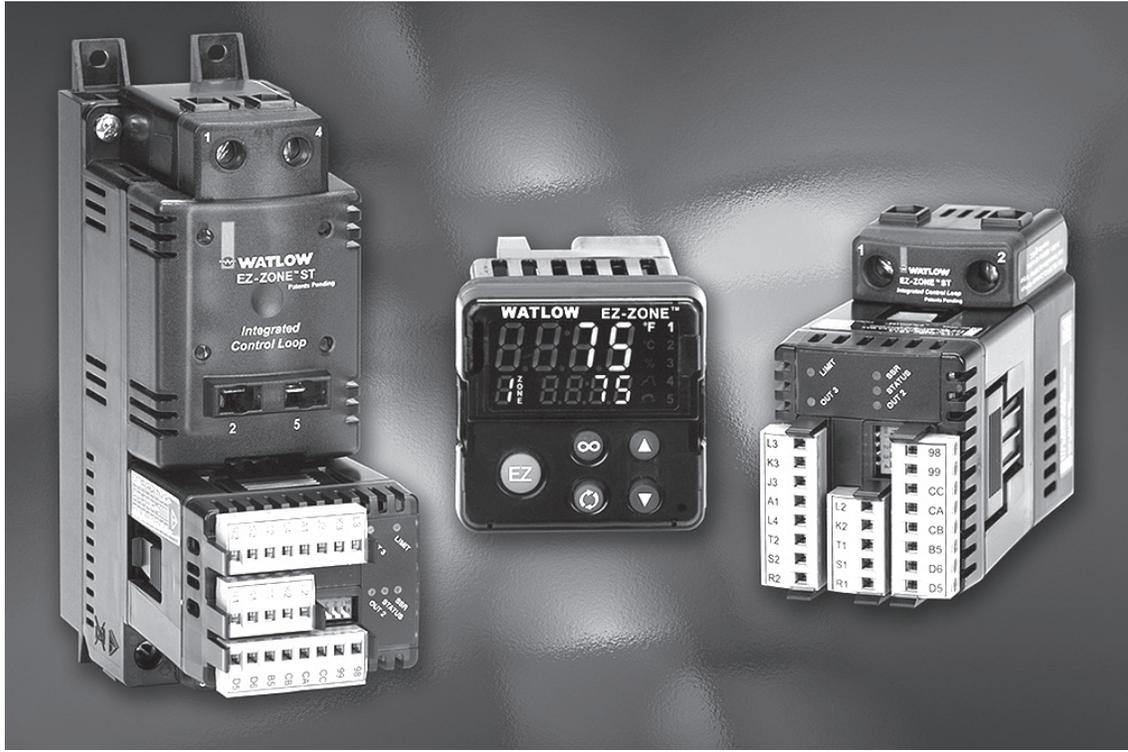


EZ-ZONE™ ST

Manuel de l'utilisateur



Boucle de régulation intégrée



1241 Bundy Boulevard., Winona, Minnesota Etats-Unis 55987
Téléphone : +1 (507) 454-5300, Télécopie : +1 (507) 452-4507 <http://www.watlow.com>

**TOTAL
CUSTOMER
SATISFACTION**
3 Year Warranty

ISO 9001

Registered Company
Winona, Minnesota USA

0600-0052-0002 Rév. C



Avril 2006

Made in the U.S.A.

\$15.00

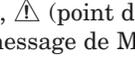
Informations sur la sécurité

Des symboles identifiant les remarques, dangers et mises en garde sont employés tout au long de ce manuel afin d'attirer l'attention sur des informations importantes relatives au fonctionnement et à la sécurité.

Le terme « REMARQUE » précède un court message signalant un détail important.

Le terme « MISE EN GARDE » apparaît avant toute information importante concernant la protection du matériel et ses performances. Prenez particulièrement soin de lire et d'observer tous les messages relatifs à votre application.

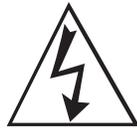
Le terme « AVERTISSEMENT » apparaît avant toute information importante concernant la protection de l'utilisateur, des personnes présentes et du matériel. Soyez particulièrement attentif à toutes les mises en garde concernant votre application.

Le symbole de vigilance,  (point d'exclamation dans un triangle) précède tout message de MISE EN GARDE ou d'AVERTISSEMENT.

Le symbole de danger électrique,  (éclair dans un triangle), précède tout message de MISE EN GARDE ou d'AVERTISSEMENT d'électrocution.



**MISE EN GARDE ou
AVERTISSEMENT**



**Risque
d'électrocution**

MISE EN GARDE ou AVERTISSEMENT

Garantie

Le régulateur EZ-ZONE™ ST est fabriqué suivant les processus ISO 9001 ; il est couvert par une garantie de trois ans pour le premier acheteur en ce qui concerne l'utilisation, pourvu que les unités n'aient pas été mal montées. Etant donné que Watlow n'a aucun contrôle sur leur utilisation ni sur leur mauvaise utilisation le cas échéant, nous ne pouvons garantir contre leur défaillance. Les obligations de Watlow, selon la présente, au choix de Watlow, sont limitées au remplacement et aux pièces qui, après examen, s'avèreraient défectueuses pendant la période de garantie indiquée. La présente garantie ne s'applique pas aux dommages résultant du transport, d'une modification, d'une mauvaise utilisation ou d'une détérioration. L'acheteur doit utiliser les pièces Watlow pour garantir tous les relevés répertoriés.

Table des matières

Chapitre 1 : Présentation générale	2
Le régulateur EZ-ZONE™ ST fournit un contrôle complet du système thermique	2
Caractéristiques et avantages	2
EZ-ZONE™ ST à contacteur	4
EZ-ZONE™ ST sans contacteur	4
Chapitre 2 : Installer, câbler et définir l'adresse	4
Dimensions des découpes de panneaux RUI	4
Câblage avec un contacteur (ST __ - (B ou F) ___ - ___)	5
Câblage avec un contacteur (ST __ - A ___ - ___)	6
Étiquettes de sous-assemblages	9
Montage et démontage du régulateur à partir d'un rail DIN	10
Remplacement du relais statique sur un régulateur sans contacteur	10
Remplacement du relais statique sur un régulateur sans contacteur	11
Définition d'une adresse de régulateur Watlow à bus standardisé	12
Définition d'une adresse de régulateur Modbus	12
Chapitre 3 : Interface de commande à distance (RUI)	13
Chapitre 4 : Page d'accueil	15
Chapitre 5 : Page Exploitation	17
Navigation dans la page Exploitation	22
Chapitre 6 : Page Configuration	24
Navigation dans la page Réglage	32
Chapitre 7 : Page Profils	34
Navigation dans la page Profils	40
Chapitre 8 : Page Usine	41
Navigation dans la page Usine	43
Chapitre 9 : Dispositifs	44
Chapitre 10 : Annexe	54
Spécifications	54
Informations pour commander le kit d'accessoires EZ-ZONE™ ST	55
Informations pour commander et numéros de modèle	56
Index des invites	57
Index	58
Déclaration de conformité	60

1

Chapitre 1 : Présentation générale

Le régulateur EZ-ZONE™ ST fournit une régulation complète du système thermique

Le nouveau régulateur EZ-ZONE™ ST relais statique de Watlow propose un contrôle complet par le biais d'une solution en un seul dispositif. Vous disposez d'un régulateur de température à fonctionnement PID déjà connecté à un relais statique à haute intensité avec l'option d'ajouter un dissipateur thermique de taille adéquate, un limiteur de température haute/basse, un contacteur de coupure d'alimentation, des communications numériques et une interface utilisateur à distance, tout cela en un seul produit.

Vous pouvez réarranger l'EZ-ZONE™ ST en plusieurs configurations pour répondre à une grande variété de besoins d'applications.

Caractéristiques et avantages

Montage rail DIN ou panneau arrière

- Plusieurs options de montage possibles

Taille réduite et compacte

- Réduit la taille des panneaux

Boîtier touch-safe

- IP2X-Touch safe
- Sécurité accrue pour l'installateur et les utilisateurs

Précision de température de $\pm 0,1\%$

- Fournit un contrôle de la température efficace et précis

Homologations :  (avec dissipateur thermique du fabricant),  (sans dissipateur thermique du fabricant), CE, RoHS, W.E.E.E, soumis au CSA pour examen ; NEMA 4 (RUI)

- Une version limitée reçoit l'approbation FM
- Fournit une reconnaissance de tierce partie

Garantie de trois ans

- Assure la fiabilité des produits Watlow et de l'assistance technique

Solution système conçue pour être prête à l'emploi

- Améliore la fiabilité du système et la réduction des connexions
- Réduit les frais d'installation
- Élimine les casse-têtes de compatibilité souvent rencontrés lors de l'utilisation de nombreux composants et marques variées.

Sortie relais statique

- Permet un cycle plus rapide, un contrôle plus précis, d'où une longévité accrue du système de chauffage et des économies d'énergie

Régulateur de température PID

- Permet un réglage précis de la température
- Propose une entrée unique et des sorties doubles
- Permet les algorithmes PID standard ou un réglage PID avancé par algorithme.

Communication 485 Modbus™ en option

- Permet la connectivité aux réseaux PC ou PLC

Limite de température en option

- Augmente la sécurité lors des conditions de température trop basse ou trop élevée

Contacteur mécanique en option

- Permet la fermeture de sécurité du circuit actionnée par un limiteur ou le signal de sortie d'alarme PID

Fonctionnalité de contrôle de courant en option

- Détecte un relais statique solide court-circuité ou à demi-onde (alternance) ; un circuit de chauffage ouvert ou une panne du circuit de chauffage

Interface de commande à distance en option (RUI)

- Utilise un RUI pour plusieurs zones
- La faible épaisseur du panneau lui permet de tenir dans des espaces restreints
- Élimine les coûts et la complexité du câblage entre le régulateur et la zone du panneau avant
- Permet l'utilisation de plusieurs RUI afin d'améliorer le potentiel d'utilisation et la flexibilité du système

Dissipateur thermique statique en option

- Taille et conception destinées à des applications spécifiques
- Dissipateur thermique monté par le fabricant requis pour être homologué UL

Diagnostics du système

- Propose des alertes d'auto-contrôle continues lorsqu'il se produit un problème quelconque dans le système, ce qui réduit les frais de maintenance et de service

Algorithmes de régulation avancés

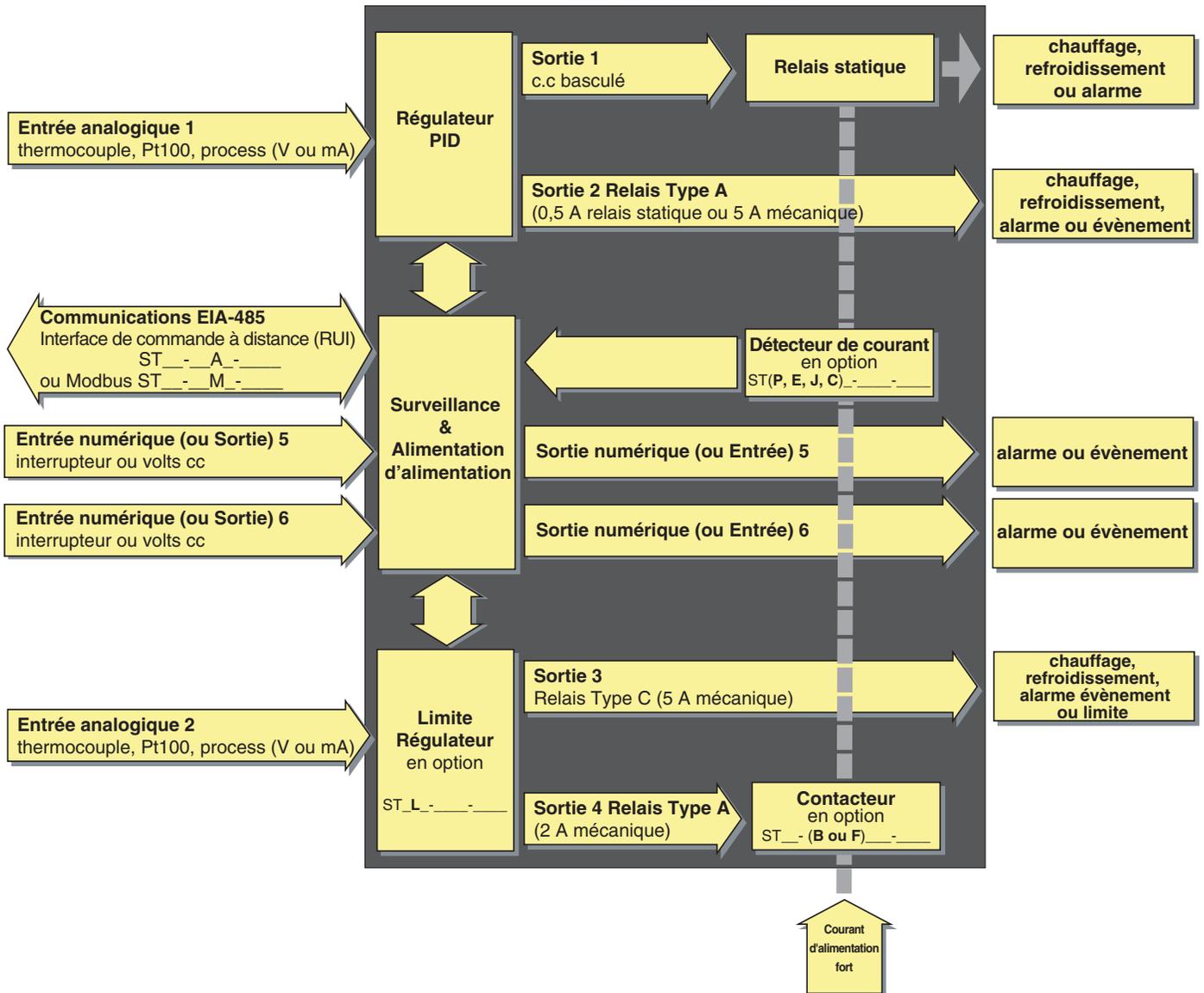
- TRU-TUNE+™ répond aux conditions de régulation exigées.

Logiciel PC : EZ-ZONE™ ST Configurateur

- Configuration de paramètres de régulateur de style Assistant
- Edition de fiches en ligne ou hors ligne

UL® est une marque déposée de Underwriter's Laboratories, Inc.
Modbus™ est une marque de Schneider Automation Incorporated.

EZ-ZONE™ ST



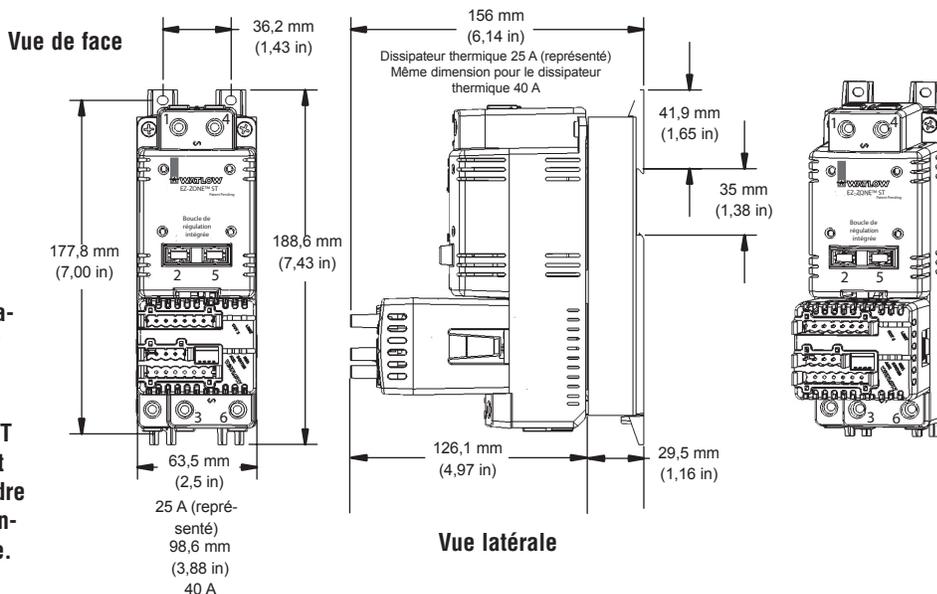
Entrées et sorties EZ-ZONE™ ST.

REMARQUE : Une erreur de courant peut être envoyée à l'écran d'erreur logiciel de l'interface de commande à distance RUI en activant le relevé de courant **CUR** dans la page Configuration.

2

Chapitre 2 : Installer, câbler et définir l'adresse

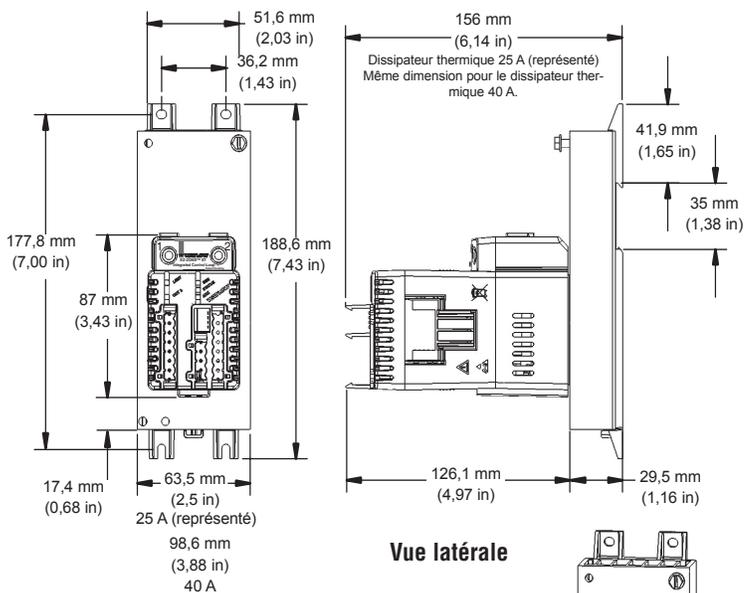
EZ-ZONE™ ST à contacteur



AVERTISSEMENT : Le dissipateur thermique peut chauffer lors de son fonctionnement.

ATTENTION : Le EZ-ZONE™ ST doit être monté verticalement (comme indiqué) pour répondre à la courbe de performance intensité/température ambiante.

EZ-ZONE™ ST sans contacteur

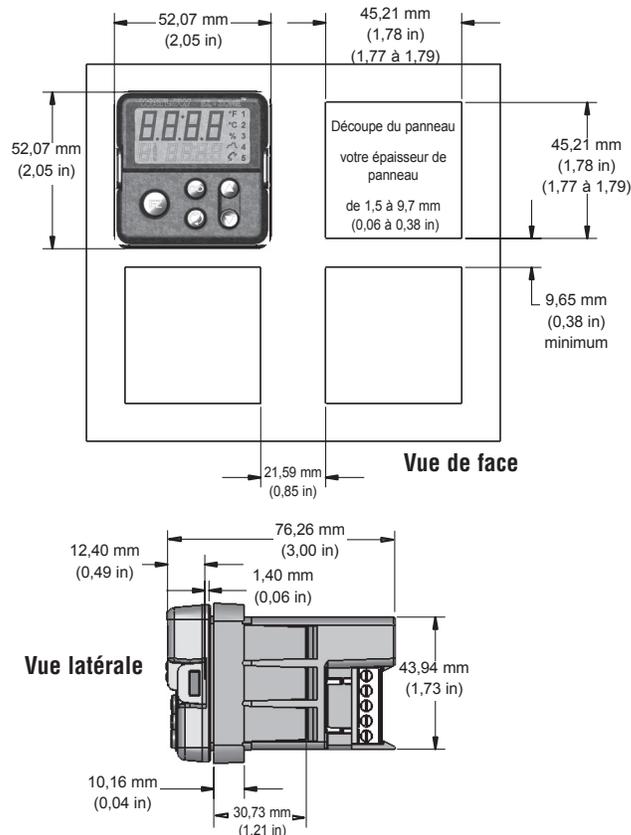


Vue de face

AVERTISSEMENT : Le dissipateur thermique peut chauffer lors de son fonctionnement.

MISE EN GARDE : Le EZ-ZONE™ ST doit être monté verticalement (comme indiqué) pour répondre à la courbe de performance ampère/température ambiante.

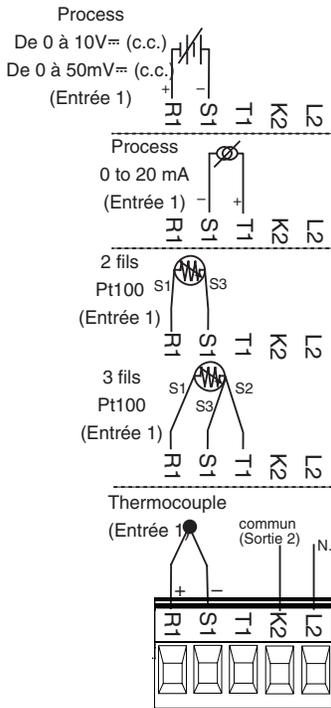
Dimensions de découpe du panneau RUI



Câblage à contacteur (ST __ - (B ou F) ____ - ____)



AVERTISSEMENT : Suivez les consignes de sécurité et de câblage standard préconisées par la réglementation locale d'installations électriques (NEC aux États-Unis) lors du câblage et du raccordement de ce régulateur à une source d'alimentation, à des capteurs électriques ou à tout autre matériel périphérique. Le non-respect de cette précaution peut aboutir à des dégâts matériels et à des lésions graves, voire mortelles.



