entrée processus
- Entrée pour TA externes ou TC / entrée linéaire

- Sortie de régulation
- Sortie de refroidissement

Autres E/S auxiliaires :

- Deux entrées numériques
- Deux sorties à relais

L'adoption de deux ports série indépendants permet d'obtenir une remarquable capacité de communication.

Les deux ports série sont ainsi définis :

- "bus local", permettant de créer un réseau de GFXTERMO4 et de les raccorder à un pupitre opérateur ou un PC industriel. Il adopte le protocole Modbus RTU et atteint une vitesse de 115 Kbps.
- "bus de champ", permettant l'intégration avec des architectures comportant déjà des bus de champ industriels.

Par exemple : Profibus DP, CANopen, DeviceNet, Modbus RTU, Ethernet Modbus TCP.

La présence d'une logique "intelligente" directement intégrée dans la carte, permet de réaliser des régulations autonomes et fiables à tous points de vue. Le dispositif est installé sur un guide DIN ou à l'aide de deux vis M4.

MODELES

GFXTERMO4

Un seul modèle pour la gestion de quatre boucles de régulation.

ENTREES

Analogiques de processus

Les quatre entrées de processus sont universelles et permettent de connecter plusieurs typologies de signaux

- thermocouples,
- thermistances,
- linéaire en tension et courant

Les entrées sont configurables par logiciel.

Aucun shunt externe d'adaptation n'est requis.

Numériques

Deux entrées numériques sont disponibles. Ces entrées permettent, par exemple, de sélectionner l'un des deux points de consigne pré-programmables ou bien le fonctionnement manuel/automatique ou encore de remettre la mémoire des alarmes à zéro. La fonction des deux entrées est configurable

TA externes/analogiques auxiliaires (en option)

Quatre autres entrées sont prévues pour la lecture de TA externes, permettant le contrôle simultané des courants débités dans chaque zone, avec gestion des alarmes correspondantes (HB..).

Au choix, il est possible de commander des entrées pour la lecture de quatre températures (TC) ou d'entrées linéaires.

SORTIES

La fonction des sorties est configurable par logiciel

De régulation chauffage

Une sortie numérique, configurée pour le chauffage et permettant la commande directe de groupes statiques (SST), est disponible pour chaque zone.

De régulation refroidissement (en option)

Une sortie configurée pour le refroidissement est prévue pour chaque zone.

Quatre typologies de sortie sont disponibles : relais, logique, triac, continue.

D'alarme

Chaque unité dispose de deux sorties à relais, configurables en tant qu'alarme minimum e maximum.

DIODES DE SIGNALISATION

Huit diodes de signalisation fournissent un diagnostic immédiat de l'état de fonctionnement.

- RNétat RUN de la CPU
- ERerreur présente
- DI1état entrée numérique DI1
- DI2état entrée numérique DI2
- O1état sortie 1
- O2état sortie 2
- O3état sortie 3
- O4état sortie 4

Il est possible d'attribuer une signification différente de celle prévue par défaut.

CONFIGURATION

La configuration du module s'effectue en définissant quelques simples paramètres. Cette opération n'exige pas la connaissance des langages de programmation et peut être exécutée selon des modalités différentes :

- en utilisant l'accessoire GFX-OP
- en utilisant l'outil logiciel Winstrum
- en utilisant un terminal opérateur, un PC industriel ou un PLC.

FONCTIONS

Régulation

De très évolués algorithmes de régulation assurent une gestion optimale des variables de processus.

Plusieurs typologies de commande sont disponibles : ON/OFF, P, PI, PID, soit chaud ou froid seulement, soit double action chaud+froid. En outre, l'action de refroidissement peut être programmée en indiquant le fluide utilisé : air, huile ou

eau. Le calcul des paramètres idéaux pour le processus est extrêmement rapide et efficace, grâce à l'adoption de tunings automatiques sophistiqués. L'utilisation d'un tuning avancé permet de vérifier dans toutes les conditions les paramètres PID les plus corrects.

