

Régulateur programmeur avec aide en ligne

Les régulateurs programmeurs industriels de série F4 assurent une régulation puissante et précise dans la plupart des applications de traitement exigeantes à rampe et palier. Leur installation et leur utilisation sont également très faciles. Leurs caractéristiques et performances sont parfaitement adaptées aux applications en chambre climatique, fourneau, four et étuve. Il existe des versions à un ou à deux canaux.

Ces régulateurs au prix compétitif sont dotés d'un afficheur à cristaux liquides, haute définition, à quatre lignes qui rend la programmation des profils et la configuration de l'instrument faciles et rapides. Un microprocesseur 16 bits permet la précision et les performances dignes d'un régulateur Watlow.

Il est possible de programmer jusqu'à 256 pas dans un maximum de 40 profils pouvant porter un nom. Les profils peuvent être programmés pour attendre des événements ou pour trois variables process différentes. La caractéristique de palier garanti permet de s'assurer que le process suit le profil à l'intérieur d'une bande spécifiée.

Les quatre entrées événement numériques peuvent être programmées pour commencer, suspendre ou terminer à distance n'importe lequel des profils préprogrammés. Les huit sorties événement sont programmables par pas ; trois d'entre elles peuvent être affectées à la régulation programmable d'un compresseur et à l'amplification du chauffage/refroidissement. L'horloge en temps réel permet de commencer ou de répéter un profil à n'importe quel moment.

Les relais d'alarme doubles et la communication numérique sont inclus dans l'unité de base. Les régulateurs programmables série F4 disposent d'une face avant IP65 (NEMA 4X) pouvant résister aux environnements rudes et d'un boîtier de 108 mm de profondeur muni de connecteurs amovibles pour faciliter le raccordement.

Les régulateurs de série F4 sont fabriqués par Watlow Controls, société ayant reçu la certification ISO 9001 ; ils bénéficient d'une garantie de trois ans.

Votre distributeur agréé Watlow :



Caractéristiques et avantages

La mémoire enregistre 40 programmes comprenant jusqu'à 256 pas

- Convient à une grande variété d'applications de traitement

Programmation de profils guidée et touche "information"

- Installation simplifiée

Affichage d'interface à cristaux liquides, haute définition, à quatre lignes

- Installation et utilisation simplifiées

Personnalisation des menus

- Améliore la surveillance du process

Microprocesseur 16 bits haute performance

- Régulation précise du process

Entrées universelles

- Souplesse d'application

Construction modulaire extensible

- Évolutif sur site

Régulation améliorée en chambre climatique

- Permet la régulation de l'humidité, d'un compresseur, de l'amplification du chauffage/refroidissement

Régulation en mode cascade

- Régulation précise à deux variables

Horloge en temps réel avec batterie de secours

- Souplesse de fonctionnement



WATLOW

FRE-F4-99 (1753)

Watlow France S.A.R.L.
Immeuble Somag, 16 Rue Ampère
Cergy Pontoise Cedex 95307 France
Téléphone : +33 (01) 3073-2425
Télécopie : +33 (01) 3073-2875

Watlow Controls
1241 Bundy Boulevard
Winona, Minnesota 55987-4873 États-Unis
Téléphone : +1 (507) 454-5300
Télécopie : +1 (507) 452-4507

