

RÉGULATEUR INDUSTRIEL KS 20-1/PRO-16 MANUEL ABRÉGÉ 59532-1

PRÉCAUTIONS : L'installation doit être uniquement effectuée par du personnel compétent sur le plan technique. La législation locale relative à l'installation et la sûreté des appareils électriques doit être observée. L'équipement hôte doit obligatoirement être pourvu d'une enceinte protégée contre les incendies et les chocs électriques et mécaniques, afin d'être en conformité avec les normes de sécurité en vigueur. La protection sera compromise si le produit est utilisé de façon non conforme aux spécifications du fabricant.



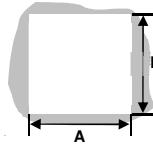
1. INSTALLATION

Montage sur plaque

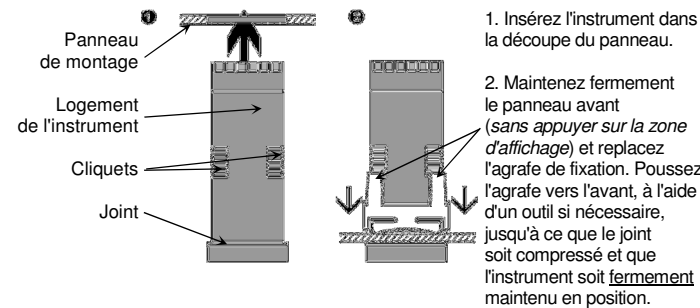
La plaque de montage doit être rigide et peut mesurer jusqu'à 6 mm (0,25 po) d'épaisseur. Tailles de coupe :

Dim. de coupe A : 1/16 DIN = 45 mm
Dim. de coupe B : 1/16 DIN = 45 mm

Pour n instruments montés côte-à-côte, la coupe A est égale à 48n - 4 mm.



Tolérance de +0,5, -0,0 mm



PRÉCAUTIONS : Pour obtenir une étanchéité IP65 efficace contre la poussière et l'humidité, veillez à ce que le joint soit bien compressé contre le panneau et que les quatre languettes soient bien situées dans la même fente de cliquet.

Il est essentiel que le régulateur soit installé avec un minimum de 20 mm d'espace libre autour du boîtier, afin de permettre une ventilation adéquate.

Branchements du panneau arrière

Tous les branchements de l'appareil doivent être effectués au moyen de picots ou de connecteurs similaires, la connexion du terminal touchant à la fois l'isolation et le matériau conducteur. (Utiliser un outil de sertissage standard).

Tous les branchements doivent être sécurisés mécaniquement afin d'empêcher que des fils ne se desserrent et n'entrent en contact avec d'autres câbles ou avec le boîtier de l'appareil.

Les instructions ci-dessus s'appliquent à tous les branchements sur des alimentations secteur dangereuses, qu'ils soient directs ou indirects (au moyen d'un interrupteur ou d'un relais)

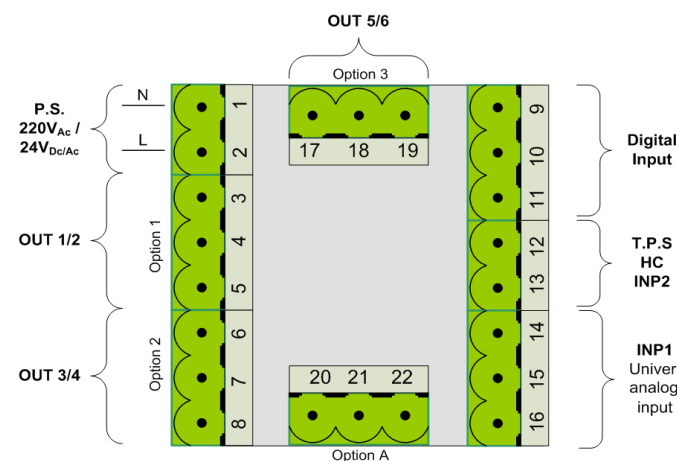
Utiliser des conducteurs en cuivre (à l'exception des entrées T/C)