AVERTISSEMENT : si une haute tension est appliquée à un régulateur à basse tension, des dégâts irréparables se produiront.

REMARQUE : Les terminaux L4 et A1 du connecteur limite sont joints par cavalier à l'usine pour terminer le circuit du contacteur. Des interrupteurs supplémentaires peuvent être câblés en série aux terminaux.

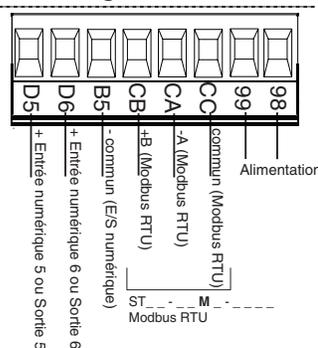
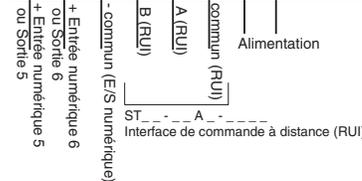
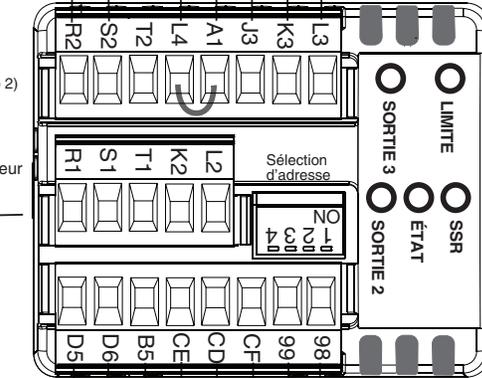
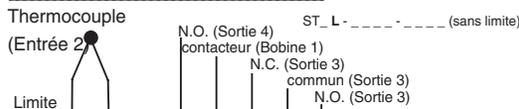
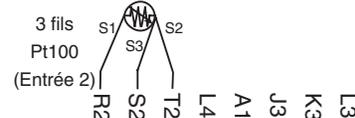
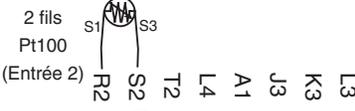
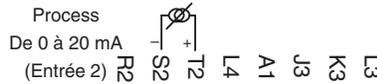
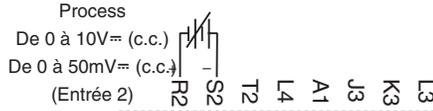
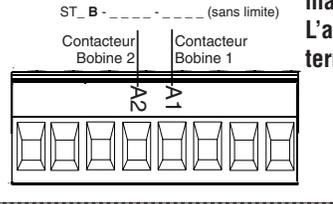
REMARQUE : Utilisez le contacteur avec une charge minimale de 100 watts.

Témoin lumineux d'ETAT

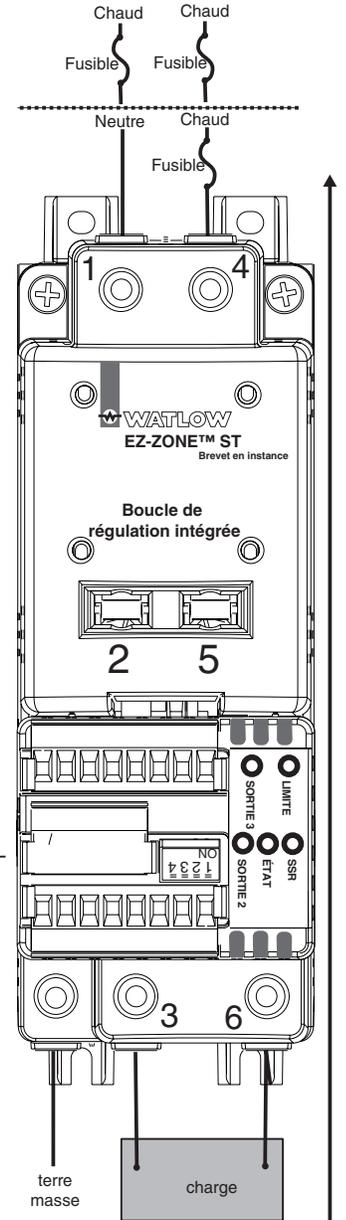
Un témoin vert clignotant indique que le régulateur fonctionne sans erreur d'entrée.

Un témoin rouge clignotant indique une erreur d'entrée.

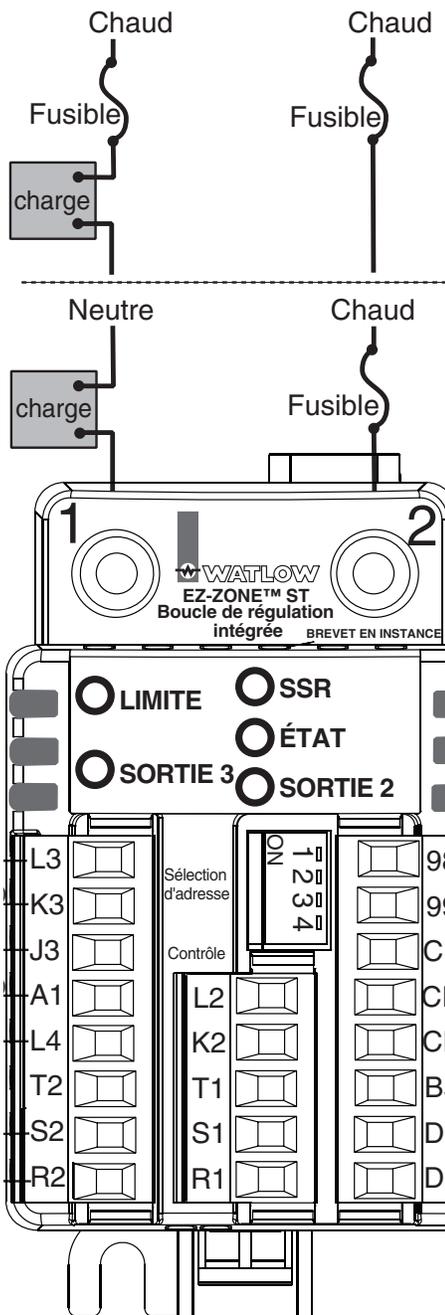
Aucun clignotement indique que le régulateur ne fonctionne pas.



REMARQUE : A2 est connecté de manière interne au terminal 98. A1 est connecté de manière interne à la bobine du contacteur. L'autre côté de la bobine est connecté au terminal 99.



MISE EN GARDE : Toujours monter le régulateur comme indiqué avec les ailettes du dissipateur alignées verticalement.



Mise à la terre

Mettez le dissipateur thermique à la terre.

Il n'existe pas de branchement de mise à la terre sur les modèles sans dissipateur thermique.

Témoin lumineux d'ETAT

Un témoin vert clignotant indique que le régulateur fonctionne sans erreur d'entrée.

Un témoin rouge clignotant indique une erreur d'entrée.

Aucun clignotement indique que le régulateur ne fonctionne pas.

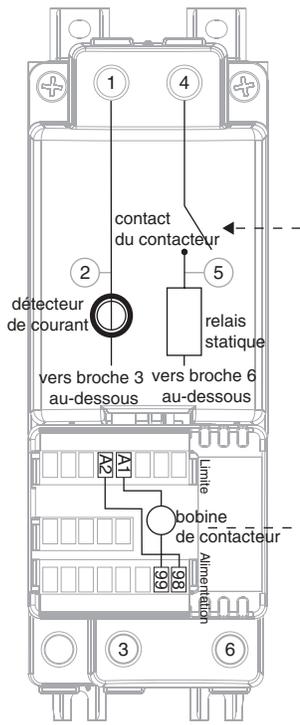
Voyants indicateurs

98 Alimentation
 99 Alimentation
 CF commun (RUI)
 CD A (RUI)
 CE B (RUI)
 B5 - commun (E/S numérique)
 D6 + Entrée numérique 6 ou Sortie 6
 D5 + Entrée numérique 5 ou Sortie 5

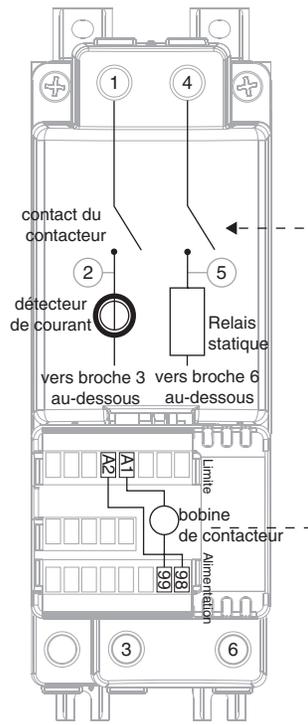
ST _ _ _ A _ _ _
 Interface de commande à distance

98 Alimentation
 99 Alimentation
 CC commun (Modbus RTU)
 CA - A (Modbus RTU)
 CB + B (Modbus RTU)
 B5 - commun (E/S numérique)
 D6 + Entrée numérique 6 ou Sortie 6
 D5 + Entrée numérique 5 ou Sortie 5

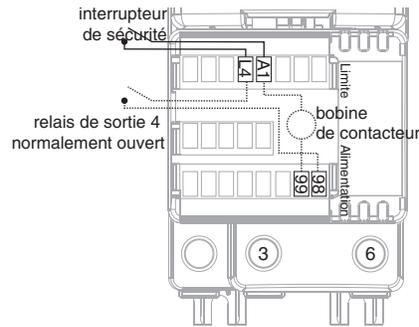
ST _ _ _ M _ _ _
 Modbus RTU



Câblage interne dans un ST avec contacteur à relais unipolaire sans limite (S T _ B - B _ _ _ _ _).

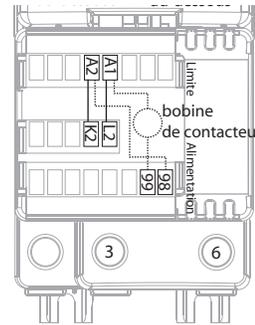


Câblage interne dans un ST avec contacteur à relais bipolaire sans limite (S T _ B - F _ _ _ _ _).



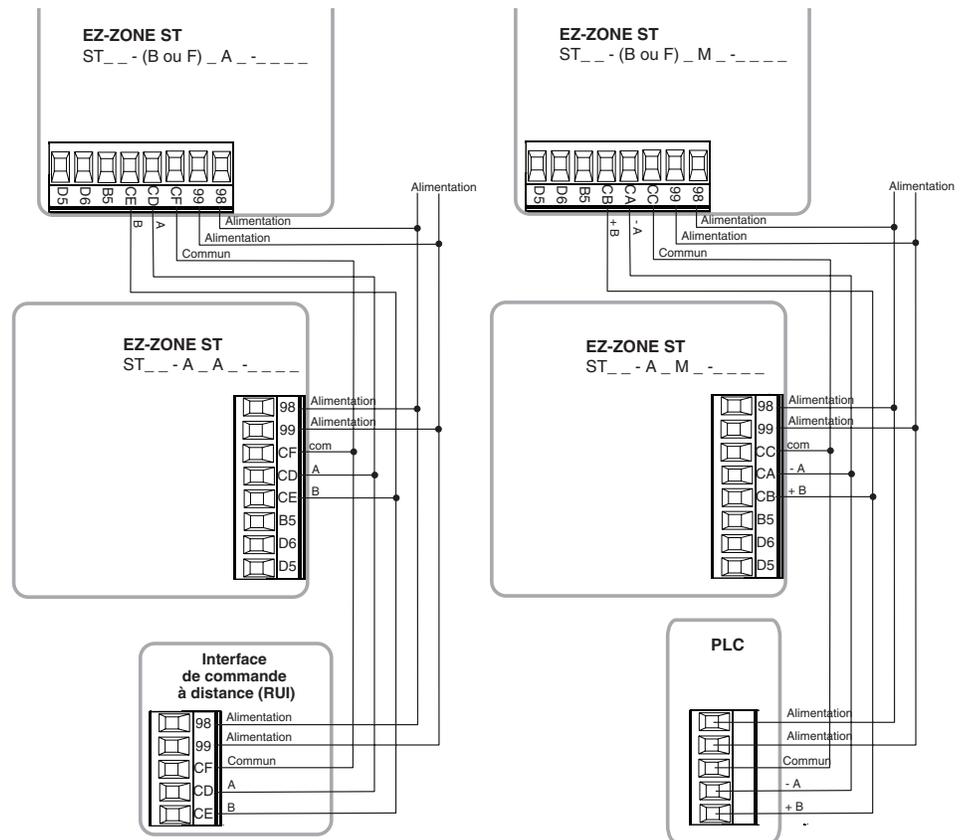
Vous pouvez supprimer le cavalier installé à l'usine entre A1 et L4 pour installer un interrupteur de sécurité en série avec le relais limite (S T _ L _ _ _ _ _).

(Les lignes pointillées représentent un câblage interne).



Vous pouvez utiliser la sortie 2 (L2 et K2) pour désactiver la bobine de contacteur sur un ST sans limite (S T _ B - _ _ _ _ _).

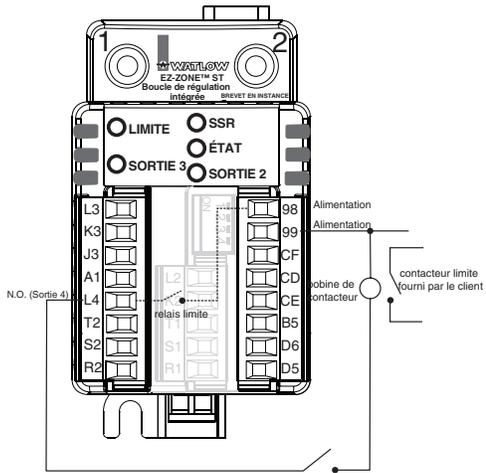
(Les lignes pointillées représentent un câblage interne).



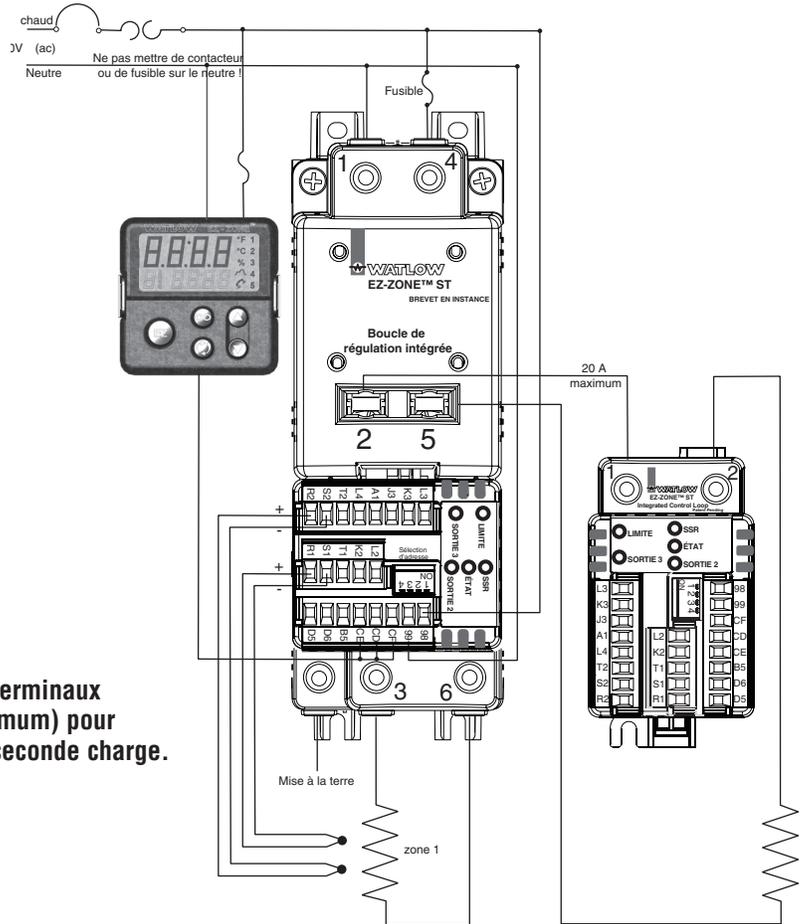
REMARQUE : La RUI (interface d'utilisateur à distance) ne peut communiquer qu'à l'aide d'un bus standard Watlow.

Câblage d'un réseau de régulateurs à l'aide du bus standard Watlow et d'une RUI (interface d'utilisateur à distance).

Câblage d'un réseau de régulateurs à l'aide de Modbus.



Système à limiteur qui utilise un contacteur externe (S T _ L - A _ _ _ _ _).

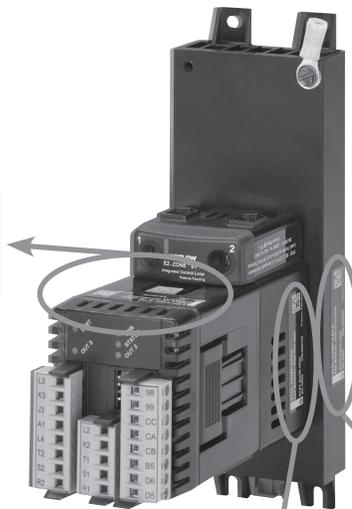


Système utilisant les bornes auxiliaires (20 A maximum) pour faire fonctionner une seconde charge.

Étiquettes de sous-assemblage

Niveau supérieur → ST??-????-????
 Module → .??? V-50/60 Hz 140VA MAX
 (RÉGULATION) STRC-0???-????
 C.C.???? SN:????? BREVET EN INSTANCE

Étiquette du régulateur.



Le numéro de modèle figurant en haut de chaque étiquette identifie la configuration du régulateur. Voir les informations de commande et les numéros de modèle de l'annexe pour obtenir des informations détaillées.

ST - - L - -	24 à 28V
ST - - H - -	100 à 240V
ST - - 1 - -	24V
ST - - 2 - -	120V
ST - - 3 - -	208 à 240V

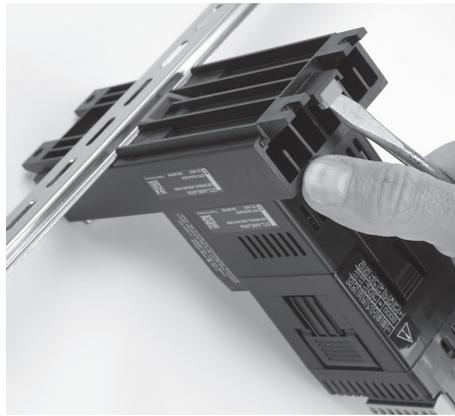
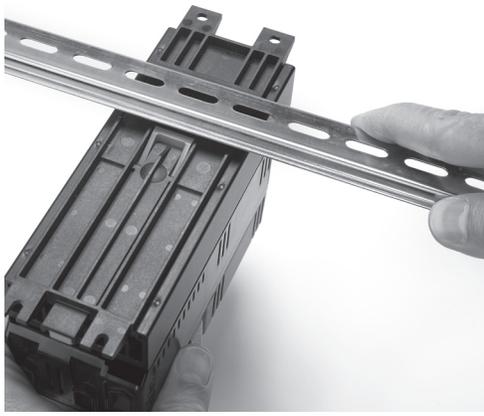
ST??-????-???? CE SR
 VOIR MANUEL 0600-0052-0000
 (D/T)STRC-HS??-000?
 C.C.???? SN:????? BREVET EN INSTANCE

Étiquette du dissipateur thermique.

ST??-????-???? SR
 VOIR MANUEL 0600-0052-0000
 (BASE) STRC-BASE-????
 C.C.???? SN:????? BREVET EN INSTANCE

Étiquette de base.

Montage et démontage du régulateur d'un rail DIN



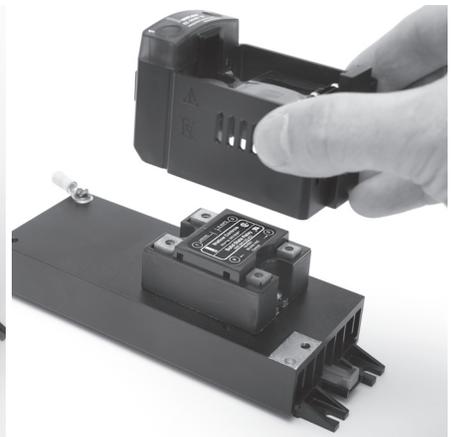
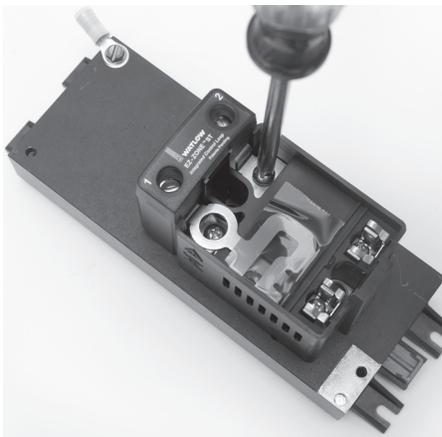
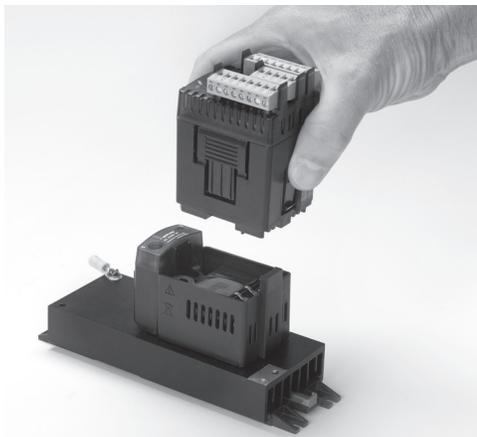
Pour monter le régulateur sur un rail DIN, commencez par fixer le rebord supérieur de l'arrière du dissipateur au sommet du rail DIN. Faites ensuite tourner le régulateur bien droit jusqu'à ce que le rebord inférieur clique en place.