Internet: www.watlow.com



ISO 9001



Programmation de points de consigne rampe et palier

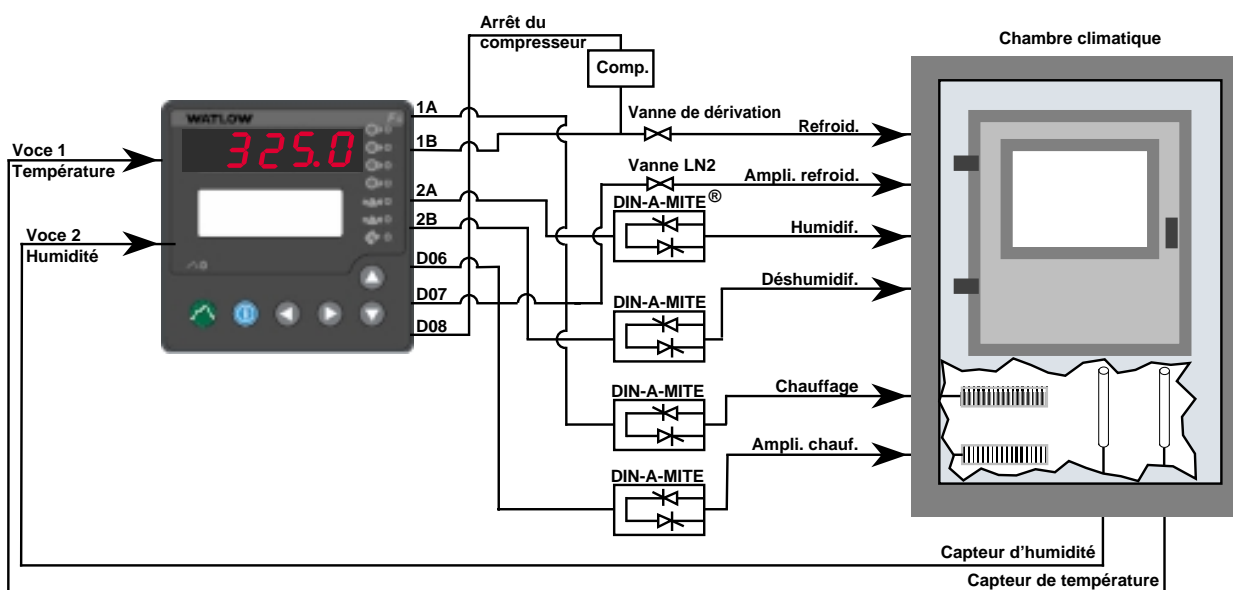
Les caractéristiques de programmation améliorées se trouvant dans les régulateurs programmeur de série F4 sont le résultat de l'incorporation des demandes de nos clients pour de plus grandes capacités avec une complexité réduite de la programmation.

Un guide de profil indique au programmeur les choix de configuration des pas. (Pour faciliter le repérage par l'opérateur, les profils, entrées et sorties numériques utilisés pour les événements peuvent recevoir des noms d'un maximum de 10 caractères de long.)

Cinq types de pas, parmi lesquels rampe, palier, saut, démarrage automatique et fin, offrent au programmeur une souplesse totale. Les pas à rampe peuvent être basés sur la

durée ou le taux. Les pas à rampe et palier peuvent être programmés pour attendre jusqu'à quatre entrées événement et trois variables process. Les huit sorties événement sont commutables par pas. Étant donné que les caractéristiques d'un système thermique sont susceptibles de changer sur sa plage de fonctionnement, 10 jeux de paramètres PID de chauffage/refroidissement sont commutables par pas. Le pas de démarrage automatique peut commencer un profil sur la base d'une date déterminée, d'un jour de la semaine, ou chaque jour. Le pas à saut peut effectuer un saut à l'intérieur d'un profil ou jusqu'à un autre profil. Le pas de fin termine un programme avec les sorties de régulation programmées pour les besoins du process.

Application en chambre pour température et humidité



Communication série

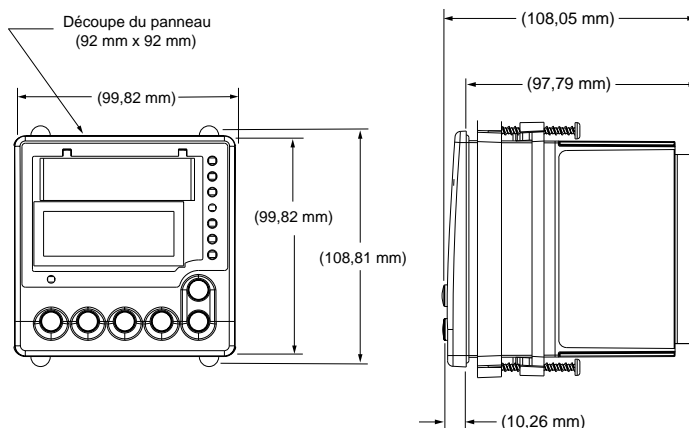
Les interfaces de communication série EIA-232 et EIA-485 sont incluses dans l'unité de base des régulateurs des deux séries F4S (une voce) et F4D (deux voces). La fréquence de communication est commutable sur 9 600 ou 19 200 kbd. Le protocole est Modbus™.