Alarmes

Huit seuils d'alarme sont disponibles. Elles peuvent être librement associées à chacune des voies ou à leur totalité (en AND / OR logique) et être configurées en tant qu'absolus, relatifs, directs, inversés, en fenêtre, en modalité latching ou pas, désactivés lors de la mise sous tension.

Diagnostic

En plus des alarmes ordinaires, un diagnostic efficace de la boucle de régulation permet de prévenir les pannes et d'intervenir en temps utile, par exemple en cas de rupture de la sonde ou de coupure de la charge.

L'alarme LBA assure un contrôle précis de la boucle de régulation, tandis que le transformateur de courant intégré (en option) permet de surveiller directement la charge et d'activer l'alarme HN en cas d'absence de courant ou SSR en cas de court-circuit.

Il est possible de définir via le logiciel l'état des sorties d'alarme ou bien une valeur préétablie de puissance à débiter en cas de panne de la sonde, afin d'assurer la continuité de service du module.

Tuning

- Self-tuning : calcule des paramètres PID lors de la mise sous tension du système.

- Auto-tuning continu : optimisation continue des valeurs PID
- Auto-tuning one shot : modulation sortie et nouveau calcul automatique des paramètres PID à la suite d'un événement

Fonctions spéciales

- Soft-start : répartit la puissance en fonction d'un délai programmé
- Mise hors tension logicielle : désactivation de la régulation et exclusion consécutive des sorties
- Gestion des entrées/sorties : l'activation des sorties et le contrôle des entrées peuvent être disjoints du progiciel interne.
- Simulation de quatre unités Geflex indépendantes (sans section de puissance)

PORTS DE COMMUNICATION

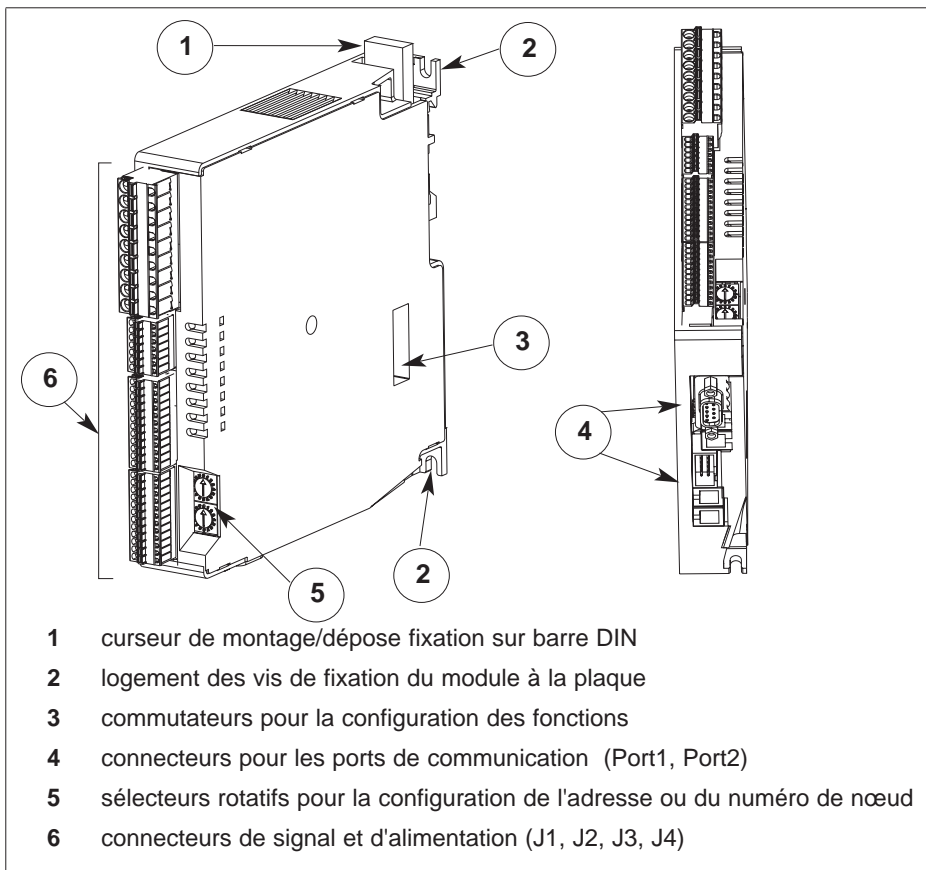
Le produit est livré avec un port de communication [PORT 1], utilisé en tant que bus local pour la connexion de plusieurs objets GFXthermo reliés à un pupitre opérateur ou un PC industriel.