Utiliser des câbles blindés sur les options avec retransmission

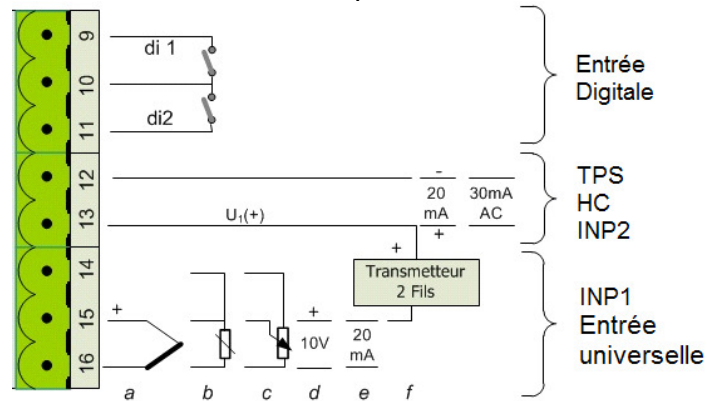
Jauge de câble à un seul brin : 1,2 mm max. (18 SWG)

Le câblage doit avoir une température de fonctionnement minimale de 80 °C.

Occupation des connecteurs sur les modules en option :

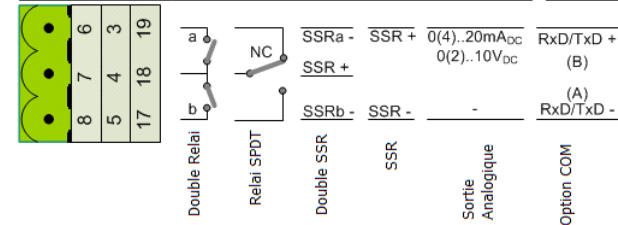


Entrée universelle 1 et entrées numériques 1 et 2 :



Options 1, 2 et 3 :

Option	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6
Option 1	X	X	X	X	X	X
Option 2	X	X	X	X	X	X
Option 3	X	X	X	X	X	X



Option A :

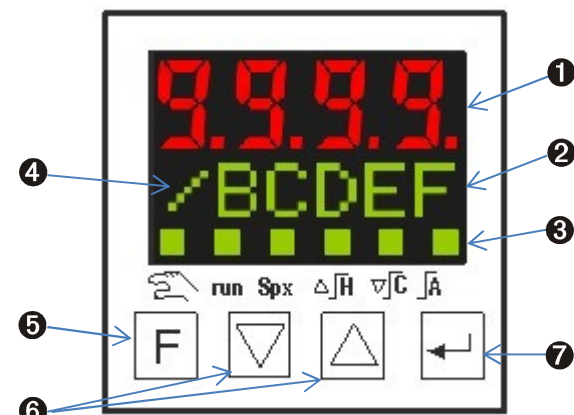
Option A	Di COM	X	X
	X	X	X

PRÉCAUTIONS : Consultez l'étiquette informative du boîtier pour connaître la tension de fonctionnement correcte avant d'effectuer le branchement sur l'alimentation secteur. Fusible : 100 - 240 Vca - 1 A anti-surtension 10 A pouvoir de coupure à 250 V 24 Vac/Vdc - 315 mA anti-surtension 3,5 A pouvoir de coupure à 48 V

Un choc électrique peut être cause de décès ou de graves blessures. Évitez tout contact avec les câbles et les bornes. Des tensions élevées peuvent être présentes sur les câbles et causer un choc électrique.

Remarque : Avant la première mise sous tension, vérifiez que les réglages d'entrée et de sortie correspondent à vos besoins et à votre câblage.