Pour démonter le régulateur, commencez par utiliser un tournevis pour abaisser le petit levier au bas du dissipateur et faire tourner le bas du régulateur vers l'avant. Soulevez le régulateur du rail.

REMARQUE : Typiquement, le rail DIN est monté avant que les composants ne soient montés dessus.

Remplacement du relais statique sur un régulateur sans contacteur

(ST __-A ____-____)



1. Pincez le levier de dégagement en haut et en bas du module de régulation et soulevez le rebord inférieur vers l'avant pour détacher l'ensemble.

2. Avec un tournevis Phillips, retirez les quatre vis les plus proches sous le module.

3. Soulevez le corps du régulateur pour faire apparaître le relais statique.



4. A l'aide d'un tournevis Phillips, refixez les deux vis qui connectent le relais statique au dissipateur thermique.

Remplacement du relais statique

1. A l'aide d'un tournevis Phillips, refixez les deux vis qui connectent le relais statique au dissipateur thermique.

2. Placez le corps du régulateur sur le relais statique et, à l'aide d'un tournevis Phillips, remettez en place les quatre vis qui le fixent.

3. Cliquez le module de régulation en place en commençant par le rebord inférieur.

REMARQUE : Pour les modèles de régulateur sans contacteur (ST __-A ____-____), le relais statique doit être monté avec les plus grosses bornes sur le dessus et les bornes de régulation plus petites en bas.

Remplacement du relais statique sur un régulateur sans contacteur

(ST __ - (B ou F) ___ - ___)



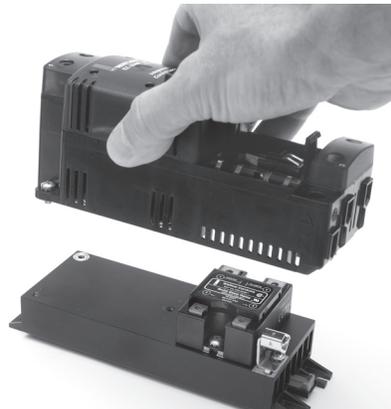
1. Pincez le levier de dégagement en haut et en bas du module de régulation et soulevez le rebord droit vers l'avant pour détacher l'ensemble.



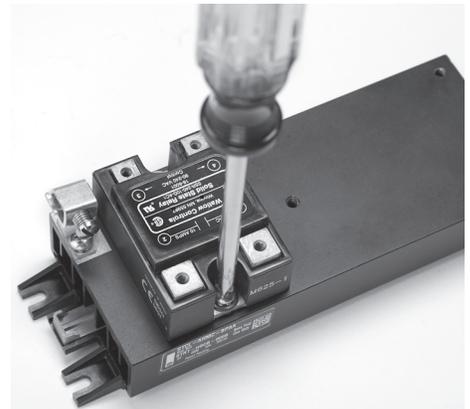
2. Avec un tournevis Phillips, retirez les quatre vis les plus proches sous le module.



3. Avec un tournevis Phillips, retirez les deux vis des coins supérieurs du régulateur.



4. Soulevez le corps du régulateur pour faire apparaître le relais statique.



5. A l'aide d'un tournevis Phillips, re-fixez les deux vis qui connectent le relais statique au dissipateur thermique.

Remplacement du relais statique

1. A l'aide d'un tournevis Phillips, re-fixez les deux vis qui connectent le relais statique au dissipateur thermique. Vérifiez que le bas du relais statique se situe à gauche.

2. Placez le corps du régulateur sur le relais statique et, à l'aide d'un tournevis Phillips, remettez en place les six vis qui le fixent.

3. Cliquez le module de régulation en place en commençant par le rebord gauche.

REMARQUE : Pour les modèles de régulateur avec un contacteur (ST __-A ___-___), le relais statique doit être monté avec les plus grosses bornes sur la droite et les plus petites bornes de régulation sur la gauche.

Définition d'une adresse de régulateur Watlow à bus standardisé

L'adresse d'un régulateur EZ-ZONE™ ST avec l'option de bus standard Watlow (ST _ _ - _ _ A _ - _ _ _) figure dans une plage de 1 à 16, bien que l'interface utilisateur à distance ne reconnaisse que les adresses 1 à 4.

L'adresse bus standard d'un régulateur EZ-ZONE™ ST avec l'option RTU Modbus™ (ST _ _ - _ _ M _ - _ _ _) figure dans une plage de 1 à 8, parce que l'interrupteur DIP 4 est réservé à la commutation Modbus.

Vous pouvez connecter un maximum de 16 régulateurs à un réseau. Le RTU ne reconnaît que la plage d'adresse 1 à 4 et ne dispose de l'espace d'adresse que pour quatre régulateurs. Les régulateurs sont sélectionnés sur le RUI.

Vous pouvez connecter jusqu'à huit RUI à un réseau et à des adresses attribuées 1 à 8.

Vous pouvez connecter jusqu'à quatre ordinateurs personnels à un réseau et à des adresses attribuées 1 à 4.

Zone	Interrupteur DIP			
	1	2	3	*4
1	désactivé	Désactivé	Désactivé	Désactivé
2	Activé	Désactivé	Désactivé	Désactivé
3	Désactivé	Activé	Désactivé	Désactivé
4	Activé	Activé	Désactivé	Désactivé
5	Désactivé	Désactivé	Activé	Désactivé
6	Activé	Désactivé	Activé	Désactivé
7	Désactivé	Activé	Activé	Désactivé
8	Activé	Activé	Activé	Désactivé
*9	Désactivé	Désactivé	Désactivé	Activé
*10	Activé	Désactivé	Désactivé	Activé
*11	Désactivé	Activé	Désactivé	Activé
*12	Activé	Activé	Désactivé	Activé
*13	Désactivé	Désactivé	Activé	Activé
*14	Activé	Désactivé	Activé	Activé
*15	Désactivé	Activé	Activé	Activé
*16	Activé	Activé	Activé	Activé

* L'adresse bus standard d'un régulateur EZ-ZONE™ ST avec l'option RTU Modbus™ (ST _ _ - _ _ M _ - _ _ _) figure dans une plage de 1 à 8, parce que l'interrupteur DIP 4 est réservé à la commutation Modbus.

Définition d'une adresse de régulateur Modbus

L'adresse d'un régulateur EZ-ZONE™ ST avec l'option Modbus (ST _ _ - _ _ M _ - _ _ _) figure dans une plage de 1 à 8 qui utilise l'interrupteur DIP et une plage 1 à 247 utilisant le logiciel.

Définissez l'interrupteur 4 pour utiliser les communications Modbus. Les adresses RTU Modbus™ de 1 à 247 peuvent être programmées dans le régulateur à l'aide de communications bus standard. Une fois l'adresse Modbus changée, les quatre commutateurs DIP doivent être activés (définis sur 8) pour que la nouvelle adresse devienne disponible sur le réseau Modbus. Les adresses Modbus définies par le logiciel n'outrepasseront que l'adresse 8 mais les adresses inférieures définies sur l'interrupteur DIP outrepasseront les adresses attribuées par le logiciel.

Vous pouvez connecter un maximum de 32 régulateurs à un réseau.

Zone	Interrupteur DIP			
	1	2	3	**4
1	Désactivé	Désactivé	Désactivé	Activé
2	Activé	Désactivé	Désactivé	Activé
3	Désactivé	Activé	Désactivé	Activé
4	Activé	Activé	Désactivé	Activé
5	Désactivé	Désactivé	Activé	Activé
6	Activé	Désactivé	Activé	Activé
7	Désactivé	Activé	Activé	Activé
**8	Activé	Activé	Activé	Activé
**1 à 247	Activé	Activé	Activé	Activé

**** Définissez l'interrupteur 4 pour utiliser les communications Modbus. Les adresses Modbus de 1 à 247 peuvent être programmées dans le régulateur à l'aide de communications bus standard. Une fois l'adresse Modbus changée, les quatre commutateurs DIP doivent être activés (définis sur 8) pour que la nouvelle adresse devienne disponible sur le réseau Modbus.**

Les paramètres de communications Modbus figurent dans le menu Communications du logiciel de configuration.

Nom du paramètre	Plage	Modbus (moins décalage 40 001)
Adresse	De 1 à 247	313
Baud	9 600 19 200 38 400	314
Parité	Paire Impaire Aucun	315

3

Chapitre 3 : Interface de commande à distance (RUI)

Touches et Ecrans

Ecran supérieur :

Indique la valeur de process sur la page d'accueil ou affiche la valeur du paramètre dans l'écran inférieur.

Ecran zone :

Indique la zone du régulateur avec laquelle l'interface de commande à distance (RUI) est en train de communiquer.

Ecran inférieur :

Indique la valeur du point de consigne ou la valeur d'alimentation de sortie durant le fonctionnement, ou le paramètre dont la valeur apparaît sur l'écran du haut.

Touche de l'utilisateur :

Cette touche peut être programmée pour effectuer diverses tâches, comme celle de démarrer un profil.

Touche Infini

Dans la page d'accueil, appuyez pour défiler parmi les zones réseau.

Dans d'autres invites, appuyez pour revenir en arrière d'un niveau ou appuyez et maintenez enfoncé trois secondes pour revenir à la page Accueil.

Touche de progression

Progresser en répondant aux invites de configuration.

Voyants indicateur d'unités de température :

Indique si la température est affichée en Fahrenheit ou en Celsius.

Activité de sortie :

Les voyants numérotés indiquent l'activité de sortie.

Indicateur d'unités de pourcentage

S'allume lorsque le régulateur affiche des valeurs comme pourcentage.

Activité de profil :

S'allume lorsqu'un profil est en cours d'exécution. S'allume lorsqu'un profil est suspendu.

Touches vers le haut et vers le bas

Dans la page d'accueil, ajuste le point de consigne dans l'écran inférieur. Dans les autres pages, change l'écran du haut en une valeur plus élevée ou plus basse, ou change une sélection de paramètre.



Pour Effacer une alarme

Si la condition d'alarme est terminée, appuyez sur la touche de progression à partir de la page d'accueil. S'il y a un message actif, **AL1** il apparaîtra dans l'écran du haut et l'instance d'alarme dans l'écran du bas.

Utilisez la touche vers le bas pour défiler entre messages et la touche vers le haut pour supprimer l'alarme.

Messages d'erreur et d'alarmes

AL1 apparaîtront dans l'écran inférieur avec le message d'erreur dans l'écran supérieur.

Er. 1 Erreur d'entrée 1

Er. 2 Erreur d'entrée 2

AL 1 Alarme 1

AL 2 Alarme 2

L. 1 Limite 1

tunE Réglage 1

rP Rampe 1

dErr Erreur de dispositif

CEr Défaillance du relais statique

hEr Défaillance de l'élément chauffant

Le Menu RUI

Pour passer au menu RUI à partir de la Page Accueil, appuyez simultanément sur les touches vers le bas et sur la touche de progression pendant trois secondes environ. Un L (local) apparaîtra dans l'écran Zone, apparaîtra dans l'écran du haut et dans l'écran du bas.

- Appuyez sur la touche vers le haut ou vers le bas pour vous déplacer dans les menus.
- Appuyez sur la touche de progression pour sélectionnez un menu.

- Appuyez sur la touche de progression pour vous déplacer dans les paramètres du menu.
- Appuyez sur la touche vers le haut ou vers le bas pour vous déplacer dans les valeurs de paramètres.
- Appuyez sur la touche Infini pour revenir en arrière entre niveaux : paramètre au menu, menu à Page d'accueil.
- Appuyez sur la touche Infini et maintenez-la enfoncée pendant deux secondes pour revenir à la page d'accueil.

Ecran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage de 40 001) lecture/écriture	Apparaît si :
Menu Communications						
	Adresse RUI Affichez l'adresse de cette RUI. Chaque RUI du réseau doit disposer d'une adresse unique.		De 1 à 8	1	sans objet	toujours
Menu Verrouillage * Les niveaux de sécurité des pages Exploitation et Profils peuvent être modifiés dans le menu Verrouillage (Page Usine).						
	Verrouillage de lecture Configurez le niveau d'habilitation lecture seule. L'utilisateur peut accéder au niveau sélectionné et à tous les niveaux inférieurs. Si le niveau Verrouillage est supérieur à Verrouillage de lecture, le niveau Verrouillage aura priorité.		1 Page Accueil 2 Page Exploitation* 3 Page Profils* 4 Page Configuration & Menu Diagnostic 5 Menus Verrouillage, Etalonnage & personnalisation	5	sans objet	toujours
	Verrouillage Configurez le niveau d'habilitation lecture/écriture. L'utilisateur peut accéder au niveau sélectionné et à tous les niveaux inférieurs. Si le niveau Verrouillage est supérieur à Verrouillage de lecture, le niveau Verrouillage aura priorité.		0 Aucune modification autorisée 1 Page Accueil 2 Page Exploitation* 3 Page Profils* 4 Page Configuration & Menu Diagnostic 5 Menus Verrouillage, Etalonnage & personnalisation	5	sans objet	toujours
Menu Diagnostics						
	ID logiciel Affichez le numéro d'identification logiciel.			S/O	sans objet	toujours
	Versión logiciel Affichez le numéro d'identification logiciel.			S/O	sans objet	toujours
	Logiciel Version mineure Affichez le numéro de logiciel version mineure.			S/O	sans objet	toujours
	Versión logiciel Affiche le numéro de construction logiciel.			S/O	sans objet	toujours
	Numéro de série Affiche le numéro de série du régulateur.			S/O	sans objet	toujours
	Date de fabrication Affiche la date de fabrication du régulateur.			S/O	sans objet	toujours
	Restaurer le paramètre d'utilisateur Restaurer les valeurs des paramètres de la page RUI sur leurs valeurs d'usine par défaut ou chargez une configuration enregistrée.		Ne pas changer les paramètres Réglages du fabricant Jeu d'utilisateur 1 Jeu d'utilisateur 2	Ne pas modifier	sans objet	toujours
	Enregistrer les paramètres d'utilisateur Enregistrer les paramètres RUI de la page.		Ne pas changer les paramètres Jeu d'utilisateur 1 Jeu d'utilisateur 2	Ne pas modifier	sans objet	toujours

4

Chapitre 4 : Page d'accueil

Paramètres par défaut de la page d'accueil

La page d'accueil est une liste personnalisée pouvant contenir jusqu'à 20 paramètres qui peuvent être configurés et modifiés dans le menu Menu Personnaliser [USE] (Page Usine). La liste par défaut ci-dessous de 10 paramètres comprend la valeur process active (valeur de l'écran supérieur) et le point de consigne actif (valeur dans l'écran du bas). Le paramètre Action n'apparaît que s'il existe un message actif. (Voir « Pour supprimer une alarme » dans le chapitre des touches et écrans RUI).

Utilisez la touche de progression  pour vous déplacer parmi les autres paramètres. L'invite de paramètre apparaîtra dans l'écran inférieur et la valeur de paramètre dans l'écran supérieur. Vous pouvez utiliser les touches vers le haut  et vers le bas  pour changer la valeur des paramètres de lecture-écriture, comme vous le feriez dans n'importe quel autre menu.

Page d'accueil par défaut

Numéro Menu Personnaliser	Ecran Page d'accueil (valeurs par défaut)	Nom du paramètre	Paramètres	Ecran Menu Personnaliser (valeurs par défaut)	Page Paramètre et Menu
1 Ecran supérieur	(valeur seulement)	Valeur Process active		[AcPu]	Page Exploitation, Menu Entrée analogique
2 Écran inférieur	(valeur seulement)	Point de consigne actif		[AcSP]	Page Exploitation, Menu Etat Profil
3	[Actn]	Action de message		[Actn]	Page d'accueil seulement (Voir Chapitre RUI)
4	[CPr]	Mode de contrôle		[CPr]	Page Exploitation, Menu PID
5	[hPr]	Puissance de chauffage		[hPr]	Page Exploitation, Menu Moniteur
6	[cPr]	Puissance de refroidissement		[cPr]	Page Exploitation, Menu Moniteur
7	[Aut]	Autoréglage		[Aut]	Page Exploitation, Menu PID
8	[idL]	Point de consigne		[idL]	Page Exploitation, Menu PID
9	[PSt]	Démarrage de profil		[PSt]	Page d'accueil seulement (Voir Chapitre Page de profil)
10	[PAC]	Demande d'action de profil		[PAC]	Page d'accueil seulement (Voir Chapitre Page de profil)
De 11 à 20	(omis)	Aucun		[nonE]	(Ajouter des paramètres à la page d'accueil dans le menu Personnaliser, Page Usine).

Si le mode Contrôle est configuré sur Auto, la valeur process est dans l'écran du haut et le point de consigne de boucle fermée (lecture-écriture) est dans l'écran du bas.

Si un profil est lancé, la valeur process est dans l'écran du haut et le point de consigne cible (lecture-écriture) est dans l'écran du bas.

Si le mode Contrôle est configuré sur Manuel, la valeur process est dans l'écran du haut et le niveau de sortie d'alimentation (lecture-écriture) est dans l'écran du bas.

Si le mode Contrôle est configuré sur Désactivé, la valeur process est dans l'écran du haut et [oFF] (lecture-écriture) est dans l'écran du bas.

Si une défaillance du capteur s'est produite, [---] est dans l'écran du haut et le niveau de sortie d'alimentation (lecture-écriture) est dans l'écran du bas.

Paramètres qui apparaissent seulement dans la page Accueil.

Ecran	Nom du paramètre Description	Réglage	Plage	Valeur par défaut	Modbus (moins décalage de 40 001) lecture/ écriture	Apparaît si :
ALERR	Action de message Afficher (Touche vers le bas) et Effacer (Touche vers le haut) l'alarme active et les messages d'erreur.		Err1 Erreur d'entrée 1 Err2 Erreur d'entrée 2 AL1 Alarme 1 AL2 Alarme 2 L1P1 Limite 1 EunE Réglage 1 rP Rampe 1 dErr Erreur de dispositif CEr Défaillance de relais statique hEr Défaillance de l'élément chauffant	S/O	S/O	une alarme ou un message d'erreur est actif.
P1SE	Démarrage de profil Sélectionnez un profil ou un numéro de pas qui sera affecté par l'action Profil.		De 0 à 40	0	292 rw	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P_ _ _ _).
P1AC	Demande d'Action Profil Sélectionnez l'action à appliquer au profil (de 1 à 4) ou le pas sélectionné dans Démarrage de profil.		nonE Aucune action (61) ProF Démarrer profil (77) SEEP Démarre un pas (89) PAUS Pause (146) RESu Reprise (147) End Fin (148)	Aucun	306 rw	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P_ _ _ _).

Navigation dans les pages et les menus

Page d'accueil

P ← ⊕
SP ⊕ ⊙ ⊕ →

Maintenez les deux touches pendant 3 secondes.

Menu Communications

bUS
ru1

Page RUI

Page d'accueil

P ← ⊕
SP ⊕ ⊙ ⊕ →

Maintenez les deux touches pendant 3 secondes.

Menu Entrée analogique

A1
oPEr

Page Exploitation

Page d'accueil

P ← ⊕
SP ⊕ ⊙ ⊕ →

Maintenez les deux touches pendant 6 secondes.

Menu Entrée analogique

A1
SEt

Page Configuration

Page d'accueil

P ← ⊕
SP ⊕ →

Maintenez la touche pendant 3 secondes.

Profil 1

P1
F1LE

Page Profils

Page d'accueil

P ← ⊕
SP ⊕ ⊙ ⊕ →

Maintenez les deux touches pendant 6 secondes.

Menu Personnaliser

CUSE
FctY

Page Usine

5

Chapitre 5 : Page Exploitation

Pour passer à la page Exploitation à partir de la Page Accueil, appuyez simultanément sur les touches vers le haut et vers le bas pendant trois secondes environ. apparaîtra dans l'écran du haut et dans l'écran du bas.

- Appuyez sur la touche vers le haut ou vers le bas pour vous déplacer dans les menus.
- Appuyez sur la touche de progression pour passer au sous-menu.
- Appuyez sur la touche vers le haut ou vers le bas pour vous déplacer dans les sous-menus.

- Appuyez sur la touche de progression pour vous déplacer dans les paramètres du sous-menu.
- Appuyez sur la touche Infini pour revenir en arrière entre niveaux : paramètre au sous-menu, sous-menu à menu, menu à Page d'accueil.
- Appuyez sur la touche Infini et maintenez-la enfoncée pendant deux secondes pour revenir à la page d'accueil.