Outre ce port, le connecteur à 10 pôles dédié permet de brancher la gamme actuelle des produits Geflex. Un deuxième port de communication [PORT 2], disponible en option, peut être configuré à partir des protocoles industriels les plus utilisés : CANopen, DeviceNet, Profibus DP, Modbus RTU, Ethernet Modbus TCP

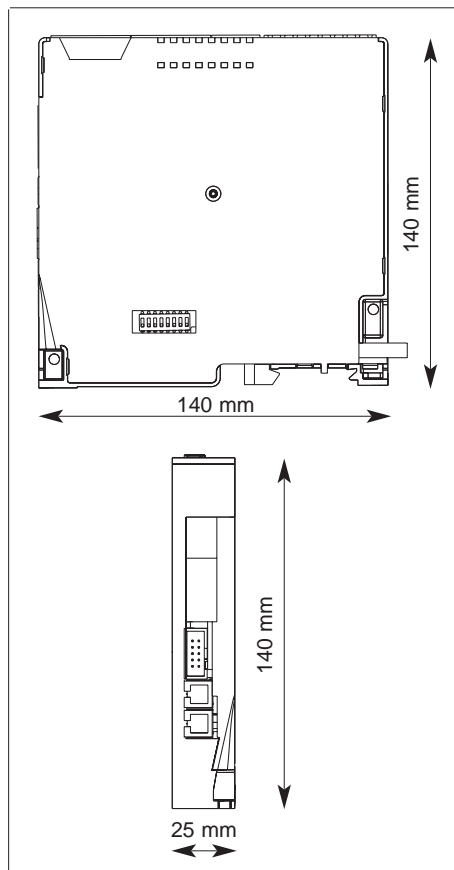
Adresses de réseau

L'adresse du nœud de réseau est attribuée de manière univoque, au moyen de deux sélecteurs rotatifs.

DESCRIPTION GENERAL



DIMENSIONS



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ENTREES

IN1...IN4

[entrées analogiques de processus]
Connecteur: J4

Fonction

Défaut variable de processus (configurable)

Temps d'échantillonnage

120msec pour les quatre entrées

Précision

0,2% PE ± 1 point échelle à 25°C. (16000 points)

Dérive thermique

0,005% PE/°C

Filtre d'entrée

0...20,0sec

Offset de zéro

Réglable dans la plage -999...+999 points d'échelle

Type

- *Thermocouple ITS90:*

J, K, R, S, T, custom (IEC584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2).

Compensation joint froid : interna, automatique. Echelle de température : °C/°F

- *Thermistance:* Pt100 DIN 43760

Résistance de ligne maximum 20 Ω

Echelle de température: °C/°F

- *Tension :* plage 0/12...60mV, Ri > 1M Ω

custom et 60 mV à 32 segments

- *Courant:* plage 0/4...20mA, Ri = 50 Ω

custom 20mA à 32 segments

IN5...IN8 [entrées analogiques auxiliaires]

Connecteur: J3

Note

En alternative aux entrées TA externes IN9...IN12

Fonction

Défaut lecture entrées analogiques

Temps d'échantillonnage

480msec

Précision

1% PE ± 1 point échelle à 25°C.