2. PANNEAU AVANT ET FONCTIONS DE BASE



- Affichage de la valeur de processus
- Point de consigne, sortie du régulateur ou paramètre
- LED indicateurs d'état - voir la colonne suivante
- Le taux d'accélération est actif
- Touche F pour modifier ou activer les fonctions
- HAUT/BAS pour modifier le point de consigne ou la valeur de sortie du régulateur
- ENTRÉE pour accepter la valeur et afficher l'écran suivant

Indicateurs d'état DEL

run	Le mode manuel est actif
SPx	Le minuteur ou le profileur est actif
ΔH	Le point de consigne SP.2 ou SP.E est utilisé
∇C	Chauffage/la sortie d'ouverture de la soupape est active
∇C	Refroidissement/la sortie de fermeture de la soupape est active
JA	L'alarme est active

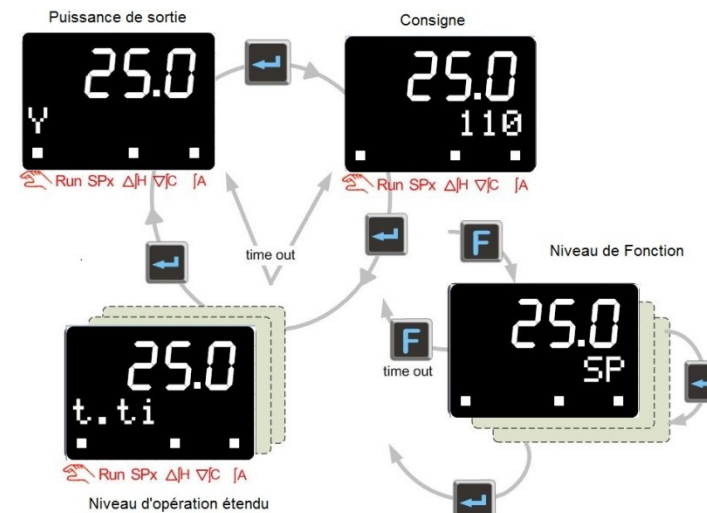
Comportement après la mise sous tension

Lors de la mise sous tension, l'unité démarre en mode opérateur. L'unité se trouve dans l'état dans lequel elle était avant la mise hors tension. Si le régulateur était en mode manuel avant la mise hors tension, il démarrera avec la dernière valeur de sortie avant la mise hors tension.

Écrans de l'opérateur

En mode opérateur, l'unité affiche les écrans nécessaires au fonctionnement du régulateur. Deux écrans pour le régulateur (VdP avec point de consigne ou valeur de sortie) et un pour le profileur (si configuré). Il est possible d'élargir le niveau de fonctionnement avec un « niveau de fonctionnement étendu ».

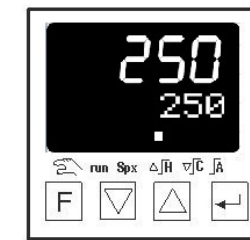
En outre, la touche F permet à l'utilisateur d'accéder au « niveau des fonctions ».



Le contenu du niveau de fonctionnement étendu et du niveau des fonctions dépend des configurations définies à l'aide du logiciel de configuration Blue Control. Les paramètres fréquemment utilisés ou les valeurs mesurées importantes peuvent être placés dans le niveau de fonctionnement étendu.

Consultez le manuel complet pour obtenir plus de détails. Vous pouvez le télécharger à l'adresse suivante : <http://www.west-cs.com/products/models/pro-16-single-loop-controller>

3. FONCTIONNEMENT DU RÉGULATEUR



Voici l'écran de démarrage en mode régulateur. La ligne d'affichage supérieure indique toujours la valeur du processus. La ligne inférieure est utilisée pour le point de consigne.

Un second écran indique la valeur de sortie sur la ligne inférieure. La ligne d'état comporte six témoins lumineux qui indiquent les états suivants (de gauche à droite) : le régulateur est en mode de fonctionnement manuel, le minuteur ou le programme est actif, un point de consigne alternatif est utilisé, mode chauffage actif ou soupape ouverte, mode refroidissement actif ou soupape fermée et l'alarme de limite est active.

Modification du point de consigne

Les touches HAUT/BAS permettent d'ajuster le point de consigne.

