

# 2408ff 2404ff

## Les premiers régulateurs Profibus hautes performances



**Modèle 2408f**  
48 x 96 mm (1/8 DIN)



**Modèle 2404f**  
96 x 96 mm (1/4 DIN)

### Applications :

- **Extrusion plastiques**
- **Extrusion de câbles**
- **Lignes de conditionnement**
- **Fours à passage**
- **Etuves**

### Fonctions :

- **Régulation PID évoluée** Régulation précise indépendante des temps de cycle des API
- **Intégrité monoboucle** Plus grande tolérance aux pannes. Recherche de pannes simplifiée
- **Distribution physique** Coûts de câblage réduits
- **Affichage opérateur local** Contrôle local et reprise manuelle possible
- **Sans programmation PID dans l'API** Conception, installation et maintenance plus rapides et économiques
- **Le PID n'utilise pas de temps de traitement API** Augmentation des performances du système
- **Interface directe avec les capteurs de température** Réduction des coûts du matériel. Plus grande précision
- **Enfichable par l'avant** Remplacement rapide - immobilisation réduite
- **Garantie deux ans** Faible coût d'investissement



## Régulateurs PID, Profibus-DP

Les régulateurs PID 2408f et 2404f à protocole Profibus-DP facilitent la connexion aux API et aux logiciels de supervision PC. Disponibles en formats 48x96 mm et 96x96 mm, ils permettent de disposer d'une régulation de température ou d'autres variables procédé indépendantes, sans aucun compromis au niveau des performances.

A l'inverse d'autres produits, la conception n'est pas basée sur une passerelle, mais utilise une connexion directe au bus à microprocesseur du régulateur, ce qui permet des communications aussi efficaces que possible.

Un configurateur sous Windows permet de définir les paramètres du régulateur échangés avec l'API, permettant au programme de lire et d'écrire dans le régulateur comme s'il s'agissait de modules internes.

Une régulation à haute stabilité et un grand nombre d'options de régulation caractérisent les régulateurs 2408f et 2404f. Des fonctions auto-réglages et auto-adaptatives optimisent les performances, sans que des connaissances ou une formation spécialisées ne soient nécessaires.

Grâce à une conception modulaire, ces régulateurs proposent une gamme importante de modules entrées/sorties.

Les fonctions comprennent notamment:

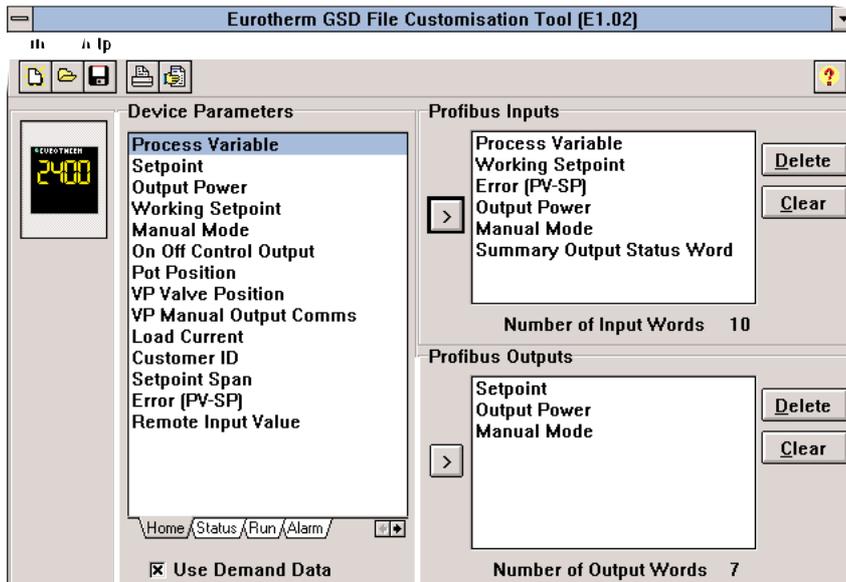
- Quatre programmes de points de consigne internes
- Retransmission analogique
- Point de consigne externe
- Deux entrées mesure pour régulation externe, maxi., mini. ou différence
- Options de régulation cascade, rapport et tendance.