Ecran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage de 40 001) lecture/écriture	Apparaît si :
 Entrée analogique Menu Analogique Entrée 1 ou **Entrée analogique 2						
 [Pv]	<i>Entrée analogique (1 ou **2)</i> Valeur Process Affichez la valeur process.		De -1 999,000 à 9 999,000	S/O	19 Lecture seule	toujours
 [i.Er]	<i>Entrée analogique (1 ou **2)</i> Erreur Affichez la cause de l'erreur la plus récente.		aucune (61) Ouvrir (65) Court-circuité (127) Température ambiante (9) Erreur de résistance des conducteurs Pt100 (141)	S/O	41 [1 non signé] 69 [2 non signé] Lecture seule	toujours
 [CAL]	<i>Entrée analogique (1 ou **2)</i> Décalage d'étalonnage Décale le relevé en entrée pour compenser la résistance de fil conducteur ou autres facteurs qui font que le relevé en entrée varie de la valeur process réelle.		-1 999,000 à 9 999,000	0,0	51 [1 flottant] 79 [2 flottant] rw	toujours
 Entrée numérique/ Entrée numérique ou Menu Entrée numérique ou Menu Sortie Sortie 5 Sortie 6						
 [io.S]	<i>Entrée / sortie numérique (5 ou 6)</i> Etat de sortie Affichez l'état de cette sortie.		Activée (63) Désactivée (62)	S/O	175 [5 non signé] 188 [6 non signé] Lecture seule	toujours
 [ES]	<i>Entrée / sortie numérique (5 ou 6)</i> Etat d'évènement Affichez cet état d'entrée d'évènement.		Inactif (41) Actif (5)	S/O	S/O	toujours
 Limite Menu Limite 1						
 [LLS]	<i>Limite 1</i> Point de consigne inférieur Configurez la valeur process inférieure qui déclenchera la limite.		-1 999,000 à 9 999,000	0,0	275 [flottant] rw	Les côtés limites (Page Configuration) ne sont pas définis sur Supérieure.
Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.						
* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs du nombre entier à quatre octets.						
** Une entrée analogique 2 n'est comprise que dans les contrôleurs avec une limite (ST_L-____-____).						

Écran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage de 40 001) lecture/écriture	Apparaît si :
[h.hy]	PID 1 Hystérésis de chauffage Définit l'hystérésis de commutation de contrôle. Cela détermine la limite de région « active » dans laquelle la valeur process doit se déplacer avant que la sortie ne puisse être activée.		0,001 à 9 999,000	3	234 [flottant] rw	L'algorithme de chauffage (Page Configuration) est réglé sur Tout ou rien.
[C.Pb]	PID 1 Bande proportionnelle de refroidissement Définit la bande proportionnelle pour les sorties de refroidissement.		0,001 à 9 999,000	25	238 [flottant] rw	L'algorithme de refroidissement (Page Configuration) est réglé sur PID.
[C.hy]	PID 1 Hystérésis de refroidissement Définit l'hystérésis de commutation de contrôle. Cela détermine la limite de région « active » dans laquelle la valeur process doit se déplacer avant que la sortie ne puisse être activée.		0,001 à 9 999,000	3	240 [flottant] rw	L'algorithme de refroidissement (Page Configuration) est réglé sur Désactivé.
[ti]	PID 1 Intégrale de temps Configurez l'intégral PID des sorties.		De 0,0 à 9 999,000 secondes par répétition	180,0 minu- tes par répéti- tion	226 [flottant] rw	L'algorithme de refroidissement ou de chauffage (Page Configuration) est défini sur PID.
[td]	PID 1 Dérivée temps Définit la durée de dérivée PID pour les sorties de chauffage.		De 0,0 à 9 999,000 secondes	0,0 minu- tes	228 [flottant] rw	L'algorithme de refroidissement ou de chauffage (Page Configuration) est défini sur PID.
[db]	PID 1 Bande morte Configure le décalage de la bande proportionnelle. Avec une valeur négative, les sorties de chauffage et de refroidissement sont actives lorsque la valeur process est proche du point de consigne. Une valeur positive empêche les sorties de chauffage et de refroidissement de lutter l'une contre l'autre.		-1 000,0 à 1 000,0	0,0	230 [flottant] rw	L'algorithme de refroidissement ou de chauffage (Page Configuration) est défini sur PID ou Tout ou rien.
[oP]	PID 1 Point de consigne boucle ouverte Définit le niveau fixe de l'alimentation de sortie.		De -100 à 100% (chauffage et refroidissement) De 0 à 100% (chauffage seu- lement) De -100 à 0% (Refroidisse- ment seulement)	S/O	23 rw	toujours
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: left;"> [ALPQ] Alarme Menu </div> <div style="text-align: center;"> [1] Alarme 1 </div> <div style="text-align: right;"> [2] Alarme 2 </div> </div>						
[A.Lo]	Alarme (1 ou 2) Point de consigne inférieur Si le type d'alarme (Page Configuration, Menu Alarme) est configuré sur : process - configurez la valeur process qui déclenchera une alarme basse. déviatiion - définit la plage d'unités au-dessous du point de consigne qui déclenchera une alarme basse.		-1 999,000 à 9 999,000	32,0	99 [1 flottant] 115 [2 flottant] rw	Les côtés Alarme (Page Configuration) ne sont pas définis sur Supérieur.
Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.						
* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs du nombre entier à quatre octets. ** Une entrée analogique 2 n'est comprise que dans les contrôleurs avec une limite (ST_L-____-____).						

Écran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage de 40 001) lecture/écriture	Apparaît si :
Ah [A.hi]	Alarme (1 ou 2) Point de consigne supérieur Si le type d'alarme (Page Configuration, Menu Alarme) est configuré sur : process - configurez la valeur process qui déclenchera une alarme haute. déviati on - définit l'éventail d'unités au-dessus du point de consigne qui déclenchera une alarme haute.		-1 999,000 à 9 999,000	300	97 [flottant] 113 [2 flottant] rw	Les côtés limites (Page Configuration) ne sont pas définis sur Inférieur.
Curr oPEr Courant Menu	i Curr Courant 1	REMARQUE : Pour utiliser la fonctionnalité de détection de courant, Base de temps (Page Configuration, Menu Sortie) doit être configuré sur 0,7 seconde ou plus.				
Ch [C.hi]	Courant 1 Point de consigne supérieur Définit la valeur de courant qui déclenchera un état de courant élevé.		-1 999 à 9 999	50	286 [flottant] rw	Les côtés limites (Page Configuration) sont définis sur Supérieur ou sur les deux.
CLo [C.Lo]	Courant 1 Point de consigne inférieur Définit la valeur de courant qui déclenchera un état de courant bas.		De -1 999 à 9 999	S/O	288 [flottant] rw	Les côtés de courant (Page Configuration) sont définis sur Inférieur ou sur les deux.
CUr [CU.r]	Courant 1 Relevé Affichez la valeur actuelle du courant.		De -1 999 à 9 999	S/O		toujours
CEr [C.Er]	Courant 1 Erreur Affichez la cause de la défaillance du relais statique la plus récente.		nonE Aucune (61) ShrE Court-circuité (127) oPEr Ouvrir (65)	S/O	40 [non signé] Lecture seule	toujours
hEr [h.Er]	Courant 1 Erreur d'élément de chauffage Affichez la cause de la défaillance la plus récente de l'élément de chauffage.		nonE Aucune (61) h,gh Supérieur (37) LoLl Inférieure (53)	S/O	282 [non signé] Lecture seule	toujours
PStR oPEr Menu Etat de profil	i PStR Etat de profil 1					
F.iLE [FiLE]	Etat du profil 1 Profil en cours Affichez le profil actuellement chargé.		De 1 à 4	S/O	295 [non signé] Lecture seule	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P_ _).
StP [StP]	Etat du profil 1 Pas actif Affichez le type de pas en cours de fonctionnement.		De 1 à 40	S/O	296 [non signé] Lecture seule	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P_ _).
StYP [S.typ]	Etat du profil 1 Type de pas Affichez le type de pas en cours de fonctionnement.		USEP Pas non utilisé (50) E Temps (143) rRE Taux (81) SoRH Palier (87) LUe Evènement d'attente (144) LUPr Process Attendre (209) LUbo Attendre les deux (210) JL Boucle de saut (116) End Fin (27)	Pas non utilisé	[non signé] Lecture seule	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P_ _).
EgSP [tg.SP]	Etat du profil 1 Point de consigne cible Affichez le point de consigne cible du pas actif.		De -1 999 à 9 999	S/O	[flottant] Lecture seule	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P_ _).
AcSP [Ac.SP]	Etat du profil 1 Point de consigne actif Affichez le point de consigne en cours, même si le profil rampe.		De -1 999,000 à 9 999,000	S/O	297 [flottant] Lecture seule	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P_ _).
Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.						
* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs du nombre entier à quatre octets.						
** Une entrée analogique 2 n'est comprise que dans les contrôleurs avec une limite (ST_L- _ _ _ _ _).						

Ecran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage de 40 001) lecture/écriture	Apparaît si :
<input type="checkbox"/> St 1 [S.ti]	<i>Etat du profil 1</i> Temps de pas restant Affichez le temps restant pour le pas actif. Le pas est affiché en secondes. Si le temps dépasse 9 999 secondes, l'écran affichera 9 999 et restera là pendant que le contrôle continue à diminuer en interne. Une fois le temps restant égal ou inférieur à 9 999, l'écran représentera les véritables secondes restantes. Comme exemple, si un palier de trois est actuellement surveillé, la première valeur affichée sera 9 999 et l'écran restera à 9 999 jusqu'à ce que le temps restant soit égal à approximativement 2 heures et 46 minutes. A ce point, l'écran fera le suivi des secondes véritablement restantes.		De 0 à 9 999,000 secondes	S/O	303 [flottant] Lecture seule	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P _ _).
<input type="checkbox"/> Ent 1 [Ent1] <input type="checkbox"/> Ent 2 [Ent2]	<i>Etat du profil 1</i> Sortie événement (1 ou 2) Affichez les états de sortie d'évènement du pas actif.	<input type="checkbox"/> off Désactivé (62) <input type="checkbox"/> on Activé (63)		Désactivé	[1 non signé] [2 non signé] Lecture seule	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P _ _).
<input type="checkbox"/> JC [JC]	<i>Etat du profil 1</i> Nombre de sauts restant Affichez le nombre de sauts restant pour la boucle active. Dans un profil avec des boucles imbriquées, cela n'indique peut-être pas le nombre réel de sauts restant.		De 0 à 9 999	S/O	305 [non signé] Lecture seule	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P _ _).
<p>Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.</p> <p>* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs du nombre entier à quatre octets.</p> <p>** Une entrée analogique 2 n'est comprise que dans les contrôleurs avec une limite (ST_L- _ _ _ _ - _ _ _ _).</p>						

⌘ P_id ⌘ i ⌘ ← ⌘ →
 ⌘ P_id ⌘ → P_id ⌘ → R_esp ⌘ → R_ut ⌘ → C_s_p ⌘ → P_o_i_n_t_d_e_c_o_n_s_i_g_n_e_b_o_u_c_l_e_f_e_r_m_ée
 Mode de régulation
 Point de consigne de l'autoréglage
 Autoréglage
 Point de consigne de boucle fermée
 Point de consigne repos
 Point de consigne
 Temps Dérivée
 Temps intégral
 Hystérésis de refroidissement
 Hystérésis de chauffage
 Bande proportionnelle Chauffage
 Bande proportionnelle Refroidissement
 Bande proportionnelle
 Bande morte
 Point de consigne de boucle ouverte

⌘ R_l_p ⌘ i ⌘ ← ⌘ →
 ⌘ R_l_p ⌘ → R_l_o ⌘ → R_h_i ⌘
 Point de consigne bas
 Point de consigne haut
 Point de consigne haut
 Alarme 1
 Sous-menu
 Alarme 2
 Sous-menu
 Même que ci-dessus.

⌘ C_u_r ⌘ i ⌘ ← ⌘ →
 ⌘ C_u_r ⌘ → C_h_i ⌘ → C_l_o ⌘ → C_u_r ⌘ → C_e_r ⌘ → h_e_r ⌘
 Point de consigne haut
 Point de consigne bas
 Lecture
 Erreur
 Erreur de l'élément de chauffage
 Erreur de l'élément de chauffage

⌘ P_s_e_r ⌘ i ⌘ ← ⌘ →
 ⌘ P_s_e_r ⌘ → F_i_l_e ⌘ → S_e_p ⌘ → S_e_y_p ⌘ → E_g_s_p ⌘ → R_c_s_p ⌘ → S_e_t ⌘ → E_n_t_i ⌘ → J_C ⌘
 Profil en cours
 Type de pas
 Pas en cours
 Point de consigne cible
 Point de consigne actif
 Temps restant pour le pas
 Sortie événement (1 ou 2)
 Nombre de sauts restant

6

Chapitre 6 : Page configuration

Pour passer à la page configuration à partir de la Page Accueil, appuyez simultanément sur les touches vers le haut  et vers le bas  pendant six secondes environ.  apparaîtra dans l'écran du haut et  dans l'écran du bas.

- Appuyez sur la touche vers le haut  ou vers le bas  pour vous déplacer dans les menus.
- Appuyez sur la touche de progression  pour passer au sous-menu.
- Appuyez sur la touche vers le haut  ou vers le bas 

pour vous déplacer dans les sous-menus.

- Appuyez sur la touche de progression  pour vous déplacer dans les paramètres du sous-menu.
- Appuyez sur la touche Infini  pour revenir en arrière entre niveaux : paramètre au sous-menu, sous-menu à menu, menu à Page d'accueil.
- Appuyez sur la touche Infini et maintenez-la enfoncée  pendant deux secondes pour revenir à la page d'accueil.

Ecran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage 40 001) lecture/écriture	Apparaît si :
 	 	 	Entrée analogique Menu Entrée analogique 1 ou **Entrée analogique 2			
 [SEn]	Entrée (1 ou **2) Type de capteur Réglez le type de capteur analogique pour qu'il corresponde à l'appareil câblé à cette entrée. REMARQUE : Il n'existe pas de détection de capteur ouvert pour les entrées analogiques.	 Désactivation (62)  Thermocouple (95)  Millivolts (56)  Volts c.c (104)  Milliamps c.c (112)  RTD 100 Ω (113)  RTD 1 000 Ω (114)	[thermo- couple]	42 [1 non signé] 70 [2 non signé] rw	toujours	
 [Lin]	Entrée (1 ou **2) Type de thermocouple Réglez la linéarisation pour qu'elle corresponde au thermocouple câblé à cette entrée.	 B (11)  K (48)  C (15)  N (58)  D (23)  R (80)  E (26)  S (84)  F (30)  T (93)  J (46)	J	43 [1 non signé] 71 [2 non signé] rw	Le type de capteur est réglé sur Thermocouple.	
 [rt.L]	Entrée (1 ou **2) Conducteurs RTD Réglez pour correspondre au nombre de conducteurs sur le Pt100 câble sur cette entrée.	 2 (1)  3 (2)	2	44 [1 non signé] 72 [2 non signé] rw	Le type de capteur est réglé sur le Pt100 100 Ω ou Pt100 1 000 Ω.	
 [S.Lo]	Entrée (1 ou **2) Limite inférieure Définit la limite inférieure des entrées de process. Cette valeur, en millivolts, volts ou milliamps correspondra à la valeur inférieure de Limite inférieure des unités affichée par le contrôleur.	-100,0 à 100,0	0,0	57 [1 flottant] 85 [2 flottant] rw	Le type de capteur est réglé sur Millivolts, Volts ou Milliamps.	
 [S.hi]	Entrée (1 ou **2) Limite supérieure Définit la limite supérieure des entrées de process. Cette valeur, en millivolts, volts ou milliamps correspondra à la valeur inférieure de Limite inférieure des unités affichée par le contrôleur.	-100,0 à 100,0	20	59 [1 flottant] 87 [2 flottant] rw	Le type de capteur est réglé sur Millivolts, Volts ou Milliamps.	
Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.						
* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs de la valeur flottante à quatre octets.						
** Une entrée analogique 2 n'est comprise que dans les contrôleurs avec une limite (ST_L-____-____).						

Écran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage 40 001) lecture/écriture	Apparaît si :
<input type="checkbox"/> rLo [r.Lo]	Entrée (1 ou **2) Plage inférieure Définit la plage inférieure des unités d'entrée de process affichées.		-1 999,000 à 9 999,000	0	61 [1 flottant] 89 [2 flottant] rw	Le type de capteur est réglé sur Millivolts, Volts ou Milliamps.
<input type="checkbox"/> rHi [r.hi]	Entrée (1 ou **2) Plage supérieure Définit la plage supérieure des unités d'entrée de process affichées.		-1 999,000 à 9 999,000	9 999,0	63 [1 flottant] 91 [2 flottant] rw	Le type de capteur est réglé sur Millivolts, Volts ou Milliamps.
<input type="checkbox"/> FiL [FiL]	Entrée (1 ou **2) Filtre Le filtrage égalise le signal process de l'affichage et de l'entrée. Augmenter le délai pour augmenter le filtrage.		0,0 à 60,0 secondes	0,5	55 [1 flottant] 83 [2 flottant] rw	toujours
<input type="checkbox"/> iEr [i.Er]	Entrée (1 ou **2) Erreur Active ou désactive le maintien de l'erreur d'entrée. Si le maintien est activé, les erreurs doivent être éliminées manuellement.		<input type="checkbox"/> OFF Désactivation (62) <input type="checkbox"/> ON Marche (63)	Désactivé	67 [1 non signé] 95 [2 non signé] rw	toujours
<input type="checkbox"/> dEC [dEC]	Entrée (1 ou **2) Décimale Réglez la précision de la valeur affichée.		<input type="checkbox"/> 0 Tout (105) <input type="checkbox"/> 00 Dixièmes (94) <input type="checkbox"/> 000 Centièmes (40) <input type="checkbox"/> 0000 Millièmes (96)	Tout	sans objet	toujours
<input type="checkbox"/> S.bA [S.bA]	Entrée 1 Activer le capteur de sauvegarde Si le capteur d'entrée 1 échoue, le contrôleur utilisera le capteur d'entrée 2.		<input type="checkbox"/> OFF Désactivé (62) <input type="checkbox"/> ON Activé (63)	Désactivé	65 [1 non signé] rw	Le contrôleur inclut une limite (ST_L_-----).
<input type="checkbox"/> dLo [dLo]	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	Entrée numérique/ Entrée numérique ou Entrée numérique ou Sortie Menu Sortie 5 Sortie 6			
<input type="checkbox"/> dir [dir]	Entrée / Sortie numérique (5 ou 6) Sens Définit la fonction sur une entrée ou une sortie		<input type="checkbox"/> OFF Sortie (68) <input type="checkbox"/> IN Tension d'entrée (193) <input type="checkbox"/> LON Contact sec d'entrée (44)	Puissance	169 [5 non signé] 182 [6 non signé] rw	Le contrôleur inclut des E/S numériques (ST (B, E, D ou C)_-----).
<input type="checkbox"/> o.Fn [o.Fn]	Numérique Entrée / Sortie (5 ou 6) Fonction de sortie Sélectionnez quelle fonction déterminera cette sortie.		<input type="checkbox"/> OFF Désactivé (62) <input type="checkbox"/> ALARM Alarme (6) <input type="checkbox"/> Evnt Evènement (29)	Désactivé	173 [5 non signé] 186 [6 non signé] rw	le contrôleur inclut des E/S numériques (ST (B, E, D ou C)_-----) et le sens est configuré sur Sortie.
<input type="checkbox"/> o.Fi [o.Fi]	Numérique Entrée / Sortie (5 ou 6) Instance de fonction de sortie Sélectionnez quelle instance de source activera la sortie.		1 ou 2	(5) 1 (6) 2	174 [5 non signé] 187 [6 non signé] rw	le contrôleur inclut des E/S numériques (ST (B, E, D ou C)_-----) et le sens est configuré sur Sortie.
<input type="checkbox"/> di.L [di.L]	Numérique Entrée / Sortie (5 ou 6) Niveau d'entrée Sélectionnez quelle action sera interprétée comme état vrai		<input type="checkbox"/> HIGH Supérieure (37) <input type="checkbox"/> LOW Inférieure (53)	Elevée	264 [1 non signé] 268 [2 non signé] rw	Le contrôleur inclut des E/S numériques (ST (B, E, D ou C)_-----) et le sens est configuré sur Tension d'entrée ou Contact sec d'entrée.
Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.						
* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs de la valeur flottante à quatre octets.						
** Une entrée analogique 2 n'est comprise que dans les contrôleurs avec une limite (ST_L_-----).						