Fonctions de commande

La touche F affecte la liste des fonctions sur la ligne d'affichage inférieure. Selon les configurations (LOG1), la liste contient les groupes de paramètres suivants :

Err	Pas de réinitialisation de la liste des erreurs
Ereset	Réinitialisation de la liste des erreurs
SP	Point de consigne interne actif
SP.E	Point de consigne externe actif
SP.2	Second point de consigne actif
On	Le régulateur/dispositif de signalisation et la Limite 1 sont actifs
Off	Le régulateur/dispositif de signalisation et la Limite 1 sont hors tension
Auto	Fonctionnement automatique
Man	Fonctionnement manuel

Loc Réglage du fonctionnement local au moyen du panneau avant possible
rem Réglage du fonctionnement à distance au moyen du panneau avant impossible

blc.P Blocage des niveaux configuration, paramètres et étalonnage
blc.C Blocage du niveau configuration
u.blc Tous les blocages sont annulés

Après l'ouverture de la liste, l'affichage indiquera le réglage actuel de la première section. Utilisez la touche ENTRÉE pour faire défiler l'écran jusqu'à la prochaine section, et les touches HAUT/BAS pour sélectionner les fonctions. Pour activer le paramètre sélectionné, appuyez sur la touche ENTRÉE, ou patientez deux secondes avant de passer au prochain écran.

Exemple : Sélectionnez le point de consigne SP.2. Appuyez sur la touche F (l'écran affichera Err). Appuyez sur la touche ENTRÉE jusqu'à ce que SP, SP.E ou SP.2 s'affiche. Sélectionnez SP.2 à l'aide des touches HAUT/BAS. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour activer. Appuyez sur la touche F pour quitter le niveau de fonction.

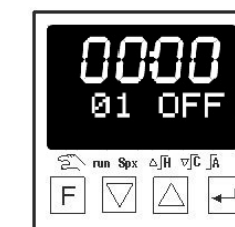
Réglage automatique

Si les permissions du menu de configuration le permettent, il est possible d'initier le réglage automatique en appuyant simultanément sur les touches HAUT et ENTRÉE. La ligne d'affichage inférieure basculera entre le point de consigne et l'état de réglage automatique. Appuyez sur les mêmes touches pour annuler un réglage automatique actif.

Consultez le manuel complet pour découvrir la signification des messages d'état et les différentes méthodes d'optimisation disponibles.

Consultez le manuel complet pour obtenir plus de détails. Vous pouvez le télécharger à l'adresse suivante : <http://www.west-cs.com/products/models/pro-16-single-loop-controller>

4. FONCTIONNEMENT DU PROFILEUR



Fonctionnement du profileur

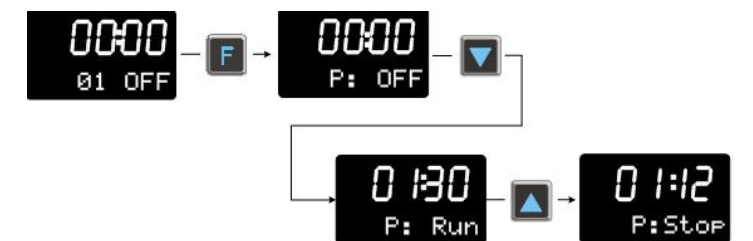
La touche F ouvre le menu de commande du profileur sur la ligne d'affichage inférieure. L'écran affichera « P », suivi de l'état actuel. Selon la configuration, le menu permet à l'utilisateur de sélectionner exécuter/arrêter ou exécuter/arrêter/réinitialiser à l'aide des touches HAUT/BAS. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour activer l'état sélectionné.

OFF	Arrêter l'exécution du programme et réinitialiser
Stop	Arrêter l'exécution du programme
run	Démarrer l'exécution du programme

L'écran de démarrage du profileur est illustré ci-dessus. La ligne d'affichage supérieure indique la durée d'exécution du programme ou du segment.

La ligne inférieure indique le numéro de programme, ou le numéro de segment, et l'état du profileur. Il est possible de configurer les détails des deux lignes.