## Régulateurs PID Profibus-DP

  
An Invensys company

  
**EUROTHERM  
AUTOMATION**  
Division  
Contrôle industriel

## Configurateur sous Windows



### Application

Le configurateur permet de créer un fichier 'GSD' qui définit les entrées et sorties avec lesquelles l'API ou le logiciel de supervision communique. Le fichier GSD est importé dans un outil de configuration Master Profibus qui à son tour produit un fichier qui est téléchargé dans l'API ou le logiciel de supervision.

### Utilisation

Cliquez sur les onglets au bas de la fenêtre des paramètres de l'unité pour sélectionner une page de paramètres. Utilisez ensuite la souris pour faire glisser le paramètre requis soit dans la liste des entrées ou sorties Profibus.

### Nombre de paramètres sélectionnables

117 maximum, totalisant les entrées et sorties par régulateur.

### Systèmes d'exploitation

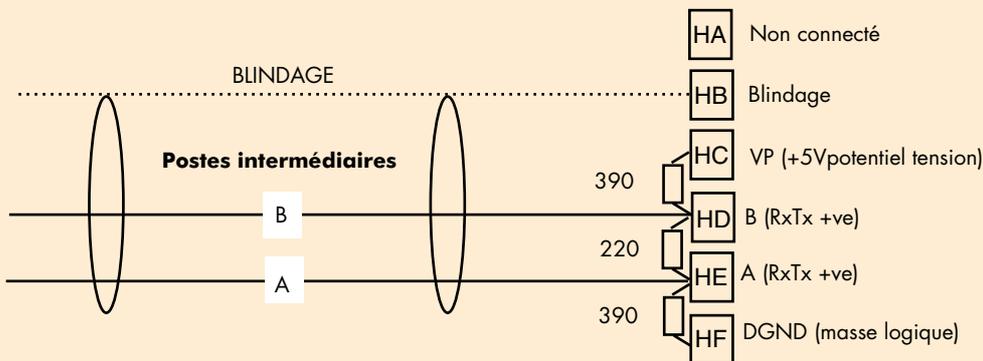
Windows 3.1, Windows 95 ou Windows NT

**Note :** ce configurateur est disponible sur le site internet :

[www.eurotherm.com/profibus.htm](http://www.eurotherm.com/profibus.htm)

## Câblage

### Connexions 2408f et 2404f - seul le dernier poste nécessite des résistances de terminaison

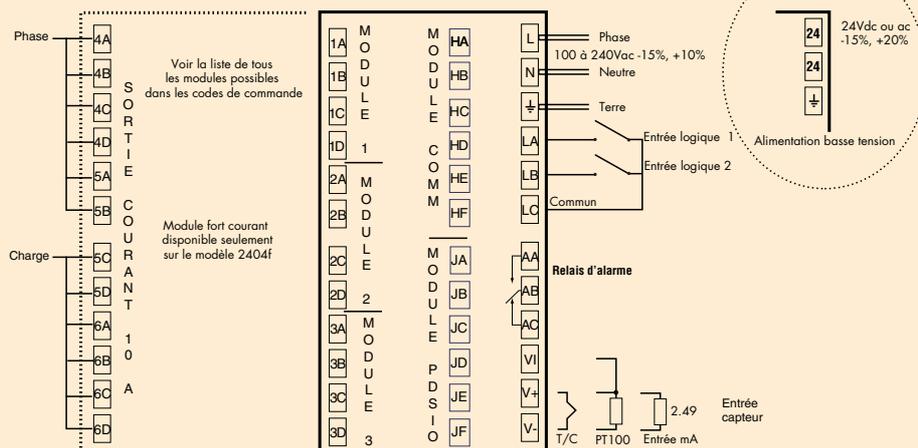


## Fonctions techniques clé

Support physique:	2 fils, EIA-485
Topologie réseau:	Bus linéaire, avec terminaisons de bus actives aux deux extrémités Lignes de dérivation autorisées si < 6,6 m en longueur
Protocole:	Profibus-DP esclave intelligent
Débit en bauds:	1,5 Mb/s maximum
Nombre de postes:	32 par segment de réseau. 127 maximum avec répéteurs

Débit en bauds: (Kbits/sec)	9,6	19,2	93,75	187,5	500	1500
Distance (m):	1200	1200	1200	1000	400	200