Type

- *Thermocouples ITS90:*

J, K, R, S, T, custom (IEC584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2).

Compensation joint froid : interna, automatique.

- *Tension:*

plage 0/12...60mV, Ri > 1M Ω

IN9...IN12 [entrées TA externe]

Connecteur: J3

Note

En alternative entrées analogiques auxiliaires IN5...IN8

Fonction

Défaut lecture TA externe

Temps d'échantillonnage

60msec

Précision

1% PE ± 1 point échelle à 25°C.

Type

- TA externe 50mAac; 50/60Hz, Ri = 10 Ω

DI1, DI2 [entrées numériques]
Connecteur: J2

Fonction

Désactivées par défaut (configurable)

Type

PNP, 24Vdc, 8mA (isol. 3500V)

SORTIES

OUT 1...4 [régulation chaud]

Connecteur: J3a/J3

Fonction

Défaut régulation chaud (configurable)

Type

- *Logique:* 24Vdc, 35mA

Diode (jaune)

- *Signalisation état de la sortie*

OUT 5...8 [régulation froid]

Connecteur: J1

Fonction

Défaut régulation froid (configurable)

Type

- *Relais:* NO, max 3A, 250V/30Vdc, $\cos\phi = 1$ charge résistive

- *Logique:* 24Vdc, 35mA

- *Continue:* - tension: 0/2...10V, $\pm 10V$, max 25mA protégée contre le court-circuit

- courant: 0/4...20mA sur 500 Ω max

- isolation: 1500V

- *Triac:* 230V/4Amp AC51

(1A pour 4)

(2A pour 2)

OUT 9...10 [alarmes]

Connecteur: J1a/J1

Fonction

Défaut alarmes (configurable)

Type

Relais: contact NO, max 5A, /30Vdc, $\cos\phi = 1$

DIODES

RNétat RUN de la CPU

ERerreur présente

DI1état entrée numérique DI1

DI2état entrée numérique DI2

O1état sortie principale Out.1

O2état sortie principale Out.2

O3état sortie principale Out.3

O4état sortie principale Out.4

PORTS DE COMMUNICATION

SERIE 1 [bus local] Connecteurs : S1/S2/S3

Fonction

bus local

Protocole

Modbus RTU

Débit en bauds

115Kbps (défaut)

programmable 1200...115Kbps

Adresse nœud

Programmable par double sélecteur rotatif

Connecteur S1 / S2

2xRJ10 type téléphonique 4-4, RS485

2 fil isol. 1500V

Connecteur S3

10 pôles pour câble plat

SERIE 2 [fieldbus] Connecteurs: S4 / S5

Fonction

Fieldbus externes

Protocole

Modbus RTU _____ 115Kbps

CANopen _____ 10K...1Mbps

Profibus DP _____ 9,6...12Mbps

DeviceNet _____ 125K...500Kbps

Ethernet Modbus TCP 10/100Mbps

Cf. Accessoires

CARACTERISTIQUES GENERALES

Alimentation:

24Vdc $\pm 25\%$, max 5VA

Degré de protection :

IP20

Température de fonctionnement :

0...50°C

Température de stockage :

-20...+70°C

Humidité relative :

20...85% HR sans condensation

Installation:

Barre DIN EN50022 ou panneau à l'aide de vis

Dimensions:

Profondeur 140mm

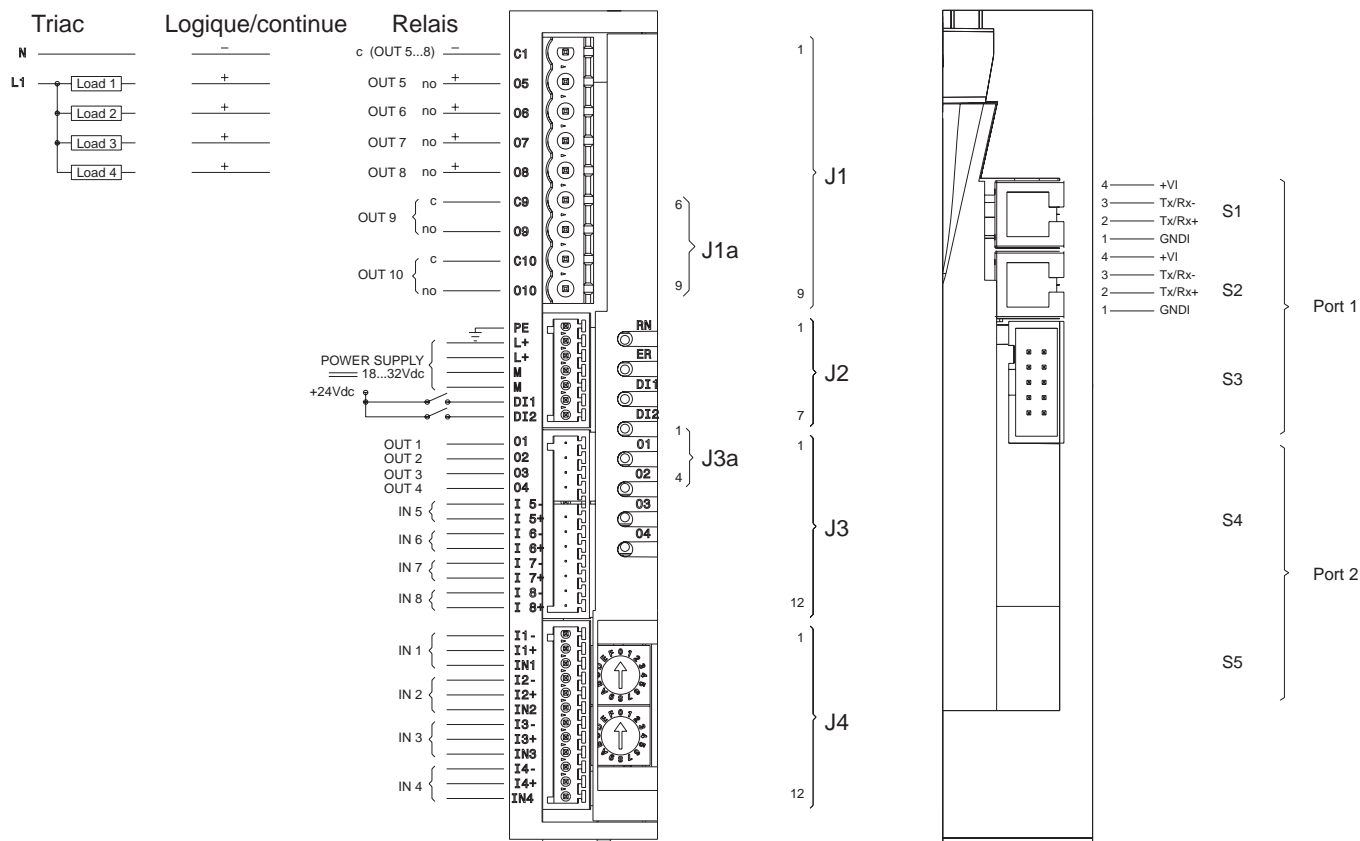
Largeur 25mm

Hauteur 140mm

Poids: 320g.

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Logique/communication



SIGLE DE COMMANDE

GFXTERMO4

SORTIE	
Absents	0
Relais	R
Logique	D
Continue	C
Triac	T

Fieldbus	
0	Absents
M	Modbus RTU
P	Profibus DP
C	CANopen
D	DeviceNet
E	Ethernet Modbus TCP

ENTREES	
0	Absents
1	4 transformateurs ampèremétriques
2	4 entrées

La société **GEFRAN spa** se réserve le droit d'apporter à tout moment, sans préavis, des modifications, de nature esthétique ou fonctionnelle, à ses produits.