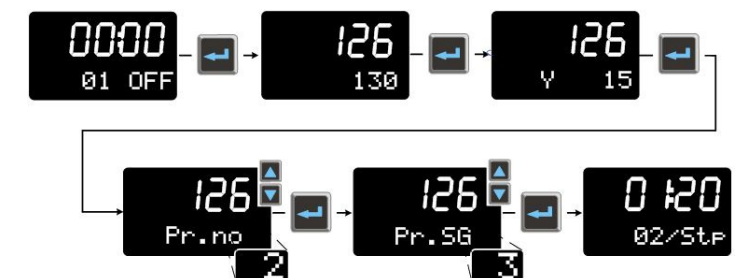
Séquence de l'écran affichée ci-dessous :



Sélection du programme/segment

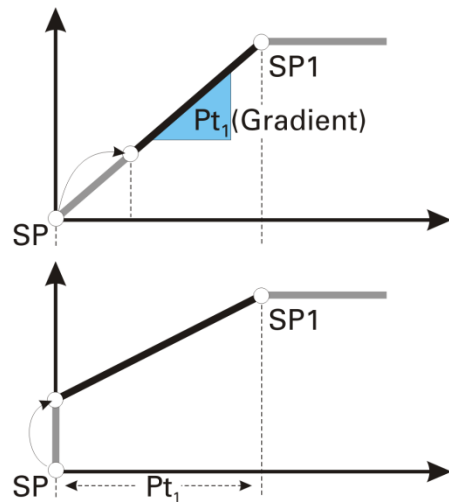
Conditions préalables : Le programmeur est en état de réinitialisation ou d'arrêt et la sélection programme/segment (Pr.no/Pr.SG) est définie au niveau de fonctionnement étendu.

La procédure permettant de sélectionner un programme défini (Pr.no) suivi d'un segment (Pr.SG) est illustrée ci-dessous. Si vous démarrez le programmeur maintenant, l'exécution du programme commencera au début du segment sélectionné dans le programme sélectionné.



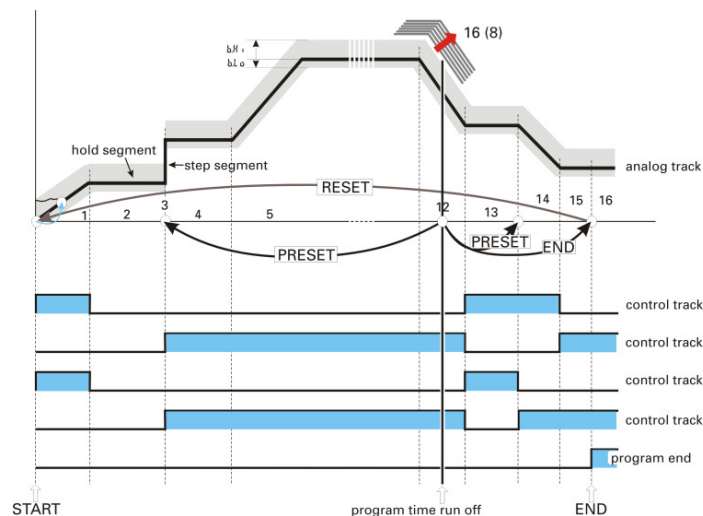
Cycle de recherche au démarrage du programmeur

Le programmeur démarre le premier segment à la valeur réelle de processus (cycle de recherche). Cela peut modifier le temps d'exécution effectif du premier segment.

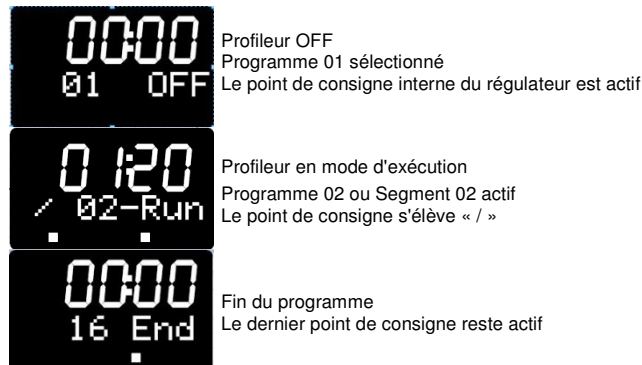


Présentation générale du profileur

Programmes	16
Sorties Événement	4
Segments	16 par programme
Types de segment	accélération (point de consigne et durée) accélération (point de consigne et taux) segment d'attente (durée de l'attente) segment de pas (avec suppression d'alarme) segment de fin
	Il est possible de combiner tous les types de segment avec « Attendre à la fin et appeler l'opérateur »
Unités de temps	configurable en heures : minutes ou en minutes : secondes
Durée maximale du segment	9 999 heures = un an et 51 jours
Durée maximale du programme	16 x 9 999 heures => 18 ans
Angle	0,01 °C/h (min) à 9 999 °C/h (min)
Nom du programme	Huit caractères, modifiable à l'aide du logiciel BlueControl
Contrôle de la bande passante	limites haute et basse de la bande passante (b.Lo, b.Hi) définissables pour chaque programme