Écran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage 40 001) lecture/écriture	Apparaît si :
<input type="checkbox"/> dFn [d.Fn]	<i>Numérique Entrée/Sortie (5 ou 6)</i> Fonction d'entrée Sélectionnez la fonction qui sera déclenchée par un état vrai.		<input type="checkbox"/> nonE Aucune (61) <input type="checkbox"/> dLE Point de consigne Repos (107) <input type="checkbox"/> LrPr RàZ limite (82) <input type="checkbox"/> PSE5 Démarrage/Arrêt Profil (208) <input type="checkbox"/> PrOF Démarrer profil (79) <input type="checkbox"/> PhoL Profil Suspendre/Reprendre (207) <input type="checkbox"/> PdLS Profil Désactiver (206) <input type="checkbox"/> oFF Sorties de régulation désactivées (90) <input type="checkbox"/> rPrn Mode Manuel/Auto (54) <input type="checkbox"/> SIL Mise au silence des alarmes (108) <input type="checkbox"/> RLE RàZ Alarme (6) <input type="checkbox"/> UnE Configuration (98)	Aucun	266 [1 non signé] 270 [2 non signé] rw	Le contrôleur inclut des E/S numériques (ST (B, E, D ou C)_-_-_-_-_-) et le sens est configuré sur Tension d'entrée ou Contact sec d'entrée.
<input type="checkbox"/> FiS [FiS]	<i>Numérique Entrée/Sortie (5 ou 6)</i> Instance de Fonction d'entrée Sélectionnez l'instance de la fonction Evènement qui sera déclenchée par un état vrai.		0 Toutes les instances (sauf les profils) De 1 à 4 (par exemple, si la fonction numérique est configurée sur Mise au silence des alarmes et que l'instance de fonction soit configurée sur 0, alors cette entrée numérique mettra au silence les deux alarmes).	1	267 [1 non signé] 271 [2 non signé] rw	Le contrôleur inclut des E/S numériques (ST (B, E, D ou C)_-_-_-_-_-) et le sens est configuré sur Tension d'entrée ou Contact sec d'entrée.
<input type="checkbox"/> LPr <input type="checkbox"/> LPr <input type="checkbox"/> SE <input type="checkbox"/> LPr Menu Limite Limite 1						
<input type="checkbox"/> LSd [L.Sd]	<i>Limite 1</i> Côtés Sélectionnez quel côté ou côtés de la valeur process seront contrôlés.		<input type="checkbox"/> both Les deux (13) <input type="checkbox"/> hgh Supérieure (37) <input type="checkbox"/> low Inférieure (53)	Les deux	279 [non signé] rw	le contrôleur inclut une limite (ST_L_-_-_-_-_-).
<input type="checkbox"/> Lhy [L.hy]	<i>Limite 1</i> Hystérésis Définissez l'hystérésis sur la fonction limite. Cela détermine jusqu'à quelle limite dans la plage de sécurité la valeur process doit se déplacer avant que la limite ne réactive la sortie.		0,001 à 20,0	1,0	273 [flottant] rw	le contrôleur inclut une limite (ST_L_-_-_-_-_-).
<input type="checkbox"/> Lit [L.it]	<i>Limite 1</i> Intégré Dans un état limite le contrôleur désactivera les sorties, terminera un profil actif et gèlera les calculs PID et TRU-TUNE+™.		<input type="checkbox"/> no Non (59) <input type="checkbox"/> YES Oui (106)	Non	316 rw	le contrôleur inclut une limite (ST_L_-_-_-_-_-).
<input type="checkbox"/> Loop <input type="checkbox"/> Loop <input type="checkbox"/> SE <input type="checkbox"/> Loop Menu Boucle de contrôle Boucle de contrôle 1						
<input type="checkbox"/> hAg [h.Ag]	<i>Boucle de contrôle 1</i> Algorithme de chauffage Définit la méthode de contrôle du chauffage.		<input type="checkbox"/> oFF Désactivé (62) <input type="checkbox"/> PID PID (71) <input type="checkbox"/> oF Activé-désactivé (64)	PID	[223 [non signé] rw	toujours
<input type="checkbox"/> CAg [C.Ag]	<i>Boucle de contrôle 1</i> Algorithme de refroidissement Définit la méthode de contrôle du refroidissement.		<input type="checkbox"/> oFF Désactivé (62) <input type="checkbox"/> PID PID (71) <input type="checkbox"/> oF Activé-désactivé (64)	Désactivé	[224 [non signé] rw	toujours
Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.						
* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs de la valeur flottante à quatre octets.						
** Une entrée analogique 2 n'est comprise que dans les contrôleurs avec une limite (ST_L_-_-_-_-_-).						

Ecran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage 40 001) lecture/écriture	Apparaît si :
[t.tun] [t.tun]	Boucle de contrôle 1 Activer TRU-TUNE+™ Activer ou désactiver la fonctionnalité de configuration adaptable TRU-TUNE+™		[no] Non (59) [YES] Oui (106)	Non	257 [non signé] rw	L'algorithme de refroidissement ou de chauffage est défini sur PID.
[t.bnd] [t.bnd]	Boucle de contrôle 1 Bande TRU-TUNE+™ Définit la plage, centrée sur le point de consigne, au sein de laquelle TRU-TUNE+™ sera effective. Utilisez cette fonction seulement si le contrôleur ne peut pas procéder au réglage adaptatif automatiquement.		0 Auto 1 à 100	0	307 [sans mots] rw	L'algorithme de refroidissement ou de chauffage est réglé sur PID et Activer TRU-TUNE+™ est réglé sur Oui.
[t.gn] [t.gn]	Boucle de contrôle 1 Gain TRU-TUNE+™ Sélectionnez la réponse des calculs de réglage adaptatifs TRU-TUNE+™. Une réponse supérieure risque d'augmenter le dépassement.		1 à 6 Du plus au moins répondant	3	354 [non signé] rw	L'algorithme de refroidissement ou de chauffage est réglé sur PID et Activer TRU-TUNE+™ est réglé sur Oui.
[t.Agr] [t.Agr]	Boucle de contrôle 1 Agressivité de l'autoréglage Sélectionnez l'agressivité des calculs d'autoréglage.		[Under] Au-dessous (99) [Cr.it] Critique (21) [Over] Au-dessus (69)	Critique	259 [non signé] rw	L'algorithme de refroidissement ou de chauffage est défini sur PID.
[FAiL] [FAiL]	Boucle de contrôle 1 Echec d'erreur d'entrée Sélectionnez ce que le contrôleur fera lorsqu'une erreur est détectée et que le contrôle passe au mode manuel.		[OFF] Désactivé (62) [bPLS] Sans à-coups (14) [FHSr] Fixe (33) [USER] Utilisateur (100)	Utilisateur	214 [non signé] rw	toujours
[MAn] [MAn]	Boucle de contrôle 1 Alimentation manuelle Définissez le niveau d'alimentation de sortie manuel qui se produira si une défaillance d'erreur d'entrée se produit.		Limite inférieure du point de consigne boucle sur Limite supérieure du point de consigne boucle sur (Page configuration)	0.0	211 [flottant] rw	La défaillance d'erreur d'entrée est configurée sur Fixe.
[rP] [rP]	Boucle de contrôle 1 Action de rampe Sélectionnez quand le point de consigne de contrôle rampera vers le point de consigne défini.		[OFF] Désactivé (62) [STr] Démarrage (88) [STPE] Point de consigne (85) [both] Les deux (13)	Désactivé	215 [non signé] rw	toujours
[r.SC] [r.SC]	Boucle de contrôle 1 Démultiplication de rampe Sélectionne l'échelle de démultiplication du taux de rampe.		[hour] Heures (39) [min] Minutes (57)	Minutes	216 [non signé] rw	L'action de rampe est réglée sur Démarrage, Point de consigne ou les deux.
[r.rt] [r.rt]	Boucle de contrôle 1 Taux de rampe Définit le taux de rampe du point de consigne. Configurez les unités temporelles du taux avec le paramètre d'intervalle de rampe.		0,0 à 9 999,000	1,0	219 [flottant] rw	L'action de rampe est réglée sur Démarrage, Point de consigne ou les deux.
[L.SP] [L.SP]	Boucle de contrôle 1 Point de consigne inférieur Sélectionne la limite basse du point de consigne.		-1 999,000 à 9 999,000	-1 999,000	195 [flottant] rw	toujours
<p>Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.</p> <p>* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs de la valeur flottante à quatre octets.</p> <p>** Une entrée analogique 2 n'est comprise que dans les contrôleurs avec une limite (ST_L-____-____).</p>						

Ecran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage 40 001) lecture/écriture	Apparaît si :
PEYP [P.tyP]	<i>Global 1</i> Type de profil Configurez le démarrage de profil à baser sur un point de consigne ou une valeur process.		SEPE Point de consigne (85) Pro Process (75)	Point de consigne	302 [non signé] rw	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ _ _P_ _ _).
95E [gSE]	<i>Global 1</i> Maintien garanti activé Active la fonction de déviation de main- tien garanti dans les profils.		oFF Désactivé (62) on Activé (63)	Désactivé	299 [non signé] rw	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ _ _P_ _ _).
95d [gSd]	<i>Global 1</i> Déviatiion de maintien garanti Configurez la valeur de la bande de déviatiion qui sera utilisée dans tous les types de pas de profils. La valeur process doit saisir la bande de déviatiion avant que le pas ne puisse procéder.		0,0 à 9 999,000	10,0	300 [flottant] rw	le contrôleur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ _ _P_ _ _).
<p>Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.</p> <p>* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs de la valeur flottante à quatre octets.</p> <p>** Une entrée analogique 2 n'est comprise que dans les contrôleurs avec une limite (ST_L- _ _ _ _ _ _ _).</p>						

7

Chapitre 7 : Page Profils

La page de mise en profil vous permet d'entrer vos informations de rampe et palier.

Pour passer à la page Profils à partir de la page d'Accueil, appuyez sur la touche de progression  pendant trois secondes jusqu'à ce que **[PROF]** apparaisse dans l'écran du bas et que le numéro de profil apparaisse dans l'écran du haut. Appuyez sur les touches vers le haut  ou vers le bas  pour modifier la valeur du paramètre.

- Appuyez sur la touche de Progression  pour passer au premier pas du profil sélectionné.
- Appuyez sur les touches vers le haut  ou vers le bas  pour avancer dans les pas.
- Appuyez sur la touche de progression  pour vous déplacer parmi les paramètres de pas sélectionnés.
- Appuyez sur les touches vers le haut  ou vers le bas  pour modifier les paramètres de pas.
- Appuyez sur la touche Infini  n'importe quand pour revenir à l'invite du numéro de pas.
- Appuyez sur la touche Infini  n'importe quand pour revenir à l'invite du numéro de profil.
- A partir de n'importe quel point, appuyez sur la touche Infini et maintenez-la enfoncée  pendant deux secondes pour revenir à la page d'accueil.

Remarque : La Page de mise en profil n'est accessible que si le profil est en pause ou s'il n'est pas en marche. Lorsqu'un profil est en marche, il supprime toutes les autres fonctions.

Remarque : Il existe 40 adresses Modbus pour les 40 instances de chaque paramètre de pas. Utilisez l'expression dans la colonne Modbus pour trouver l'adresse de chaque instance.

Comment démarrer un profil

Après avoir défini le profil, suivez les étapes ci-dessous pour exécuter le profil :

1. A partir de la page d'accueil, appuyez à plusieurs reprises sur la touche de progression  jusqu'à ce que Démarrage du profil **[P ISE]** apparaisse dans l'écran du bas.
2. Utilisez la touche vers le haut  ou vers le bas  pour choisir le fichier ou le numéro de pas dans un profil où vous souhaitez que le profil commence à s'exécuter.
3. Appuyez sur la touche de progression . Cela vous amène à Action de profil **[P IAC]** où vous pouvez sélectionner l'action appropriée.
 - **[nonE]** Aucune action
 - **[PROF]** Commencez l'exécution à partir du premier pas du numéro de profil spécifié, qu'il existe ou non.
 - **[PAUS]** Mettre en pause le profil en cours d'exécution.
 - **[RESU]** Reprenez l'exécution du profil à partir du dernier pas mis en pause.
 - **[End]** Fin du profil.
 - **[SEEP]** Commencez à exécuter le profil à partir du numéro de pas spécifié.

Ecran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage de 40,001) lecture/écriture	Apparaît si :
[FILE] [FiLE]	Profil en cours Sélectionnez le profil à éditer ou à afficher.		De 1 à 4	1	295 [non signé] rw	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P_ _ _).
[P1] [P1] à [P4] [P4]	Pas Sélectionnez un pas à éditer ou à afficher.		De 1 à 10 [profil 1] De 11 à 20 [profil 2] De 21 à 30 [profil 3] De 31 à 40 [profil 4]		296 [non signé] rw	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P_ _ _).
[SEEP] [S.typ]	Type de pas Sélectionnez un type de pas.		[USEP] Pas non utilisé (50) [ET] Temps (143) [RAEE] Taux (81) [SORH] Palier (67) [LJE] Evènement d'attente (144) [LJPr] Process Attendre (209) [LJbo] Attendre les deux (210) [JL] Boucle de saut (116) [End] Fin (27)	Inutilisé	500 [1] [non signé] adresse = 307 + (instance -1) * 20)	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _P_ _ _).
<p>Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues dans Modbus. Tous les paramètres de température par Modbus sont exprimés en °F.</p> <p>* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets supérieurs ; les nombres supérieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs de la valeur flottante à quatre octets.</p>						

Écran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage de 40,001) lecture/écriture	Apparaît si :
Types de pas						
<input type="checkbox"/> E [ti]	<i>Types de pas</i> Durée Un pas Durée contrôle au point de consigne cible et maintient deux états d'évènements pendant la durée désignée.		E95P Point de consigne cible hour Heures Min Minutes SEC Secondes Ent1 Sortie événement 1 Ent2 Sortie événement 2			
<input type="checkbox"/> rAEE [rAtE]	<i>Types de pas</i> Taux Un pas Taux amène progressivement la valeur process jusqu'au point de consigne cible en degrés par minute tout en maintenant les deux états d'évènements.		E95P Point de consigne cible rAEE Taux Ent1 Sortie événement 1 Ent2 Sortie événement 2			
<input type="checkbox"/> SoRH [SoAk]	<i>Types de pas</i> Palier Un pas palier maintient le dernier point de consigne cible et deux états d'évènements pendant la durée désignée.		hour Heures Min Minutes SEC Secondes Ent1 Sortie événement 1 Ent2 Sortie événement 2			
<input type="checkbox"/> WJE [W.E]	<i>Types de pas</i> Evènement d'attente Un pas d'évènement d'attente attendra les états d'évènements pour correspondre aux deux paramètres d'évènements d'attente.		WJE1 Evènement d'attente 1 WJE2 Evènement d'attente 2 Ent1 Sortie événement 1 Ent2 Sortie événement 2			
<input type="checkbox"/> WJPr [W.Pr]	<i>Types de pas</i> Process Attendre Si Activer Process Attendre est actif, un pas Process Attendre attendra que la valeur process corresponde à la valeur Process Attendre.		WJPr Process Attendre Ent1 Sortie événement 1 Ent2 Sortie événement 2			
<input type="checkbox"/> Wbo [W.bo]	<i>Types de pas</i> Attendre les deux Si Activer process Attendre est actif, un pas Attendre les deux attendra que la valeur process corresponde au point de consigne cible et que les états d'évènements correspondent aux deux paramètres d'évènements		E95P Point de consigne cible WJE1 Evènement d'attente 1 WJE2 Evènement d'attente 2 Ent1 Sortie événement 1 Ent2 Sortie événement 2			
<input type="checkbox"/> JL [JL]	<i>Types de pas</i> Boucle de saut Un pas Boucle de saut sautera au pas Saut le nombre de fois désigné par le Nombre de sauts. Les boucles peuvent être imbriquées jusqu'à un nombre de quatre.		<input type="checkbox"/> JS Pas de saut <input type="checkbox"/> JL Nombre de sauts Ent1 Sortie événement 1 Ent2 Sortie événement 2			
<input type="checkbox"/> End [End]	<i>Types de pas</i> Fin Un pas Fin terminera le profil. Si un profil n'inclut pas de pas Fin, le contrôle passera au pas suivant. Si aucun pas Fin n'est confronté, après le pas 40, le contrôle reviendra par défaut au point de consigne en effet avant que le profil aura démarré.		<input type="checkbox"/> End Type de Fin			
<input type="checkbox"/> UStP [UStP]	<i>Types de pas</i> Pas non utilisé Il s'agit d'un pas vide qui peut être utilisé pour, en effet, effacer le pas d'un profil.					

Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues dans Modbus. Tous les paramètres de température par Modbus sont exprimés en °F.

* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets supérieurs ; les nombres supérieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs de la valeur flottante à quatre octets.

Écran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage de 40,001) lecture/écriture	Apparaît si :
Paramètres de Type de pas						
E95P [tg.SP]	<i>Paramètres de Type de pas</i> Point de consigne cible Sélectionnez le point de consigne pour ce pas.		De -1 999,000 à 9 999,000	0	501 [1] adresse = 501 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur comprend le profil (ST_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ P _ _) et le pas est Durée, Taux, Process Attendre ou Attendre les deux.
hour [hour]	<i>Paramètres de Type de pas</i> Heures Sélectionnez les heures (plus les minutes et les secondes) d'un pas chronométré.		De 0 à 9 999,999 (Pas palier) De 0 à 99 (Pas Durée)	0,0	503 [1] adresse = 503 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ P _ _) le pas est Durée ou palier.
Min [Min]	<i>Paramètres de Type de pas</i> Minutes Sélectionnez les heures (plus les heures et les secondes) d'un pas chronométré.		De 0 à 59	0	504 [1] adresse = 504 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ P _ _). le pas est Durée ou palier.
SEC [SEC]	<i>Paramètres de Type de pas</i> Secondes Sélectionnez les secondes (plus les heures et les minutes) d'un pas chronométré.		De 0 à 59	0	505 [1] adresse = 505 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ P _ _). le pas est Durée ou palier.
rAtE [rAtE]	<i>Paramètres de Type de pas</i> Taux Sélectionnez le taux de rampe en degrés ou en unités par minute.		De 0 à 9 999,999 degrés ou unités par minute	0,0	506 [1] adresse = 506 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ P _ _) le pas est Taux.
Ent1 [Ent1] ou Ent2 [Ent2]	<i>Paramètres de Type de pas</i> Sortie d'évènement (1 et 2) Sélectionne si l'évènement Sortie 1 ou 2 est activé ou non lors de ce pas.	<input type="checkbox"/> off Désactivé (62) <input type="checkbox"/> on Activé (63)		Désactivé	508 [1, évènement 1] [non signé] adresse = 508 + ((instance -1) * 20) 509 [1, évènement 2] [non signé] adresse = 509 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur comprend le profil (ST_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ P _ _) et le pas est Durée, Taux, palier, Evènement d'attente, Process Attendre, Attendre les deux ou Boucle de saut.
WE.1 [WE.1] ou WE.2 [WE.2]	<i>Paramètres de Type de pas</i> Evènement d'attente (1 et 2) Sélectionnez l'état d'évènement qui doit être satisfait lors de ce pas.	<input type="checkbox"/> off Désactivé (62) <input type="checkbox"/> on Activé (63) <input type="checkbox"/> none Aucun (13)		Désactivé	510 [1, évènement 1] [unsigned] adresse = 510 + ((instance -1) * 20) 511 [1, évènement 2] [unsigned] adresse = 511 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur comprend le profil (ST_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ P _ _) et le pas est Evènement d'attente ou Attendre les deux.
WPr [WPr]	<i>Paramètres de Type de pas</i> Process Attendre Le pas attendra jusqu'à ce que la valeur process soit égale à la valeur Process Attendre. Une fois le Process Attendre satisfait, ce pas se termine.		De -1 999,000 à 9 999,000	0,0	512 [1] adresse = 512 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ P _ _) le pas est Process Attendre.
JS [JS]	<i>Paramètres de Type de pas</i> Pas de saut Sélectionnez un pas vers lequel sauter.		De 1 à 40	0	514 [1] adresse = 514 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ P _ _) le pas est Boucle de saut.
Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues dans Modbus. Tous les paramètres de température par Modbus sont exprimés en °F.						
* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets supérieurs ; les nombres supérieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs de la valeur flottante à quatre octets.						

Ecran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage de 40,001) lecture/écriture	Apparaît si :
JC [JC]	<i>Paramètres de Type de pas</i> Nombre de sauts Configurez le nombre de sauts. Une valeur de 0 crée une boucle infinie.		De 0 à 9 999	0	515 [1] adresse = 515 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ -P _ _ _) le pas est Boucle de saut.
End [End]	<i>Paramètres Type de pas</i> Type de fin Sélectionnez ce que le régulateur fera lorsque ce profil finit.		OFF Mode de contrôle configuré sur Désactivé (62) Hold Maintenir le dernier point de consigne de boucle fermée dans le profil (47) USER Utilisateur, revient au point de consigne précédent (100)	Désactivé	516 [1] [non signé] adresse = 516 + ((instance -1) * 20) rw	le régulateur inclut un profil (ST_ _ _ _ _ -P _ _ _) et le pas est Fin.

Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues dans Modbus. Tous les paramètres de température par Modbus sont exprimés en °F.

* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets supérieurs ; les nombres supérieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs de la valeur flottante à quatre octets.

Exemple de profil qui utilise Modbus

Profil	Etape	Paramètre	Adresse Modbus	Valeur	Commentaires		
2	11	Evènement d'attente	700	144	Le premier pas du Profil 2 sera le pas d'Evènement Attendre.		
		Evènement d'attente 1	710	63	Attendre que l'évènement 1 soit actif.		
		Evènement d'attente 2	711	61	Attendre que l'évènement 2 soit désactivé.		
		Evènement Sortie 1	708	62	Configurer l'évènement 1 sur Désactivé.		
		Evènement Sortie 2	709	63	Configurer l'évènement 2 sur Activé.		
		12	Process d'attente	Point de consigne cible	720	209	Le second pas sera un pas Process Attendre.
Evènement Sortie 1	728			63	Configurer l'évènement 1 sur Activé.		
Evènement Sortie 2	729			62	Configurer l'évènement 2 sur Désactivé.		
13	Palier				740	87	Le troisième pas sera un pas palier.
				Heure	743	1	Configurer la durée de palier sur une heure, une minute et une seconde.
				Minutes	744	1	
Secondes	745	1					
		Evènement Sortie 1	748	62	Configurer l'évènement 1 sur Désactivé.		
		Evènement Sortie 2	749	63	Configurer l'évènement 2 sur Activé.		
14	Fin		760	27	Le quatrième pas sera un pas Fin.		
		Type Fin	776	100	A la fin du profil, le régulateur reviendra au point de consigne qui était en effet avant que le profil ne commence.		