Alarmes

Deux relais d'alarme électromécaniques de type inverseur sont inclus dans les unités de base. Ces alarmes peuvent être programmées comme alarmes process ou d'écart. Les alarmes peuvent être liées à un maximum de trois variables process.

Retransmission en option

La capacité de retransmission en option est offerte pour retransmettre une ou deux variables. Celles-ci comprennent un maximum de trois variables process, points de consigne de régulation ou pourcentage d'alimentation de charge.



Spécifications

Dimensions

- Largeur x hauteur x profondeur
 Découpe du panneau : 92 mm x 92 mm x 108 mm
 Face avant : 99,8 mm x 99,8 mm x 97,8 mm

Spécifications (1754)

Entrées analogiques universelles 1 (2 et 3 en option)

- Taux d'actualisation, IN1 = 20 Hz, IN2 et IN3 = 10 Hz

Thermocouple

- Type J, K, T, N, C (W5), E, PTII, D (W3), B, R, S

Capteur de température à résistance

- 2 ou 3 fils, platine, 100Ω
- Courbes JIS ou DIN, indication 1,0 ou 0,1

Process

- Résolution à l'entrée ≈ 50 000 bits à l'amplitude maximum
- Plage commutable : 0-10 V_{cc} (c.c.), 0-5 V_{cc} (c.c.), 1-5V_{cc} (c.c.), 0-50 mV, 0-20 mA, 4-20 mA
- Impédance à l'entrée en tension 20 KΩ
- Impédance à l'entrée en courant 100 Ω

Entrées numériques (4)

- Taux d'actualisation = 10 Hz
- Contact ou tension c.c.
- Impédance à l'entrée 10 KΩ

Sorties de régulation (1A, 1B, 2A, 2B)

- Taux d'actualisation = 20 Hz

Collecteur ouvert/logique

- Commutation de charge interne (nominale) : logique, 22 à 28 V_{cc} (c.c.), limitée à 30 mA
- Commutation de charge externe (maximum) : collecteur ouvert 42 V_{cc} (c.c.) à 0,5 A

Relais à semi-conducteurs

- Commuté à zéro, à commande optique, 0,5A à 24 V_{cc} (c.a.) minimum, 253 V_{cc} (c.a.) maximum

Sorties process (retransmission en option)

- Taux d'actualisation = 1 Hz
- Au choix de l'utilisateur 0-10 V_{cc} (c.c.), 0-5 V_{cc} (c.c.), 1-5 V_{cc} (c.c.) à 1 KΩ min., 0-20 mA, 4-20 mA à 800Ω max.
- Résolution :
Plages c.c. = 2,5 mV nominaux
Plages mA = 5 μA nominaux
- Précision d'étalonnage :
Plages c.c. = ± 15 mV
Plages mA = ± 30 μA
- Stabilité de température 100 ppm/°C

Sorties d'alarme

- Taux d'actualisation de sortie 1 Hz
- Relais électromécanique, type C, 2 A à 30 V_{cc} (c.c.) ou 240 V_{cc} (c.a.) maximum

Sorties numériques (8)

- Taux d'actualisation = 10 Hz
- Sortie collecteur ouvert
- Hors tension : 42 V_{cc} (c.c.) max. à 10 μA
- Sous tension : 0,2 V_{cc} (c.c.) max. à 50 mA récepteur
- Alimentation interne : 5 V_{cc} (c.c.) à 80 mA