Exemples d'affichages du profileur :



Consultez le manuel complet pour obtenir plus de détails. Vous pouvez le télécharger à cette adresse : <http://www.west-cs.com/products/models/pro-16-single-loop-controller>

5. MESSAGES D'ALARME

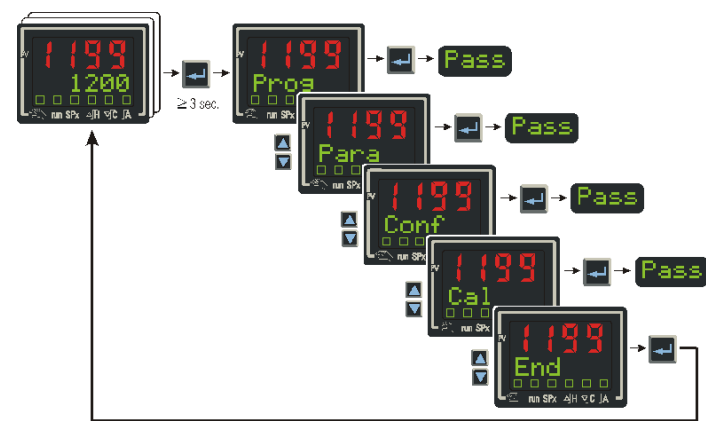
En cas d'alarme, la ligne d'affichage inférieure basculera entre rouge et vert et un écran d'alarme sera ajouté à la liste des écrans de l'opérateur Appuyez sur la touche ENTRÉE pour accéder à l'écran d'alarme. L'un des messages suivants s'affichera :

Alarme	Description	Action corrective
Fbf. 1/2/3	Échec du retour Entrée 1/2/3	Vérifiez le capteur et le câblage
Sht.1/2/3	Court-circuit Entrée 1/2/3	Vérifiez le câblage d'entrée
POL.1/3	inversion de polarité Entrée 1/3	Vérifiez le câblage d'entrée
HCA	Alarme de courant de l'élément chauffant	Vérifiez l'élément chauffant et le câblage
SSr	Relais statique	Vérifiez le relais statique et le circuit de sortie
Boucle	Alarme de boucle	Vérifiez les fusibles, les éléments chauffants et le câblage
AdA.H	Chauffage d'adaptation	consultez la section « réglage automatique » dans le manuel complet
Ada.C	Refroidissement d'adaptation	consultez la section « réglage automatique » dans le manuel complet
Lim. 1/2/3	Alarme de limite	Vérifiez le processus
Inf.1	Infos sur l'intervalle de maintenance (compteur de la durée de vie)	
Inf.2	Infos sur l'intervalle de maintenance (compteur du cycle du relai)	
E.1	Problème matériel	Contactez le département des réparations/centre de service
E.2	Problème interne	Recherchez d'éventuels problèmes EMC Essayez une réinitialisation à la mise sous tension
E.4	Problème du module en option	Vérifiez le raccordement du module en option contactez le département des réparations/centre de service

6. CONFIGURATION ET ÉTALONNAGE

Après la mise sous tension, le régulateur indique le niveau de fonctionnement sur la ligne de texte du bas. L'état du régulateur est conservé et reste identique à celui dans lequel il était avant la dernière mise hors tension. Pour accéder aux options de réglage, configuration et étalonnage des paramètres, appuyez sur la touche ENTRÉE pendant plus de trois secondes.

Cela vous permettra d'accéder aux options : Utilisez les touches HAUT/BAS pour sélectionner l'option, puis sur la touche ENTRÉE pour accéder à l'option suivante.