Registres Modbus des paramètres Profils

	Profil 1										Profil 2									
	Pas 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Type d'étape	500	520	540	560	580	600	620	640	660	680	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880
Pas non utilisé (50)																				
Heure (143)																				
Taux (81)																				
Palier (87)																				
Evènement d'attente (144)																				
Process Attendre (209)																				
Attendre les deux (210)																				
Boucle de saut (116)																				
Fin (27)																				
Point de consigne cible	501	521	541	561	581	601	621	641	661	681	701	721	741	761	781	801	821	841	861	881
-1 999,999 à 9 999,999																				
Heures	503	523	543	563	583	603	623	643	663	683	703	723	743	763	783	803	823	843	863	883
De 0 à 99 (Durée) De 0 à 9 999 (Palier)																				
Minutes	504	524	544	564	584	604	624	644	664	684	704	724	744	764	784	804	824	844	864	884
De 0 à 59																				
Secondes	505	525	545	565	585	605	625	645	665	685	705	725	745	765	785	805	825	845	865	885
De 0 à 59																				
Taux	506	526	546	566	586	606	626	646	666	686	706	726	746	766	786	806	826	846	866	886
De 0 à 9 999																				
Evènement Sortie 1	508	528	548	568	588	608	628	648	668	688	708	728	748	768	788	808	828	848	868	888
Désactivation (62)																				
Marche (63)																				
Evènement Sortie 2	509	529	549	569	589	609	629	649	669	689	709	729	749	769	789	809	829	849	869	889
Désactivation (62)																				
Marche (63)																				
Evènement d'attente 1	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690	710	730	750	770	790	810	830	850	870	890
Désactivation (62)																				
Marche (63)																				
Aucun (61)																				
Evènement d'attente 2	511	531	551	571	591	611	631	651	671	691	711	731	751	771	791	811	831	851	871	891
Désactivation (62)																				
Marche (63)																				
Aucun (61)																				
Process d'attente	512	532	552	572	592	612	632	652	672	692	712	732	752	772	792	812	832	852	872	892
-11 998																				
Sauter au pas	514	534	554	574	594	614	634	654	674	694	714	734	754	774	794	814	834	854	874	894
De 0 à 40																				
Nombre de sauts	515	535	555	575	595	615	635	655	675	695	715	735	755	775	795	815	835	855	875	895
-1 999,999 à 9 999,999																				
Type Fin	516	536	556	576	596	616	636	656	676	696	716	736	756	776	796	816	836	856	876	896
Désactivation (62)																				
Maintenir (47)																				
Utilisateur (100)																				

Profil 3										Profil 4									
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
900	920	940	960	980	1000	1020	1040	1060	1080	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1240	1260	1280
901	921	941	961	981	1001	1021	1041	1061	1081	1101	1121	1141	1161	1181	1201	1221	1241	1261	1281
903	923	943	963	983	1003	1023	1043	1063	1083	1103	1123	1143	1163	1183	1203	1223	1243	1263	1283
904	924	944	964	984	1004	1024	1044	1064	1084	1104	1124	1144	1164	1184	1204	1224	1244	1264	1284
905	925	945	965	985	1005	1025	1045	1065	1085	1105	1125	1145	1165	1185	1205	1225	1245	1265	1285
906	926	946	966	986	1006	1026	1046	1066	1086	1106	1126	1146	1166	1186	1206	1226	1246	1266	1286
908	928	948	968	988	1008	1028	1048	1068	1088	1108	1128	1148	1168	1188	1208	1228	1248	1268	1288
909	929	949	969	989	1009	1029	1049	1069	1089	1109	1129	1149	1169	1189	1209	1229	1249	1269	1289
910	930	950	970	990	1010	1030	1050	1070	1090	1110	1130	1150	1170	1190	1210	1230	1250	1270	1290
911	931	951	971	991	1011	1031	1051	1071	1091	1111	1131	1151	1171	1191	1211	1231	1251	1271	1291
912	932	952	972	992	1012	1032	1052	1072	1092	1112	1132	1152	1172	1192	1212	1232	1252	1272	1292
914	934	954	974	994	1014	1034	1054	1074	1094	1114	1134	1154	1174	1194	1214	1234	1254	1274	1294
915	935	955	975	995	1015	1035	1055	1075	1095	1115	1135	1155	1175	1195	1215	1235	1255	1275	1295
916	936	956	976	996	1016	1036	1056	1076	1096	1116	1136	1156	1176	1196	1216	1236	1256	1276	1296

Navigation dans la page Profils

REMARQUE

Certains de ces menus et paramètres risquent de ne pas apparaître, selon les options du régulateur. Voir les informations sur le numéro de modèle dans l'Annexe pour obtenir plus d'informations.

Page d'accueil	Page Profils	Pas	Types de pas
<p>P ← ⊕</p> <p>SP ⊕ →</p> <p>Maintenez la touche pendant 3 secondes.</p>	<p>P1 ← ⊕</p> <p>F.L.E ⊕ →</p> <p>Profil 1</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p>	<p>1 ← ⊕</p> <p>P1 ⊕ →</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Pas 1 à 10</p> <p>Profil 1</p>	<p>← ⊕ TYPE ← ⊕</p> <p>⊕ → SEYP ⊕ → E9SP ⊕ → hour ⊕ → mn in ⊕ → SEC ⊕ → Ent 1 ⊕ → Ent 2 ⊕</p> <p>Durée</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Point de consigne cible</p> <p>Heures</p> <p>Minutes</p> <p>Secondes</p> <p>Evènement Sortie 1</p> <p>Evènement Sortie 2</p>
	<p>⊕ ← P2 ← ⊕</p> <p>F.L.E ⊕ →</p> <p>Profil 2</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p>	<p>11</p> <p>P2</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Pas 11 à 20</p> <p>Profil 2</p>	<p>← ⊕ TYPE ← ⊕</p> <p>⊕ → SEYP ⊕ → E9SP ⊕ → TYPE ⊕ → Ent 1 ⊕ → Ent 2 ⊕</p> <p>Taux</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Point de consigne cible</p> <p>Taux</p> <p>Evènement Sortie 1</p> <p>Evènement Sortie 2</p>
	<p>⊕ ← P3 ← ⊕</p> <p>F.L.E ⊕ →</p> <p>Profil 3</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p>	<p>21</p> <p>P3</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Pas 21 à 30</p> <p>Profil 3</p>	<p>← ⊕ TYPE ← ⊕</p> <p>⊕ → SEYP ⊕ → hour ⊕ → mn in ⊕ → SEC ⊕ → Ent 1 ⊕ → Ent 2 ⊕</p> <p>Palier</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Heures</p> <p>Minutes</p> <p>Secondes</p> <p>Evènement Sortie 1</p> <p>Evènement Sortie 2</p>
	<p>⊕ ← P4 ← ⊕</p> <p>F.L.E ⊕ →</p> <p>Profil 4</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p>	<p>31</p> <p>P4</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Pas 31 à 40</p> <p>Profil 4</p>	<p>← ⊕ TYPE ← ⊕</p> <p>⊕ → SEYP ⊕ → LJE.1 ⊕ → LJE.2 ⊕ → Ent 1 ⊕ → Ent 2 ⊕</p> <p>Evènement d'attente</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Evènement d'attente 1</p> <p>Evènement d'attente 1</p> <p>Evènement Sortie 1</p> <p>Evènement Sortie 2</p>
			<p>← ⊕ TYPE ← ⊕</p> <p>⊕ → SEYP ⊕ → E9SP ⊕ → Ent 1 ⊕ → Ent 2 ⊕</p> <p>Process d'attente</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Point de consigne cible</p> <p>Evènement Sortie 1</p> <p>Evènement Sortie 2</p>
			<p>← ⊕ TYPE ← ⊕</p> <p>⊕ → SEYP ⊕ → E9SP ⊕ → LJE.1 ⊕ → LJE.2 ⊕ → Ent 1 ⊕ → Ent 2 ⊕</p> <p>Attendre les deux</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Point de consigne cible</p> <p>Evènement d'attente 1</p> <p>Evènement d'attente 1</p> <p>Evènement Sortie 1</p> <p>Evènement Sortie 2</p>
			<p>← ⊕ TYPE ← ⊕</p> <p>⊕ → SEYP ⊕ → JS ⊕ → JL ⊕ → Ent 1 ⊕ → Ent 2 ⊕</p> <p>Pas Saut de boucle</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Sauter au pas</p> <p>Nombre de sauts</p> <p>Evènement Sortie 1</p> <p>Evènement Sortie 2</p>
			<p>← ⊕ TYPE ← ⊕</p> <p>⊕ → SEYP ⊕ → End</p> <p>Etape Fin</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p> <p>Point de consigne final</p>
			<p>USEP</p> <p>SEYP</p> <p>Pas non utilisé</p> <p>⊕ ↑</p> <p>⊕ ↓</p>

8

Chapitre 8 : Page Usine

Pour passer à la page Usine à partir de la page Accueil, appuyez sur les touches de progression et Infini pendant six secondes.

- Appuyez sur la touche de progression pour vous déplacer parmi les invites de paramétrage.

- Appuyez sur les touches vers le haut ou vers le bas pour modifier la valeur du paramètre.
- Appuyez toujours sur la touche Infini pour retourner à la page d'accueil.

Ecran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage 40 001) lecture/écriture	Appa- raît si :
CUSE FCEY Personnalisation Menu						
<input type="text" value="1"/> [1] à <input type="text" value="20"/> [20]	Menu Personnalisation Paramètre 1 à 20 Sélectionnez les paramètres qui apparaîtront dans la page Accueil. La valeur du paramètre 1 apparaîtra dans l'écran du haut de la page d'accueil. La valeur du paramètre 2 apparaîtra dans l'écran du bas de la page d'accueil. Si le paramètre 3 est configuré sur la valeur par défaut, Invite d'action, il n'apparaîtra que s'il existe un message d'erreur.		nonE Aucun Pro Process SEPE Point de consigne RcPv Valeur process active RcSP Point de consigne actif <input type="text" value="oP"/> Point de consigne de boucle ouverte Rctn Invite d'action <input type="text" value="CRL"/> Décalage d'étalonnage <input type="text" value="CF"/> Afficher les unités <input type="text" value="RLo"/> Point de consigne inférieur de l'alarme <input type="text" value="Rhs"/> Point de consigne supérieur de l'alarme <input type="text" value="Rhy"/> Hystérésis d'alarme <input type="text" value="RvE"/> Autoréglage <input type="text" value="CPI"/> Mode de contrôle d'utilisateur <input type="text" value="hPr"/> Alimentation de chauffage <input type="text" value="CPr"/> Alimentation du refroidissement <input type="text" value="t"/> Intégrale Temps <input type="text" value="td"/> Dérivée temps <input type="text" value="db"/> Bande morte <input type="text" value="hPb"/> Bande proportionnelle Chauffage <input type="text" value="hhY"/> Hystérésis du chauffage <input type="text" value="Cpb"/> Bande proportionnelle Refroidissement <input type="text" value="ChY"/> Hystérésis de refroidissement <input type="text" value="rct"/> Taux de rampe <input type="text" value="CUR"/> Relevé de courant <input type="text" value="Etun"/> TRU-TUNE+™ Activer <input type="text" value="idLE"/> Point de consigne repos CUSE Menu Personnalisation PSPr Démarrage profil PRCPr Action de profil <input type="text" value="LLS"/> Limite inférieure du point de consigne <input type="text" value="LHS"/> Limite supérieure du point de consigne <input type="text" value="Lhy"/> Hystérésis limite	Valeur process active (1, Ecran du haut) Point de consigne actif (2, Ecran du bas) Invite d'action (3) Mode Contrôle d'utilisateur (4) Alimentation de chauffage (5) Alimentation de refroidissement (6) Autoréglage (7) Point de consigne repos (8) Début profil (9) Action Profil (10) Aucun (11 à 20)	S/O	toujours
Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.						
* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs du nombre entier à quatre octets.						

Écran	Nom du paramètre Description	Paramètres	Plage (Valeurs entières pour Modbus entre parenthèses.)	Valeur par défaut	Modbus* (moins décalage 40 001) lecture/écriture	Appa- rait si :
LoC FCEY Menu Sécurité						
LoCO [LoC.O]	<i>Menu Sécurité</i> Page Exploitation Sélectionnez le niveau de sécurité de la page Exploitation. Cela affecte si les paramètres sont accessibles à l'aide de la RUI.		De 1 à 3	2	sans objet	toujours
LoCP [LoC.P]	<i>Menu Sécurité</i> Page Profils Sélectionnez le niveau de sécurité de la page Profils. Cela affecte si les paramètres sont accessibles à l'aide de la RUI.		De 1 à 3	3	sans objet	toujours
dAG FCEY Menu Diagnostics						
S.id [S.id]	<i>Menu Diagnostic</i> ID logicielle Affiche le numéro de version logicielle.		De 0 à 2 147 483 647	S/O	2 [long] Lecture seule	toujours
S.rL [S.rL]	<i>Menu Diagnostic</i> Version logicielle Version Affiche la révision du microprogramme.		De 0 à 2 147 483 647	S/O	4 [long] Lecture seule	toujours
SPr [S.Pr]	<i>Menu Diagnostic</i> Prototype logiciel Version Affiche la version prototype du microprogramme.		De 0 à 2 147 483 647	S/O	6 [long] Lecture seule	toujours
SbLd [S.bLd]	<i>Menu Diagnostic</i> Logiciel Numéro de version Affiche le numéro de version logicielle.		De 0 à 2 147 483 647	S/O	8 [long] Lecture seule	toujours
Sn [Sn]	<i>Menu Diagnostic</i> Numéro de série Affiche le numéro de série.		De 0 à 2 147 483 647	S/O	12 [long] rw	toujours
dAtE [dAtE]	<i>Menu Diagnostic</i> Date de fabrication Affiche le code de date.		De 0 à 2 147 483 647	S/O	14 [long] rw	toujours
USr.r [USr.r]	<i>Menu Diagnostic</i> Charger le jeu de paramètres Remplacez tous les paramètres du régulateur par un autre jeu.		nonE Ne pas charger (61) SEE 1 Jeu d'utilisateur 1 (101) SEE 2 Jeu d'utilisateur 2 (102) FCEY Valeur impl. usine (31)	Ne pas charger	16 [non signé] rw	toujours
USr.S [USr.S]	<i>Menu Diagnostic</i> Enregistrer le jeu de paramètres Enregistrez tous les paramètres du régulateur vers le jeu sélectionné.		nonE Ne pas enregistrer (61) SEE 1 Jeu d'utilisateur 1 (101) SEE 2 Jeu d'utilisateur 2 (102)	Ne pas charger	17 [non signé] rw	toujours
CAL FCEY Menu Etalonnage						
Mv [Mv]	<i>Menu d'étalonnage</i> Mesure électrique Lisez la valeur électrique brute de cette entrée dans les unités correspondant au paramètre Type de capteur (Page Configuration, Menu d'entrée analogique).		De -1 999,000 à 9 999,000	S/O	309 [1 flottant] 311 [2 flottant] Lecture seule	toujours
E.o [E.o]	<i>Menu d'étalonnage</i> Décalage électrique Changez cette valeur pour étalonner le point inférieur de la plage d'entrée.		-2 147 483 647 [-3,4E+38] à 2 147 483 647 [3,4E+38]	0,0	47 [1 flottant] 75 [2 flottant] rw	toujours
Remarque : Certaines valeurs seront arrondies pour tenir dans un écran à quatre chiffres. Les valeurs complètes peuvent être lues par Modbus. Tous les paramètres de température sont exprimés en °F via Modbus.						
* Les nombres inférieurs du registre contiennent les deux octets inférieurs et les nombres supérieurs les deux octets supérieurs du nombre entier à quatre octets.						

9

Chapitre 9 : Dispositifs

Enregistrement et restauration des paramètres d'utilisateur	45
Programmation de la page d'Accueil	45
Réglage des paramètres PID	45
Réglage manuel	45
Réglage automatique avec TRU-TUNE+™	46
Entrées	46
Décalage d'étalonnage	46
Étalonnage	47
Constante de durée de filtrage	47
Sélection de capteur	48
Capteur de sauvegarde	48
Limite inférieure et limite supérieure du point de consigne	48
Limite supérieure et limite inférieure	48
Plage supérieure et plage inférieure	48
Méthodes de régulation	48
Configuration de sortie	48
Régulation automatique (boucle fermée) et manuelle (boucle ouverte)	49
Régulation Marche-arrêt	49
Régulation proportionnelle	50
Régulation proportionnelle plus intégrale (PI)	50
Régulation proportionnelle plus intégrale plus dérivée (PID)	50
Bande morte	50
Base de temps variable	51
Rampe à point de consigne unique	51
Alarmes	52
Alarmes process, d'écart ou de taux	52
Points de consigne d'alarmes	52
Alarmes d'hystérésis	52
Verrouillage d'une alarme	52
Mise au silence de l'alarme	53
Détection de courant	53

Enregistrement et Rétablissement des paramètres d'utilisateur

L'enregistrement des paramètres de configuration et d'exploitation est très important en cas de besoin dans le futur. Si vous les changez sans faire attention, vous devrez reprogrammer les paramètres corrects dans le régulateur pour que le matériel fonctionne à nouveau sans problèmes.

Après avoir programmé le régulateur et vérifié le bon fonctionnement, utilisez Enregistrer le jeu de paramètres **[USrS]** (Page Usine, Menu Diagnostic) pour enregistrer les paramètres dans l'un des deux fichiers dans une section spéciale de la mémoire. Si les paramètres du régulateur sont altérés et que vous voulez rétablir les valeurs enregistrées du régulateur, utilisez Charger le jeu de paramètres **[USrr]** (Page Usine, Menu Diagnostic) pour rappeler l'un des paramètres enregistrés.

Remarque : N'effectuez la procédure ci-dessus que lorsque vous êtes sûr que tous les paramètres corrects sont programmés dans le régulateur. Enregistrer ces paramètres écrase l'ensemble des paramètres préalablement enregistrés. Veillez donc à garder une copie de tous les paramètres antérieurs du régulateur.

Programmation de la page d'Accueil

Le système de menu défini par l'utilisateur breveté par Watlow améliore l'efficacité de fonctionnement. La Page d'accueil vous propose un raccourci qui vous permet de contrôler ou de modifier les valeurs des paramètres que vous utilisez le plus souvent.

Vous pouvez créer votre propre Page d'accueil avec jusqu'à 20 des paramètres actifs. Lorsqu'un paramètre qui figure normalement dans la page Configuration ou Exploitation est inclus dans la page Accueil, vous pouvez y accéder dans ces deux pages. Si vous modifiez un paramètre dans la page Accueil, il sera automatiquement changé dans la page d'origine. Si vous modifiez un paramètre dans la page d'origine, il sera automatiquement changé dans la page Accueil.

Les paramètres par défaut apparaîtront automatiquement dans la page Accueil.

Changez la liste des paramètres dans la page Accueil à partir du Menu Personnaliser **[CUSE]** (Page Usine).

Réglage des paramètres PID

Autoréglage

L'autoréglage calcule le chauffage et/ou le refroidissement optimum des réglages de paramètres PID basés sur la réponse du système. L'autoréglage peut être activé que TUNE-TUNE+™ soit activé ou non. Les paramètres PID générés par l'autoréglage seront utilisés jusqu'à ce que la fonctionnalité d'autoréglage soit relancée, que les valeurs PID soient manuellement ajustées ou que TRU-TUNE+™ soit activé.

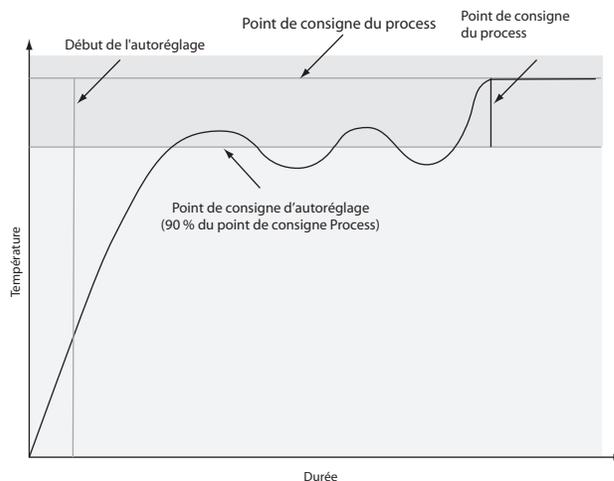
Pour initialiser un autoréglage, configurez Autoréglage **[Aut]** (Page Exploitation, Menu PID) sur **[YES]**. Vous ne pouvez pas effectuer d'autoréglage pendant qu'un profil est lancé.

L'écran du bas de la RUI clignotera entre **[TUNE]** et le point de consigne pendant que le réglage automatique aura lieu. La température doit passer cinq fois par le point de consigne d'autoréglage pour accomplir le processus d'autoréglage. Une

fois accompli, le régulateur effectue la régulation au point de consigne normal, en utilisant les nouveaux paramètres.

Sélectionnez un point de consigne pour le réglage avec Point de consigne d'autoréglage **[RESr]** (Page Exploitation, Menu PID). Le point de consigne d'autoréglage est exprimé comme pourcentage du point de consigne de boucle fermée.