Communications

Communications numérique EIA-232 et EIA-485 avec protocole Modbus™ RTU

Sécurité et homologations d'organismes

- CE CEM à EN50082-2
- CE CEM à EN55011
- CE à EN 61010
- UL®/C-UL 916-enregistré, fichier numéro E185611
- IP65 (NEMA 4X)

Bornes

- Plaquettes de connexions amovibles, sans danger au toucher, acceptant le fil de section 0,5 à 2,5 mm²

Alimentation

- 100-240 V_{cc} (c.a.), -15 %, + 10 % ; 50/60 Hz, ± 5 %
- 24-28 V_{cc} (c.a./c.c.), -15 %, + 10 % (commander l'option)
- Consommation de courant maximum 39 VA

- Conservation des données au moment d'une coupure de courant via mémoire rémanente (sept ans pour mémoire vive à batterie de secours).

Isolation dai capteur d'entrée à entrée, à sortie, au circuit de communication : 500 V_{cc} (c.a.).

Conditions de fonctionnement

- 0 à 55°C
- 0 à 90 % d'humidité relative, sans condensation
- Température de stockage : -40 à 70°C

Précision

- Précision d'étalonnage et conformité du capteur :
± 0,1 % de la plage ± 1 LSD à 25°C ± 3°C ambiante, et tension secteur nominale ± 10 % aux exceptions suivantes :
Type T, 0,12 % de la plage pour -200°C à -50°C
Types R et S, 0,15 % de la plage pour 0°C à 100°C
Type B, 0,24 % de la plage pour 870°C à 1 700°C
- Plage de précision : inférieure ou égale aux plages de fonctionnement, 540°C minimum
- Stabilité de température : montée de ± 0,1°C/°C de la température ambiante pour thermocouples
- Montée de ± 0,05°C/°C de la température ambiante pour les capteurs à résistance

Afficheurs

- Process : 5 diodes rouges à 7 segments
- Afficheur d'interface de régulation : cristaux liquides verts - haute définition

Plages de fonctionnement des capteurs :

Type J:	1,0	0	à	815°C
Type K:	1,0	-200	à	1 370°C
Type T:	1,0	-200	à	400°C
Type N:	1,0	0	à	1 300°C
Type E:	1,0	-200	à	800°C
Type C:	1,0	0	à	2 315°C
Type D:	1,0	0	à	2 315°C
Type PTII:	1,0	0	à	1 395°C
Type R:	1,0	0	à	1 760°C
Type S:	1,0	0	à	1 760°C
Type B:	1,0	0	à	1 816°C
RTD (DIN):	1,0	-200	à	800°C
RTD (JIS):	1,0	-200	à	800°C
Process:	-1 999	à	9 999	units

Plages de précision des capteurs :

Plages d'entrée

Type J:	0	à	750°C	
Type K:	-200	à	1 250°C	
Type T:	-200	à	350°C	
Type N:	0	à	1 250°C	
Type E:	-200	à	800°C	
Type C(W5):	0	à	2 315°C	
Type D(W3):	0	à	2 315°C	
Type PTII:	0	à	1 393°C	
Type R:	0	à	1 450°C	
Type S:	0	à	1 450°C	
Type B:	870	à	1 700°C	
RTD (DIN):	-200	à	800°C	
RTD (JIS):	-200	à	630°C	
Process:	-1 999	à	9 999	units

Remarque : Ces spécifications sont susceptibles de modification sans préavis.

UL® est une marque déposée de Underwriter's Laboratories, Inc.

Informations pour commandes (1768)

Régulateur programmeur mono voie 96 x 96 mm

Série F4

Régulateur programmeur
96 x 96 mm

F4 S - A -

Régulateur monovoie

1 entrée analogique universelle,
4 entrées numériques, 8 sorties
numériques, 2 alarmes,
communications EIA-232/485

Alimentation

H = 100-240 V \approx (c.a./c.c.)