## Connexions électriques



## Spécifications techniques

### Entrées de valeurs procédés

Plage bas niveau	-100 à + 100 mV
Plage haut niveau	0-20 mA ou 0-10 Vcc
Echantillonnage	9 Hz
Résolution	< 2 $\mu$ V pour les entrées bas niveau < 0,2 mV pour les entrées haut niveau
Linéarité	Supérieure à 0,2 °C
Etalonnage	$\pm 1$ °C ou $\pm 0,2$ % de la lecture, suivant ce qui est supérieur
Etalonnage utilisateur	Application de décalages hauts et bas
Filtrage d'entrée	Aucun (OFF) à 999,9 secondes
Thermocouples	Voir tableau des codes de commande des capteurs d'entrée
Compensation soudure froide	En mode automatique, taux de réjection > 30 à 1 pour une variation de température ambiante OU références externes 0°C, 45°C, 50°C
Entrée Pt100 à 3 fils	Courant de polarisation: 0,3 mA. Jusqu'à 22 $\Omega$ dans chaque fil sans erreur
Entrée potentiomètre	330 à 15 Kohm
Fonctions entrée analogique	Mesure, consigne déportée, correction de consigne, limite de puissance externe, entrée contre-réaction, entrée position vanne
Fonctions entrée 2 <sup>ème</sup> mesure	Sélection mini., maxi., valeur calculée, transfert vers la 2 <sup>ème</sup> mesure

### Entrées logiques (Isolées sauf entrées logiques fixes 1 & 2)

Entrées fermeture contact	Tension circuit ouvert: 24 à 30 Vcc Courant court-circuit: 24 à 29 mA Etat Off: < 100 Ohms résistance d'entrée Etat On: > 28 KOhms résistance d'entrée
Entrées logiques (Abaissement courant)	Etat Off: -3 à 5 Vcc pour < -0,4 mA Etat On: 10,8 à 30 Vcc pour 2,5 mA
Fonctions entrées logiques	Voir codes de commande

### Sorties logiques

Puissance relais	2A, 264 Vca résistifs
Sortie logique unique*	18 Vcc, 20 mA (non-isolée)
Sortie logique triple	12 Vca, 8 mA par voie (isolée)
Triac	1 A, 264 Vca résistif (isolé)
Sortie courant haut	Puissance: 10 A, 264 Vca résistifs (2404f uniquement) (isolée)
Fonctions sorties logiques	Voir codes de commande

### Sorties analogiques

Plage	0-20 mA, 0-10Vcc (isolé)
Résolution	1 sur 10.000 pour retrans. analogique 1 sur 7.000 sorties régulation cc
Fonctions sorties logiques	Voir codes de commande
Alimentation transmetteur	20 mA, 2 Vcc

### Fonctions de régulation

Modes de régulation	Tout ou rien, PID ou régulation commande servo-moteur, avec ou sans potentiomètre de recopie
Algorithmes de refroidissement	Linéaire, eau, air, huile
Mise au point	Mise au point unique et adaptative continue
Nombre de jeux PID	Deux
Régulation auto/manuelle	Transfert sans à-coups ou sortie manuelle forcée disponible
Limite vitesse du point de consigne	Unités d'affichage par seconde, minute ou heure

### Alarmes

Quatre	Haute, basse, écart haut, écart bas, bande d'écart, vitesse de variation. Mémorisé ou non. Bloquant. Activé ou désactivé en alarme
--------	--

### Programmation du point de consigne

Quatre maximum	16	8 maximum
----------------	----	-----------

### Communications (Tous les modules sont isolés)

Haute vitesse, RS485. 1,5 Mb/s maximum	RS232, modules RS485 2 et 4 fils
--	----------------------------------

### PDSIO

Point de consigne déporté avec retour maintien sur écart sur le maître	Retransmission du point de consigne, de la mesure ou de la sortie
--	---