Si vous avez besoin de régler l'agressivité de la procédure de réglage, utilisez Agressivité de réglage de l'utilisateur **[EAgc]** (Page Configuration, Menu Boucle). Sélectionnez sous amorti **[Undr]** pour amener rapidement la valeur process au point de consigne. Sélectionnez sur amorti **[Over]** pour amener la valeur process au point de consigne avec un dépassement minimum. Sélectionnez amorti critique **[CrIt]** pour équilibrer une réponse rapide avec un dépassement minimum.



Réglage manuel

Dans certaines applications, le processus d'autoréglage risque de ne pas fournir les paramètres PID qui produiront les caractéristiques de process souhaités. Si c'est le cas, vous voudrez peut-être régler manuellement le régulateur.

1. Mettez le régulateur sous tension et définissez un point de consigne typiquement utilisé dans votre process.
2. Passez à la Page Exploitation, Menu PID et configurez Bande proportionnelle chauffage **[hPb]** et/ou Bande proportionnelle refroidissement **[CPb]** sur 5. Configurez Intégrale Temps **[tI]** sur 0. Configurez la Dérivée de temps **[td]** sur 0.
3. Lorsque le système se stabilise, observez la valeur de process. S'il fluctue, augmentez la valeur de bande proportionnelle par incréments de 3° à 5° jusqu'à ce qu'elle se stabilise, en laissant le temps au système de se stabiliser entre réglages.
4. Lorsque le process s'est stabilisé, observez la Puissance de chauffage **[hPr]** ou la Puissance de refroidissement **[CPr]** (Page Exploitation, Menu Moniteur). Il devrait être stable à ±2%. A ce point, la température de process devrait également être stable mais elle se sera stabilisée avant d'atteindre le point de consigne. La différence entre le point de consigne et la valeur réelle de process peut être éliminée par l'intégrale.
5. Commencez avec une valeur d'intégrale de 4 minutes et attendez 10 minutes pour que la température du process atteigne le point de consigne. Si elle ne l'atteint pas, diminuez le réglage de moitié et attendez encore 10

minutes. Continuez à partager en deux le réglage toutes les 10 minutes jusqu'à ce que la valeur de process soit égale au point de consigne. Si le process devient instable, la valeur d'intégrale est trop petite. L'augmenter jusqu'à ce que le process se stabilise.

- Augmentez la dérivée sur 0,1. Augmentez ensuite le point de consigne par 11° à 17°C. Contrôlez l'approche du système au point de consigne. Si la valeur de process dépasse le point de consigne, augmentez la dérivée sur 0,2. Augmentez le point de consigne par 11° à 17°C et observez l'approche vers le nouveau point de consigne. Si vous augmentez trop la dérivée, l'approche au point de consigne sera trop molle. Répétez au besoin jusqu'à ce que le système atteigne le nouveau point de consigne sans dépassement ni mollesse.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur l'autoréglage et le contrôle PID, consultez les fonctionnalités connexes dans ce chapitre.

Autoréglage avec TRU-TUNE+™

Le réglage adaptatif TRU-TUNE+™ algorithmise le contrôle des process dynamiques. TRU-TUNE+™ contrôle la variable process et règle les paramètres de contrôle automatiquement pour garder votre process au point de consigne lors des changements des points de consignes et de charge. Lorsque le régulateur est en mode de contrôle adaptatif, il détermine le signal de sortie approprié et, avec le temps, règle les paramètres de contrôle pour optimiser la capacité de réponse et la stabilité. La fonctionnalité TRU-TUNE+™ ne fonctionne pas pour un contrôle activé/désactivé.

La méthode la meilleure et la plus rapide pour régler une boucle est d'établir les paramètres de contrôle initiaux et de continuer par le mode adaptatif pour régler les paramètres de manière plus précise.

Configurer un mode de contrôle de régulateur pour régler démarre ce processus de réglage en deux étapes. (Voir Autoréglage dans ce chapitre). Ce réglage prédictible détermine les paramètres initiaux grossiers des paramètres PID. Ensuite la boucle bascule automatiquement en mode adaptatif qui règle de manière précise les paramètres PID.

Une fois la variable process au point de consigne pendant une durée adéquate (environ 30 minutes pour un process rapide jusqu'à environ deux heures pour un process plus lent) et si aucun réglage supplémentaire des paramètres PID ne sont souhaités ni voulus, TRU-TUNE+™ peut être désactivé. Cependant garder le régulateur en mode adaptatif lui permet de s'adapter automatiquement aux changements de charge et de compenser les caractéristiques de contrôle différentes à divers points de consigne pour les process qui ne sont pas entièrement linéaires.

Une fois les paramètres PID configurés par l'algorithme adaptatif TRU-TUNE+™, le process, s'il est arrêté pour quelque raison que ce soit, peut être redémarré en mode de contrôle adaptatif.

Activez ou désactivez TRU-TUNE+™ avec TRU-TUNE+™ Activer **[E.tun]** (Page Configuration, Menu boucle de contrôle).

Utilisez TRU-TUNE+™ Bande **[E.bnd]** (Page Configuration, Menu boucle de contrôle) pour configurer la plage au-dessus et au-dessous du point de consigne dans lequel le réglage adaptatif sera actif. Ajustez ce paramètre seulement au cas où le régulateur ne peut pas se stabiliser au point de

consigne avec TRU-TUNE+™ Tune Bande configurée sur auto (0). Cela risque de se produire avec les processus très rapides. Dans ce cas, configurez Tune Band sur une valeur élevée telle que 300.

Utilisez TRU-TUNE+™ Gain **[E.gn]** (Page Configuration, Menu boucle de contrôle) pour régler la capacité de réponse des calculs de réglage adaptatifs. Plage de six réglages commençant par 1, avec la réponse la plus agressive et le dépassement offrant le meilleur potentiel (gain élevé) sur 6, et la réponse la moins agressive et le potentiel le plus faible de dépassement (gain le moins élevé). Le paramètre par défaut, 3, est recommandé pour les boucles avec feedback de thermocouple et réponse modérée et potentiel de dépassement.

Avant le réglage

Avant le réglage automatique, le régulateur doit être physiquement installé correctement et ces paramètres de configuration de base doivent être configurés :

- Type d'entrée de capteur **[SEn]** (Page Configuration, Menu d'entrée analogique) et graduation si nécessaire;
- Fonction **[oFn]** (Page Configuration, Menu Sortie) et graduation si nécessaire,

Comment autorégler une boucle

- Saisissez le point de consigne souhaité ou un qui se situe au milieu de la plage attendue de points de consigne que vous voulez régler.
- Activer TRU-TUNE+™
- Initialisez un autoréglage. (Voir Autoréglage dans ce chapitre).

Lorsque l'autoréglage est terminé, les paramètres PID devraient fournir un contrôle adéquat. Du moment que la boucle est en mode de contrôle adaptatif, TRU-TUNE+™ règle continuellement pour fournir le contrôle PID le meilleur possible pour le process.



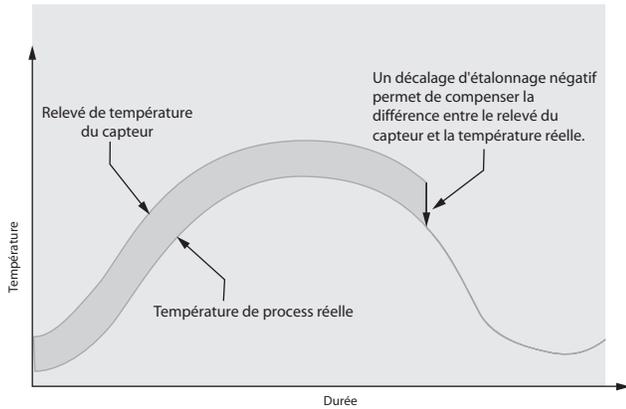
AVERTISSEMENT ! Lors de l'autoréglage, le régulateur configure la sortie sur 100 pour cent et essaie d'amener la variable process au point de consigne. Saisissez un point de consigne et les limites d'alimentation de chauffage et de refroidissement qui figurent dans les limites de fonctionnement sans danger pour votre système.

Entrées

Décalage d'étalonnage

Le décalage d'étalonnage permet à un dispositif de compenser un capteur imprécis, la résistance de conducteurs ou d'autres facteurs qui affectent la valeur des entrées. Un décalage positif augmente la valeur des entrées et un décalage négatif la diminue.

La valeur de décalage d'entrée peut être affichée ou modifiée avec le Décalage d'étalonnage **[CAL]** (Page Exploitation, Menu entrée analogique).



Étalonnage

Pour étalonner une entrée analogique, vous devez fournir deux signaux électriques ou charges de résistance près des extrêmes de la plage que l'application utilisera vraisemblablement. Voir les valeurs recommandées ci-dessous :

Type de capteur	Source inférieure	Source supérieure
thermocouple	0,000 mV	50,000 mV
millivolts	0,000 mV	50,000 mV
volts	,000 V	10,000 V
milliamps	0,000 mA	20,000 mA
100 Ω Pt100	50,00 Ω	350,00 Ω
1,000 Ω Pt 100	500.00 Ω	3 500,00 Ω

Suivez ces étapes pour entrée thermocouple ou process :

1. Appliquez le signal de source inférieure à l'entrée que vous étalonnez. Mesurez le signal pour assurer sa précision.
2. Relevez la valeur Mesure électrique (Page Usine, Menu Etalonnage) pour cette entrée
3. Calculez la valeur de décalage en soustrayant cette valeur du signal de source inférieure.
4. Configurez Décalage électrique (Page Usine, Menu Etalonnage) pour cette entrée sur la valeur de décalage.
5. Vérifiez la mesure électrique pour voir où elle correspond maintenant au signal. Si elle ne correspond pas, réglez à nouveau le décalage électrique.
6. Appliquez le signal de source élevé à l'entrée. Mesurez le signal pour assurer sa précision.
7. Relevez la valeur Mesure électrique de cette entrée.
8. Calculez la valeur de gain en divisant le signal de source inférieur par cette valeur.
9. Configurez Pente électrique (Page Usine, Menu Etalonnage) pour cette entrée sur la valeur de gain calculée.
10. Vérifiez la mesure électrique pour voir où elle correspond maintenant au signal. Si elle ne correspond pas, réglez à nouveau la pente électrique.

Configurez le décalage électrique sur 0 et la Pente électrique sur 1 pour restaurer l'étalonnage d'usine.

Suivez ces étapes pour une entrée Pt 100 :

1. Mesurez la résistance de source inférieure pour assurer sa précision. Connectez la résistance de source inférieure à l'entrée que vous étalonnez.
2. Relevez la valeur de mesure électrique (Page Usine, Menu Etalonnage) pour cette entrée.
3. Calculez la valeur de décalage en soustrayant cette valeur du signal de source inférieure.
4. Configurez le décalage électrique (Page Usine, Menu Etalonnage) pour cette entrée sur la valeur de décalage.
5. Vérifiez la mesure électrique pour voir où elle correspond maintenant à la résistance. Si elle ne correspond pas, réglez à nouveau le décalage électrique.
6. Mesurez la résistance de source supérieure pour assurer sa précision. Connectez la résistance de source supérieure à l'entrée.
7. Relevez la valeur Mesure électrique de cette entrée.
8. Calculez la valeur de gain en divisant le signal de source inférieur par cette valeur.
9. Configurez la pente électrique (Page Usine, Menu Etalonnage) pour cette entrée sur la valeur de gain calculée.
10. Vérifiez la mesure électrique pour voir où elle correspond maintenant au signal. Si elle ne correspond pas, réglez à nouveau la pente électrique.

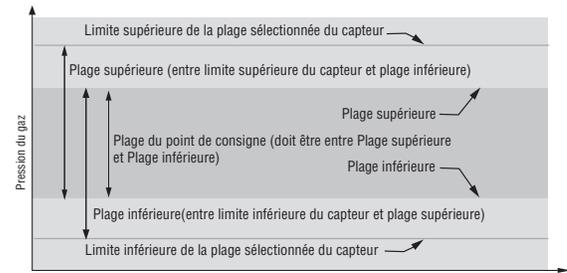
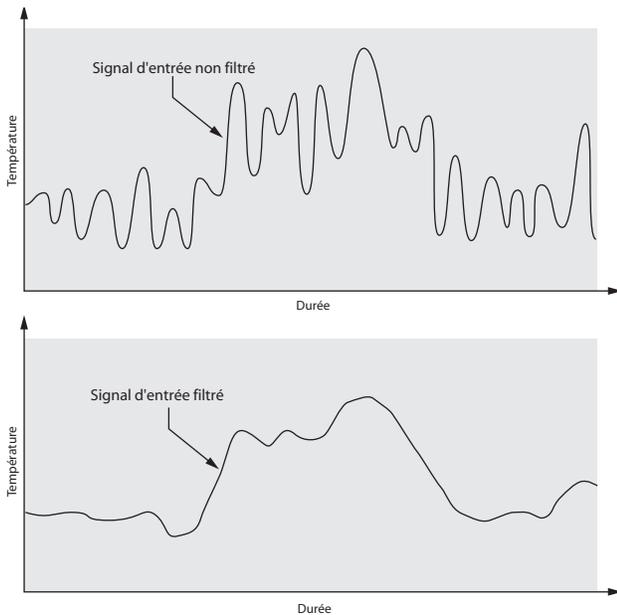
Configurez le décalage électrique sur 0 et la Pente électrique sur 1 pour restaurer l'étalonnage d'usine.

Constante de durée de filtrage

Un filtrage adoucit un signal d'entrée en appliquant une constante de durée de filtrage de premier ordre au signal. Le filtrage de la valeur affichée facilite la surveillance. Le filtrage du signal peut améliorer la performance de la régulation PID dans un système bruyant ou très dynamique.

Réglez l'intervalle de durée de filtrage avec Filtre (Page Configuration, Menu Entrée analogique).

Exemple : Avec une valeur de filtre de 0,5 seconde, si la valeur d'entrée process passe instantanément de 0 à 100 et reste à 100, l'affichage indiquera 100 après cinq constantes de durée de la valeur de filtre ou 2,5 secondes.



Sélection de capteur

Vous devez configurer le régulateur pour qu'il corresponde au périphérique d'entrée qui est normalement un émetteur thermocouple, RTD ou process. Lorsque vous sélectionnez un périphérique d'entrée, le régulateur définit automatiquement la linéarisation d'entrée pour qu'elle corresponde au capteur. Il définit également les limites supérieures et inférieures, ce qui à son tour limite les limites supérieures et inférieures du point de consigne.

Sélectionnez le type de capteur avec Type de capteur **SEn** (Page Configuration, Menu Entrée analogique).

REMARQUE :

Le E-Z ZONE™ ST n'a pas de dispositif de détection de capteur ouvert pour les entrées process.

Capteur de sauvegarde

Le capteur de sauvegarde maintient un contrôle à boucle fermée après un échec d'entrée par contrôle de commutation sur l'entrée 2. Si le régulateur n'inclut pas de limite, il n'a qu'une entrée et ne peut pas utiliser de capteur de sauvegarde.

Activer ou désactiver la sauvegarde du capteur avec Sauvegarde du capteur Activer **SbA** (Page Configuration, Entrée analogique).

Limite inférieure du point de consigne et Limite supérieure

Le régulateur restreint le point de consigne à une valeur se situant entre une limite supérieure et une limite inférieure de point de consigne.

Configurez la plage du point de consigne avec Point de consigne inférieur **LSP** et **hSP** (Page Configuration, Menu boucle de contrôle).

Echelle supérieure et Echelle inférieure

Lorsqu'une entrée analogique est sélectionnée comme tension ou entrée en cours du process, il est nécessaire de choisir une valeur de tension ou de courant pour représenter les limites inférieure et supérieure de la plage de courant ou de tension. Lorsque vous utilisez par exemple une entrée de 4 à 20 mA, la valeur inférieure de graduation serait 4,00 mA et la valeur supérieure 20,00 mA. Les plages communément utilisées sont les suivantes : de 0 à 20 mA, de 4 à 20 mA, de 0 à 5V, de 1 à 5V et de 0 à 10V.

Vous pouvez créer une plage échelonnée qui représente d'autres unités pour des applications spéciales. Vous pouvez inverser les plages échelonnées entre valeurs supérieures et inférieures pour les signaux d'entrée analogiques qui ont une action inversée. Si par exemple, 50 psi entraîne un signal 4 mA et 10 psi entraîne un signal 20 mA.

Sélectionnez les valeurs inférieures et supérieures avec Limite inférieure **SLo** et Limite supérieure **Shi**. Sélectionnez la plage affichée avec Limite inférieure **rLo** et Plage supérieure **rhi** (Page Configuration, Menu Entrée analogique).

Plage supérieure et Plage inférieure

Avec une entrée de process, vous devez choisir une valeur pour représenter les limites inférieure et supérieure de la plage de courant ou de tension. Choisir ces valeurs permet à l'écran du régulateur de représenter une graduation comportant les unités de mesure réellement utilisées. L'entrée analogique d'un transmetteur d'humidité pourrait par exemple représenter une humidité relative de 0 à 100 pour cent comme signal de process de 4 à 20 mA. La limite inférieure serait configurée sur 0 pour représenter 4 mA et la limite supérieure sur 100 pour représenter 20 mA. L'indication de l'écran représenterait donc le pourcentage d'humidité et la plage de 0 à 100 pour cent avec une entrée de 4 à 20 mA.

Sélectionnez les valeurs inférieures et supérieures avec Limite inférieure **rLo** et Limite supérieure **rhi** (Page Configuration, Menu Entrée analogique).

Méthodes de régulation

Configuration de sortie

Chaque sortie de régulateur peut être configurée comme sortie de chauffage, sortie de refroidissement, sortie d'alarme ou désactivée. Aucune limitation de dépendance n'a été placée sur les combinaisons disponibles. Les sorties peuvent être configurées dans n'importe quelle combinaison. Les trois pourraient par exemple être configurées sur refroidissement.

Les sorties de chauffage et de refroidissement utilisent le point de consigne et les paramètres de la plage Exploitation pour déterminer la valeur de sortie. Toutes les sorties de chauffage et de refroidissement utilisent la même valeur de point de

consigne. Le chauffage et le refroidissement disposent chacun de leur propre jeu de paramètres de contrôle. Toutes les sorties de chauffage utilisent le même jeu de paramètres de contrôle de chauffage et toutes les sorties de refroidissement utilisent le même jeu de paramètres de sortie de refroidissement.

Chaque sortie d'alarme dispose de son propre jeu de paramètres de configuration et de points de consigne, ce qui permet leur fonctionnement indépendant.

Auto (boucle fermée) et Régulation (boucle ouverte) manuelle

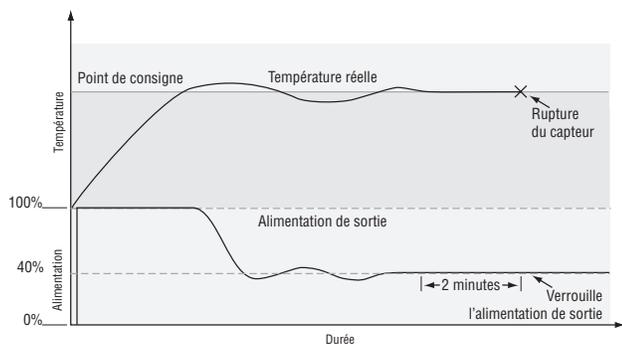
Le régulateur dispose de deux modes de fonctionnement de base, mode automatique et mode manuel. Le mode automatique permet au régulateur de décider d'effectuer un contrôle à boucle fermée ou de suivre la configuration du paramètre Défaillance erreur d'entrée **[F A I L]** (Page Configuration, Menu Boucle de contrôle). Le mode manuel ne permet qu'une régulation à boucle ouverte. Le régulateur EZ-ZONE™ ST s'utilise normalement en mode auto. Le mode manuel ne s'utilise que pour des applications spéciales ou pour un dépannage.

Le mode manuel a une régulation à boucle ouverte qui permet à l'utilisateur d'établir et régler directement le niveau de puissance à la charge de sortie du régulateur. Dans ce mode, aucun réglage du niveau de puissance de sortie ne se produit basé sur la température ou le point de consigne.

En mode automatique, le régulateur contrôle l'entrée pour déterminer si une régulation à boucle fermée est possible. Le régulateur vérifie pour être sûr qu'un capteur de fonctionnement fournit un signal d'entrée valide. Si un signal d'entrée valide existe, le régulateur effectuera une régulation à boucle fermée. La régulation à boucle fermée utilise un capteur de process pour déterminer la différence entre la valeur du process et le point de consigne. Le régulateur met alors sous tension une charge de sortie de régulation afin de réduire cette différence.

Si aucun signal d'entrée valide n'est détecté, le régulateur affichera un message d'erreur d'entrée dans l'écran du haut et **[R E T N]** dans l'écran du bas puis utilisera le paramètre Mode d'échec d'erreur d'entrée **[F A I L]** pour répondre à l'erreur. Vous pouvez configurer le régulateur de façon à ce qu'il effectue un transfert sans à-coups **[B P L S]** commuter l'alimentation vers un niveau de sortie manuel prédéfini **[P P P P]** ou couper l'alimentation de sortie.

Un transfert sans à-coups permettra au régulateur de passer au mode manuel en utilisant la dernière valeur d'alimentation calculée en mode automatique si le process s'est stabilisé à un niveau d'alimentation de sortie de ± 5 pour cent pendant deux minutes avant l'échec du capteur et si le niveau de puissance est inférieur à 75 pour cents.