L = 24-28 V \approx (c.a./c.c.)

Sortie 1A

C = Collecteur ouvert/logique

F = Analogique, 0-5, 1-5, 0-10 V \approx (c.c.),
0-20 mA, 4-20 mA

K = Relais statique 0,5 A

Sortie 1B

A = Aucune

C = Collecteur ouvert/logique

F = Analogique, 0-5, 1-5, 0-10 V \approx (c.c.),
0-20 mA, 4-20 mA

K = Relais statique 0,5 A

Module d'entrée auxiliaire

0 = Aucun

6 = Deux entrées universelles

Module de retransmission auxiliaire

0 = Aucun

1 = Une sortie de retransmission 0-5, 1-5,
0-10 V \approx (c.c.), 0-20 mA, 4-20 mA

2 = Deux sorties de retransmission 0-5, 1-5,
0-10 V \approx (c.c.), 0-20 mA, 4-20 mA

Option de langue

(Consulter l'usine pour la disponibilité)

1 = anglais (défaut est U.S. unités PID, Fahrenheit)

2 = allemand (préréglé en unités S.I. - PID, Celsius)

3 = français (préréglé en unités S.I. - PID, Celsius)

4 = espagnol (préréglé en unités S.I. - PID, Celsius)

5 = anglais (préréglé en unités S.I. - PID, Celsius)

Options de personnalisation

R = afficheur rouge

G = afficheur vert

XX= options de personnalisation : logiciel,
paramètres de réglage, cache

**Contactez votre représentant ou distributeur
concernant les informations des paramètres par
défaut de votre appareil.**

Informations pour commandes (1769)

Régulateur programmeur bi-voies 96 x 96 mm

Série F4

Régulateur programmeur
96 x 96 mm

F4 D - -

Régulateur bi-voies

3 entrées analogiques universelles,
4 entrées numériques, 8 sorties
numériques, 2 alarmes,
communications EIA-232/485

Alimentation

H = 100-240 V \approx (c.a./c.c.)

L = 24-28 V \approx (c.a./c.c.)

Sortie 1A

C = Collecteur ouvert/logique

F = Analogique, 0-5, 1-5, 0-10 V \approx (c.c.),
0-20 mA, 4-20 mA

K = Relais statique 0,5 A

Sortie 1B

A = Aucune

C = Collecteur ouvert/logique

F = Analogique, 0-5, 1-5, 0-10 V \approx (c.c.),
0-20 mA, 4-20 mA

K = Relais statique 0,5 A

Sortie 2A

C = Collecteur ouvert/logique

F = Process, 0-5, 1-5, 0-10 V \approx (c.c.),
0-20 mA, 4-20 mA

K = Relais statique 0,5 A

Sortie 2B

A = Aucune

C = Collecteur ouvert/logique

F = Process, 0-5, 1-5, 0-10 V \approx (c.c.),
0-20 mA, 4-20 mA

K = Relais statique 0,5 A

Module de retransmission auxiliaire

0 = Aucune

1 = Une sortie de retransmission 0-5, 1-5,
0-10 V \approx (c.c.), 0-20 mA, 4-20 mA

2 = Deux sorties de retransmission 0-5, 1-5,
0-10 V \approx (c.c.), 0-20 mA, 4-20 mA

Option de langue

(Consulter l'usine pour la disponibilité)

1 = anglais (défaut est U.S. unités PID, Fahrenheit)

2 = allemand (préréglé en unités S.I. - PID, Celsius)

3 = français (préréglé en unités S.I. - PID, Celsius)

4 = espagnol (préréglé en unités S.I. - PID, Celsius)

5 = anglais (préréglé en unités S.I. - PID, Celsius)

Options de personnalisation

R = Afficheur rouge

G = Afficheur vert

XX= Options de personnalisation : logiciel,
paramètres de réglage, cache

**Contactez votre représentant ou distributeur
concernant les informations des paramètres par
défaut de votre appareil.**