Sections :

- PROG** : Cette section est utilisée pour éditer les programmes du profileur.
- PARA** : Cette section permet d'accéder aux deux groupes de paramètres PID, aux limites du point de consigne, à l'échelonnement des signaux d'entrée, aux limites d'alarme et à la sélection de programme.
- CONF** : Cette section est utilisée pour sélectionner la fonction du régulateur, activer le profileur, définir les types d'entrée, choisir les fonctions d'alarme, assigner des fonctions aux sorties et configurer l'interface utilisateur.
- CAL** : Cette section est utilisée pour étalonner les entrées du processus.

Après avoir choisi une section, l'affichage indiquera la première option de la sous-section. Utilisez la même procédure pour choisir et entrer la sous-section souhaitée.

- Sous-sections : (par exemple PARA)
- Cntr** : Contient les paramètres PID
- Par.2** : Contient un second groupe de paramètres PID
- Setp** : Contient les limites du point de consigne
- Inp.1** : Contient les échelonnements et le filtre d'entrée
- Inp.2** : Contient les échelonnements
- Lim** : Contient les limites d'alarme
- End** :

Après avoir choisi une sous-section, l'affichage basculera entre le nom du paramètre et sa valeur. Utilisez les touches HAUT/BAS pour modifier les réglages, puis sur la touche ENTRÉE pour accéder au paramètre suivant. Si vous êtes à la fin d'une sous-section, l'affichage indiquera « done », puis le nom de la sous-section suivante. À la fin de la liste de la sous-section, l'affichage indiquera « End », puis retournera au niveau de l'opérateur.

Consultez le manuel complet pour obtenir plus de détails. Vous pouvez le télécharger à cette adresse :

<http://www.west-cs.com/products/models/pro-16-single-loop-controller>

Remarque : Il est fortement recommandé d'utiliser le régulateur en conjonction avec l'utilitaire de configuration Blue Control. Cela facilitera son utilisation, vous fera gagner du temps de réglage et contribuera à éviter le dysfonctionnement du régulateur.

Vous pouvez télécharger une version de démonstration gratuite de l'utilitaire de configuration Blue Control depuis le site : <http://www.west-cs.com>. Vous pouvez acheter la version « Expert » chez votre revendeur local.

7. SPÉCIFICATIONS

ENTRÉES

Entrée de valeur du processus INP1

Résolution : > 14 bit
 Nombre de décimales : 0 à 3 décimales
 Filtre d'entrée numérique : réglable de 0,000 à 9 999 s
 Cycle de balayage : 100 ms
 Correction de la valeur mesurée : 1 ou 2 points de correction

Thermocouples

Impédance d'entrée : 1 MΩ
 Effet de la résistance de la source : 1 V/Ω
 Types de thermocouple : B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T
 Thermomètre résistance : PT100, PT1000, KTY 11-6

Compensation de la jonction à froid

Erreur supplémentaire max. < 0,5 K

Surveillance de rupture du capteur

Courant du capteur : ≤ 1 μA
 Sens de fonctionnement configurable

Thermomètre à résistance

Connexion : 3 fils
 Résistance des conducteurs : 30 Ω max.
 Moniteur du circuit d'entrée : Rupture et court-circuit

Signaux de courant et de tension

Début de la gamme, fin de la gamme : à n'importe quel point dans la plage des mesures
 Échelle : Sélection possible de -1 999 à 9 999
 Linéarisation : 16 segments, configurables avec Blue Control réglable
 Moniteur du circuit d'entrée : 12,5 % sous le début de la fourchette (2 mA, 1 V)
 Résolution : > 14 bit
 Cycle de balayage : 100 ms
 Précision : supérieure à 0,1 %

Mesure du courant de l'élément chauffant via le transformateur de courant

Plage de mesure : de 0 à 30 mA AC
 Échelle : réglable de -1 999 à 0,000 à 9 999 A
 Précision : 0,25 %

Plage de mesures du point de consigne distant

Résistance d'entrée : 120 Ω environ
 Fourchette : configurable de 0 à 20 mA
 Échelle : réglable de -1 999 à 9 999
 Moniteur du circuit d'entrée : 12,5 % sous le début de la fourchette (4,20 mA, 2 mA)