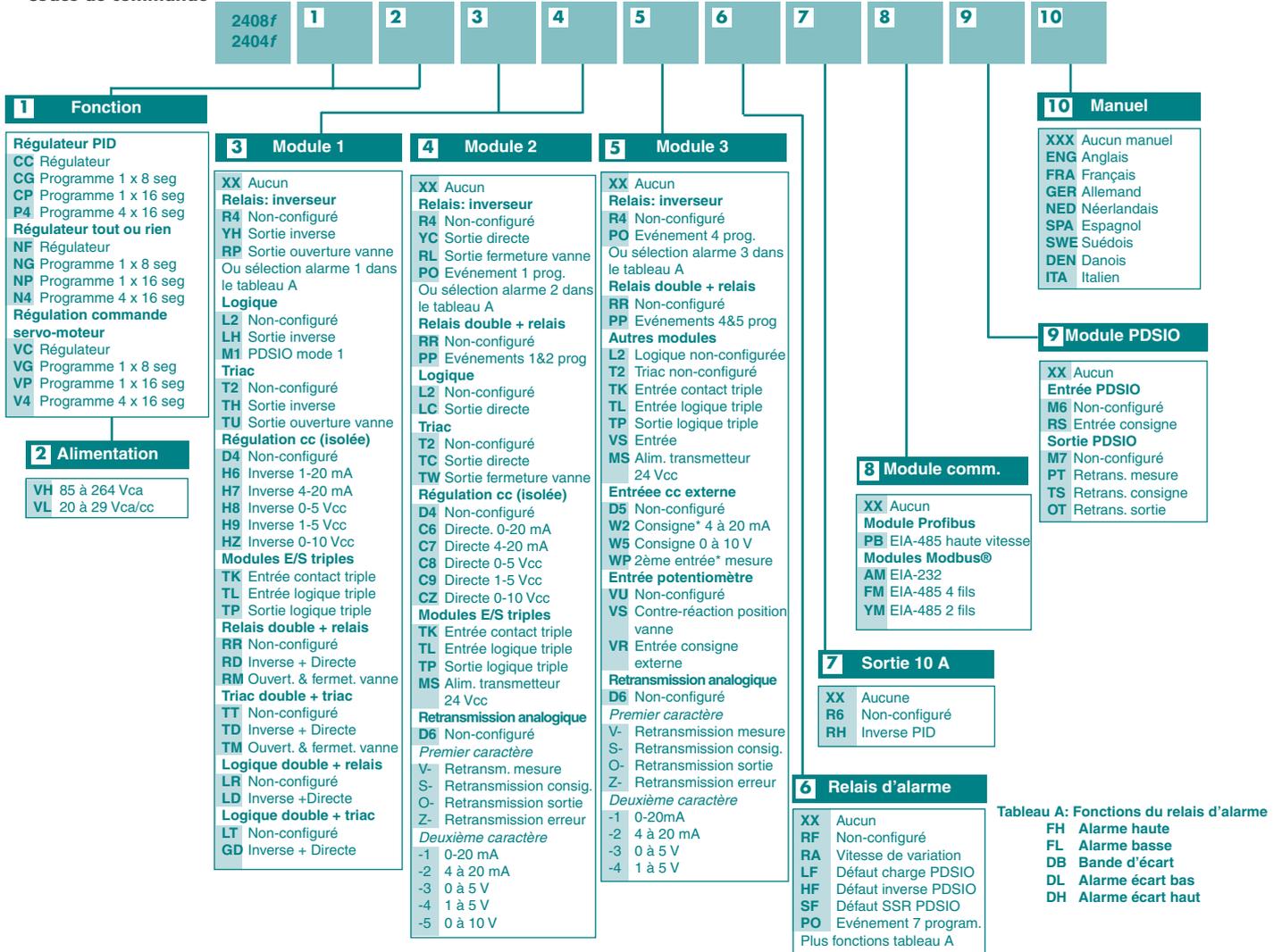
### Généralités

Quatre chiffres et deux décimales maximum	100 à 240 Vca -15 %, +10 % 48 - 60 Hz, OU 24 Vcc ou ca -15 %, +20 %. 10 W maxi. 0 à 55°C et 5 à 95% HR sans condensation
---	--