ENTRÉES DE CONTRÔLE DI1 ET DI2

Configurable en contact direct ou inversé, ou en bouton-poussoir.
 Branchement d'un contact sans potentiel convenant aux circuits de commutation « secs ».
 Tension de commutation : 3,3 V
 Courant de commutation : < 10 mA

ENTRÉES DE CONTRÔLE DI3 ET DI4 (OPTIONNELLES)

Ces entrées (si commandées) sont dans la position d'option A et sont configurables en direct ou inversé.
 Tension nominale : 24 Vcc, consommateur de courant (CEI 1131, type 1)
 Logique « 0 » : -3 à +5 V
 Logique « 1 » : +15 à +30 V
 Exigence de courant : 5 mA environ

SORTIES

Relais – option 1 – 3

Contacts : Permutation à potentiel nul
 Valeurs nominales max. du contact : 2 A à 250 V 48 à 62 Hz
 Valeurs nominales min. du contact : 6 V, 1 mA
 Cycle de service : I = 1 A/2 A, 250 000/150 000 opérations à une tension de 250 V résistifs

Relais double – option 2

Contacts : 2 contacts NO avec commun partagé
 Valeurs nominales max. du contact : 2 A à 250 V 48 à 62 Hz
 Valeurs nominales min. du contact : 6 V, 1 mA
 Cycle de service : I = 1 A/2 A, 500 000/200 000 opérations à une tension de 250 V résistifs

SSR – option 1 – 3

Tension : 10 V en 500 Ω minimum

SSR double – option 1 – 3

Tension : 10 V en 500 Ω minimum

Sortie CC linéaire option 1 et 3

(1) Sortie courant

0/4 mA à 20 mA, configurable
 Plage de signal : 0 à env. 22 mA
 Charge : ≤ 500 Ω
 Effet de charge : aucun
 Résolution : (0,1 %)
 Erreur : (0,2 %)

(2) Sortie tension

0 – 10 V
 Plage de signal : 0 à 11 V
 Charge : ≥ 2 KΩ
 Résolution : ≤ 0,1 %
 Erreur : ≤ 0,2 %

Interface de bus - option 3 ou option A

Physique : RS485, à 1 200, 2 400, 4 800, 9 600 ou 19 200 bps
 Protocole : Communications Modbus RTU

Alimentation transmetteur

Sortie : 22 mA/≥ 18 V

8. ENVIRONNEMENT

Conditions de service (utilisation en intérieur)

Température ambiante : De 0 °C à 60 °C (service), de -20 °C à 70 °C (conservation)
 Humidité relative : 75 % de moyenne annuelle, sans condensation
 Tension et puissance d'alimentation : 100 à 240 Vac ±10 %, 50/60 Hz, 11,5 VA (version entrée de tension secteur)
 24 Vac ±10%, 50/60 Hz, 11,5 VA ou 18-31 Vdc ±10%, 10W (version entrée basse tension)

Certification

Normes : CE, UL, CSA
 EMI : Conforme à la norme EN61326 (susceptibilité et émissions)
 Considérations de sécurité : Conforme à la norme EN61010-1
 Degré de pollution 2, Catégorie d'installation II

Étanchéité du panneau avant : Jusqu'à IP65 (IP20 derrière le panneau)

Physique

Taille du panneau avant : 1/16 DIN = 48 x 48 mm
 Profondeur derrière le panneau : 110 mm
 Poids : 0,21 kg maximum

Nettoyage

En cas de nettoyage nécessaire, nettoyez le panneau avant avec de l'eau chaude savonneuse et séchez-le immédiatement avec un chiffon sec non pelucheux.

Site de fabrication

Adresse : The Hyde Business Park
 Brighton
 BN2 4JU
 Royaume-Uni

Documentation complète de l'utilisateur

Une documentation plus complète à destination des utilisateurs est disponible dans le manuel complet de l'utilisateur que vous pouvez télécharger sur : <http://www.west-cs.com/products/models/pro-16-single-loop-controller>

Explication des symboles



Précautions : risque de mort ou de mutilation.