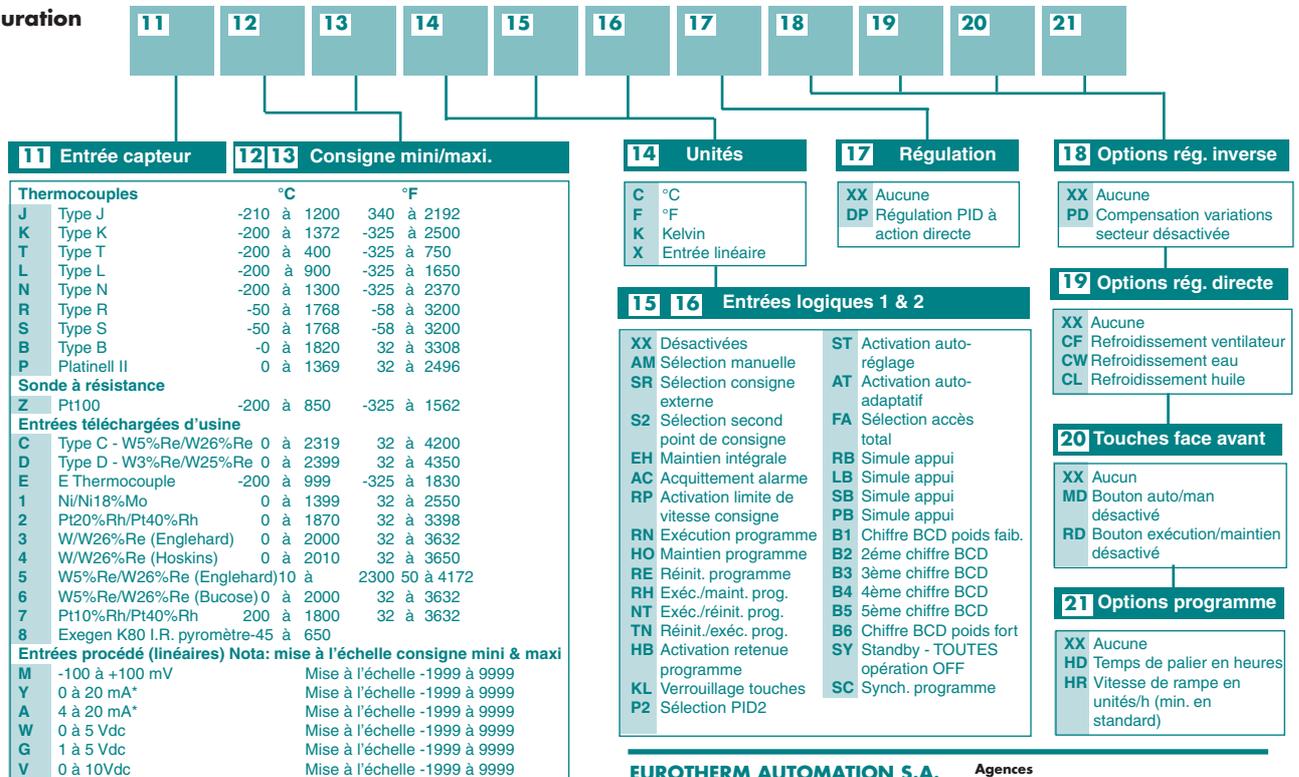
-10 à +70 °C	IP54
2408f: 48 L x 96 H x 150 P	2404f: 96 L x 96 H x 150 P
Conforme à l'EN50081-2 relative à l'émission de perturbations électromagnétiques en milieu industriel et à l'EN50082-2 relative à la susceptibilité en milieu industriel	
Conforme à l'EN61010, installation catégorie II, degré de pollution 2	
Ne pas utiliser au-dessus de 2000 m d'altitude ou en atmosphères explosives ou corrosives.	

\* Ces entrées ou sorties ne sont pas isolées de l'entrée principale de la mesure.

## Codes de commande



## Configuration



\* Shunt de 2,49 Ω 1% fourni en standard.  
Commande: **SUB2K/249R.1**  
pour une résistance à tolérance de 0,1 %.

## EUROTHERM AUTOMATION S.A.

**SIEGE SOCIAL ET USINE**  
Parc d'affaires  
6, Chemin des Joncs, BP 55  
69572 DARDILLY Cedex  
Téléphone: (33) 04 78 66 45 00  
Télécopieur: (33) 04 78 35 24 90

**Agences**  
**Aix en Provence** Tél: 04 42 39 70 31  
**Colmar** Tél: 03 89 23 52 20  
**Lille** Tél: 03 20 96 96 39  
**Lyon** Tél: 04 78 66 45 10  
04 78 45 45 12

**Nantes** Tél: 02 40 30 31 33  
**Paris** Tél: 01 69 18 50 60  
**Toulouse** Genoble Tél: 05 61 71 99 33

**Bureaux**  
Bordeaux  
Clermont-Ferrand  
Dijon  
Metz  
Normandie  
Orléans