Le verrouillage d'erreur d'entrée **[.ERR]** (Page Configuration, Menu d'entrée analogique) détermine la réponse du régulateur une fois qu'un signal d'entrée valide revient au régulateur. Si le maintien est activé, le régulateur continuera à indiquer une erreur d'entrée jusqu'à ce que l'erreur soit effacée. Pour effacer une alarme maintenue, appuyez sur la touche de progression % puis sur la touche vers le haut \uparrow .

Si le maintien est désactivé, le régulateur effacera automatiquement l'erreur d'entrée et recommencera à lire la température. Si le régulateur était en mode automatique lorsque l'erreur d'entrée s'est produite, il recommencera une régulation à boucle fermée. Si le régulateur était en mode manuel lorsque l'erreur s'est produite, il continuera une régulation à boucle ouverte.

Le témoin lumineux de mode auto/manuel est allumé quand le régulateur est au mode manuel.

Vous pouvez facilement basculer entre modes si le paramètre Mode de régulation **[C P P]** est sélectionné pour apparaître dans la page d'accueil.

Pour commuter entre le mode manuel et automatique, appuyez sur la touche de progression \odot jusqu'à ce que **[C P P]** apparaisse dans l'écran du bas. L'écran du haut affichera **[Auto]** pour mode automatique. Appuyez sur les touches vers le haut \blacktriangle ou vers le bas \blacktriangledown pour sélectionner **[P P P P]**. La valeur du point de consigne manuelle proviendra de la dernière exploitation manuelle.

Pour commuter entre le mode manuel et automatique, appuyez sur la touche de progression \odot jusqu'à ce que **[C P P]** apparaisse dans l'écran du bas. L'écran du haut affichera **[P P P P]** pour mode manuel. Appuyez sur les touches vers le haut \blacktriangle ou vers le bas \blacktriangledown pour sélectionner **[Auto]**. La valeur du point de consigne automatique proviendra de la dernière exploitation automatique.

La modification prend effet au bout de trois secondes ou immédiatement si vous appuyez soit sur la touche de progression \odot ou sur la touche Infini ∞ .

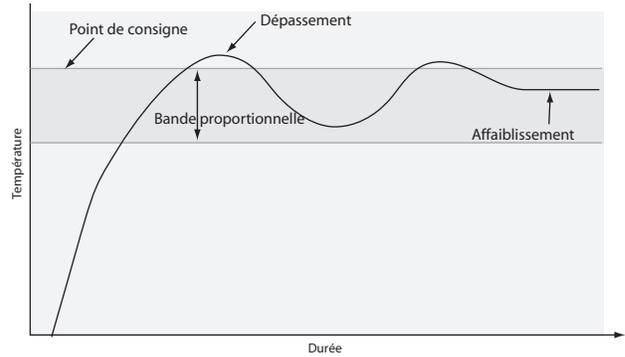
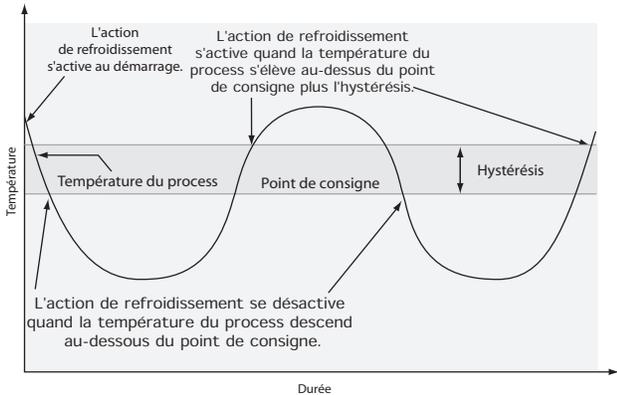
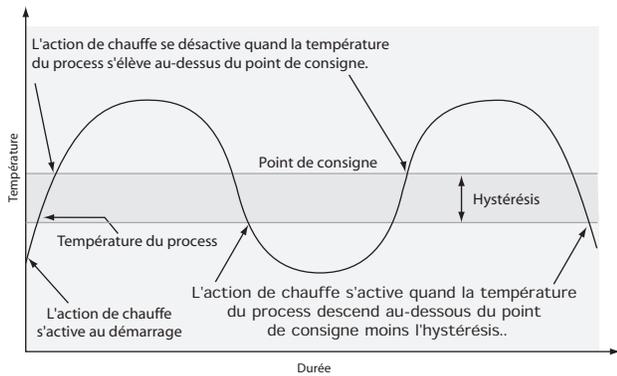
Régulation Marche-Arrêt

La régulation par tout ou rien active ou désactive la sortie, en fonction des valeurs d'entrée, de point de consigne et d'hystérésis. La valeur d'hystérésis indique de combien la valeur du process doit s'écarter du point de consigne pour activer la sortie. L'augmentation de la valeur diminue le nombre de cycles de la sortie. La diminution de l'hystérésis augmente les possibilités de régulation. Avec l'hystérésis réglée sur 0, la valeur du process reste plus proche du point de consigne, mais la sortie s'active et se désactive plus souvent, ce qui risque d'entraîner des vibrations.

La régulation de marche-arrêt peut être sélectionnée avec Algorithme de chauffage **[h h h]** ou Algorithme de refroidissement **[C h h]** (Page Configuration, Menu Boucle de contrôle).

L'hystérésis de marche-arrêt peut être configurée avec Hystérésis de chauffage **[h h y]** ou Hystérésis de refroidissement **[C h y]** (Page Exploitation, Menu PID).

REMARQUE : Le Mode d'échec d'erreur d'entrée **[F A I L] n'est pas opérationnel en mode de régulation Marche-arrêt. La sortie est interrompue.**



Régulation proportionnelle plus Intégrale (PI)

L'affaiblissement occasionné par la régulation proportionnelle peut être corrigé en ajoutant une régulation intégrale (réinitialisation). Lorsque le système se stabilise, la valeur intégrale est réglée de façon à rapprocher la température ou la valeur du process du point de consigne. La valeur intégrale détermine la vitesse de la correction, mais cela peut augmenter le dépassement à la mise en marche ou lorsque le point de consigne est modifié. Une action intégrale exagérée déstabilise le système. L'intégrale est supprimée lorsque la valeur du process est en dehors de la bande proportionnelle.

Réglez l'intégrale avec Intégrale temps (Page Exploitation, Menu PID).

Régulation proportionnelle

Certains process exigent le maintien d'une certaine température ou d'une valeur de process plus proche du point de consigne que la régulation Marche-arrêt ne peut fournir. La régulation proportionnelle offre une régulation plus proche en ajustant la sortie quand la température ou la valeur du process se trouve dans une bande proportionnelle. Quand la valeur du process se trouve dans la bande, le régulateur ajuste la sortie en fonction du rapprochement de la valeur process vers le point de consigne.

Plus la valeur de process est proche du point de consigne, plus la puissance de sortie est basse. Cela peut se comparer au relâchement de la pédale d'accélération d'une voiture à l'approche d'un panneau de signalisation « stop ». La température ou la valeur du process varie ainsi moins amplement que lors de la régulation Marche-arrêt. Toutefois, quand le système se stabilise, la température ou la valeur du process tend à être légèrement inférieure au point de consigne.

Avec la régulation proportionnelle, le niveau de puissance de sortie est égal (point de consigne moins la valeur du process) divisé par la bande proportionnelle.

Dans une application avec une sortie attribuée au chauffage et l'autre au refroidissement, chacune disposera d'un paramètre proportionnel distinct. Le paramètre de chauffage prend effet lorsque la température process est inférieure au point de consigne et le paramètre de refroidissement lorsque la température process est supérieure au point de consigne.

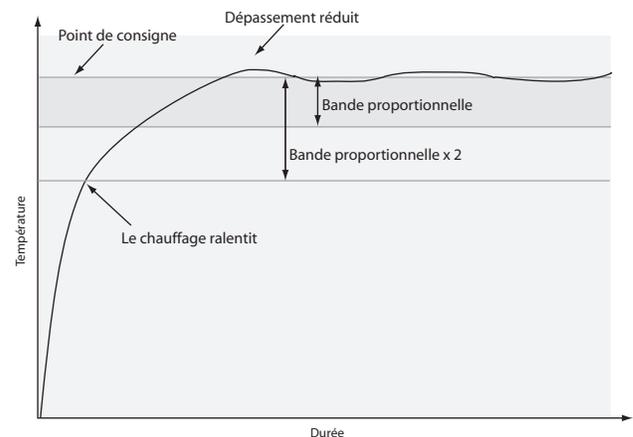
Réglez la bande proportionnelle avec Bande proportionnelle chauffage ou Bande proportionnelle refroidissement (Page Exploitation, Menu PID).

Régulation proportionnelle plus intégrale et dérivée (PID)

Utiliser une régulation de taux dérivée pour réduire le dépassement dans un système à régulation PI. La valeur dérivée (taux) ajuste la sortie en fonction du taux de modification de la température ou de la valeur du process. Une dérivée trop importante (taux) rend le système indolent.

L'action de dérivée n'est active que lorsque la valeur de process se situe dans une plage égale à deux fois la valeur proportionnelle à partir du point de consigne.

Réglez la dérivée avec Dérivée temps (Page Exploitation, Menu PID).

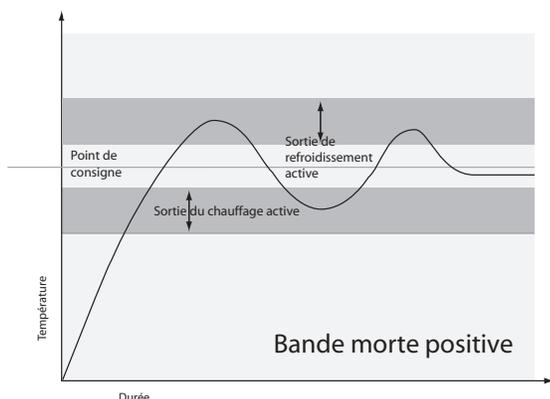


Bande morte

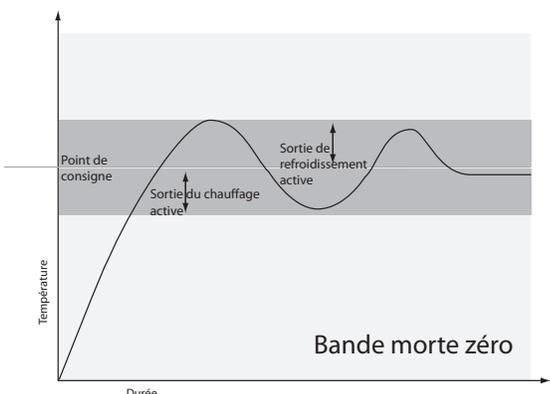
Dans une application PID, la bande morte au-dessus et au-dessous du point de consigne peut économiser de l'énergie et de l'usure en maintenant la température du process dans des limites acceptables.

L'action proportionnelle cesse lorsque la valeur du process se trouve dans la bande morte. L'action intégrale continue d'amener la température du process vers le point de consigne.

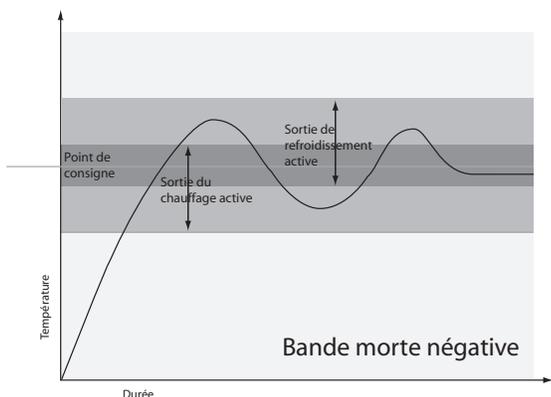
Une valeur **positive** empêche les sorties de chauffage et de refroidissement de lutter l'une contre l'autre.



Quand la **valeur de la bande morte est zéro**, la sortie de chauffage s'active lorsque la température descend au-dessous du point de consigne, et la sortie de refroidissement s'active lorsque la température dépasse le point de consigne.



Avec une **valeur négative**, les sorties de chauffage et de refroidissement sont actives lorsque la valeur process est proche du point de consigne.



Réglez la bande morte avec Bande morte (Page Exploitation, Menu PID).

Base de temps variable

C'est la méthode préférable de contrôle d'une charge résistive, offrant une base de temps très courte pour une plus grande longévité de chauffage. Au contraire d'un allumage

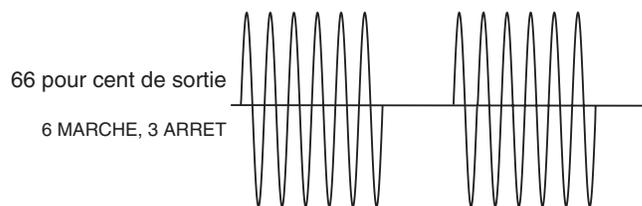
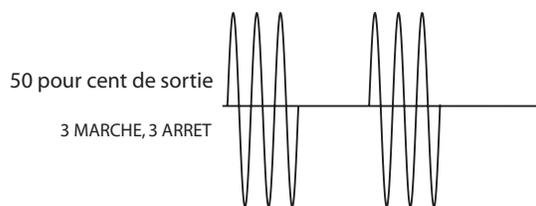
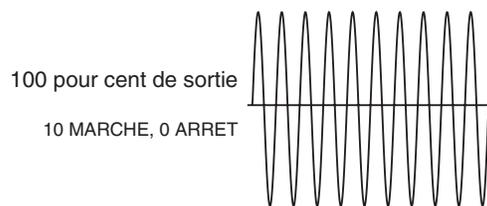
par angle de phase, la commutation par base de temps variable ne limite pas le courant et la tension appliqués au chauffage.

Avec les sorties de base de temps variable, l'algorithme PID calcule une sortie entre 0 à 100% mais la sortie est distribuée en groupes de trois cycle de ligne c.a. Pour chaque groupe de cycles de ligne c.a, le régulateur décide si la puissance doit être activée ou non. Il n'y a pas de durée de cycle fixe puisque la décision est prise pour chaque groupe de cycles. Lorsqu'elle est utilisée en conjonction avec un dispositif à zéro de tension (Mode rafale) tel qu'un régulateur de puissance à relais statique, la commutation ne se fait qu'au zéro de tension de la ligne c.a, ce qui aide à réduire le bruit électrique (RFI).

La base de temps variable ne devrait s'utiliser qu'avec les régulateurs d'alimentation statique tels que les régulateurs d'alimentation à relais statique (SSR) ou à redresseur au silicium contrôlé (SCR). N'utilisez pas de base de temps variable pour la régulation de relais électromécaniques, de relais à mercure, de charges inductives et de radiateurs présentant des caractéristiques de résistance inhabituelles.

La combinaison d'une sortie de base de temps variable et d'un relais statique peut donner un effet similaire et à moindre coût qu'une régulation analogique avec allumage par angle de phase.

Sélectionnez l'alimentation ca Fréquence secteur (Page Configuration, Menu global), 50 ou 60 Hz.



Rampe à point de consigne unique

La régulation par rampe protège le matériel et les systèmes qui ne peuvent tolérer des changements soudains de température. La valeur de démultiplication de rampe constitue les degrés maximaux par minute ou heure que la température de système peut changer.

Sélectionnez Action de rampe (Page Configuration,

Menu boucle de contrôle) :

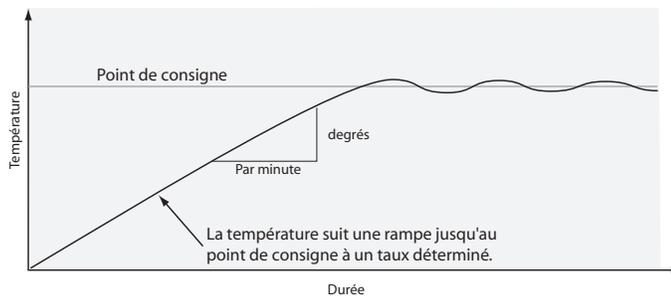
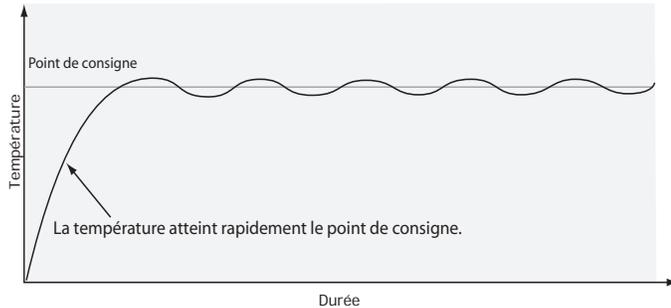
OFF rampe désactivée.

Str rampe au démarrage.

SEPE rampe à un changement de point de consigne.

both rampe au démarrage ou lorsque le point de consigne change.

Sélectionnez si le taux est en degrés par minute ou en degrés par heure à l'aide de Intervalle de rampe **RPSc** (Page Configuration). Configurez le taux de rampe avec Taux de rampe **RPcE** (Page Configuration, Menu boucle de contrôle).



Alarmes

Les alarmes sont activées lorsque la valeur du process ou la température quitte une plage définie. Un utilisateur peut configurer comment et quand une alarme est déclenchée, quelle action elle entraîne et si elle se désactive automatiquement lorsque l'état qui l'a produite a disparu.

Configurez les sorties d'alarme dans la page Configuration avant de régler les points de consigne d'alarmes.

Process, Alarmes de déviation et Alarms taux

Une alarme process utilise un ou deux points de consigne absolus pour définir un état d'alarme.

Une alarme d'écart utilise un ou deux points de consigne qui sont définis en fonction du point de consigne de régulation. Les points de consigne haut et bas sont calculés en ajoutant ou en soustrayant des valeurs de décalage du point de consigne de régulation. Si le point de consigne change, la fenêtre définie par les points de consigne des alarmes change automatiquement avec lui.

Une alarme de taux est déclenchée par un changement de valeur de process plus rapide que le taux spécifié.

Sélectionnez le type d'alarme avec Type **ALY** (Page Configuration, Menu Alarme).

Points de consigne d'alarme

Le point de consigne haut des alarmes définit la valeur du process ou la température qui déclenche une alarme côté haut. Il doit être plus haut que le point de consigne bas des alarmes et plus bas que la limite supérieure de la plage du capteur.

Le point de consigne bas des alarmes définit la température qui déclenche une alarme côté bas. Il doit être plus bas que le point de consigne haut des alarmes et plus haut que la limite inférieure de la plage du capteur.

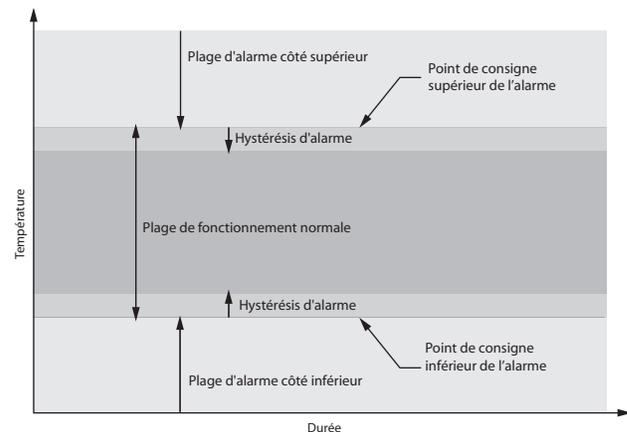
Affichez ou modifiez les points de consigne d'alarme avec Point de consigne inférieur **ALo** et Point de consigne supérieur **ALh** (Page Exploitation, Menu Alarme).

Alarmes d'hystérésis

Un état d'alarme survient lorsque la valeur du process atteint le point de consigne haut ou bas d'alarme. L'hystérésis d'alarme définit jusqu'où, dans la plage normale de fonctionnement, la valeur du process doit retourner avant que l'alarme puisse être supprimée.

L'hystérésis d'alarme consiste en une zone à l'intérieur du point de consigne de chaque alarme. Cette zone est définie en ajoutant la valeur d'hystérésis au point de consigne bas des alarmes ou en soustrayant la valeur d'hystérésis du point de consigne haut des alarmes.

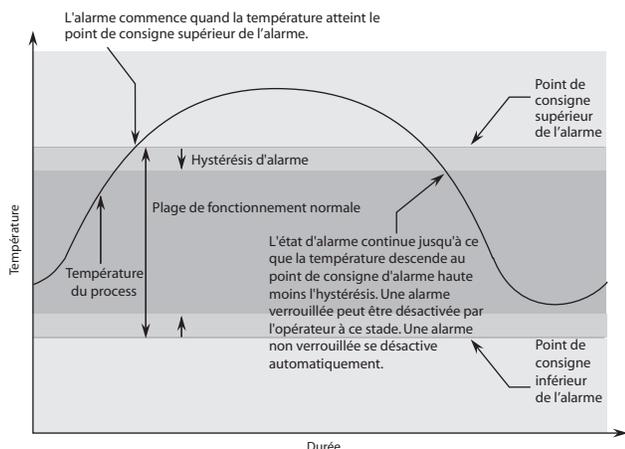
Affichez ou modifiez l'hystérésis d'alarme avec Hystérésis **ALHY** (Page Configuration, Menu Alarme).



Verrouillage d'alarme

Une alarme maintenue reste active après la fin de l'état d'alarme. Pour effacer une alarme maintenue, appuyez sur la touche Infini ∞ . Elle ne peut être désactivée que par l'utilisateur. Une alarme qui n'est pas maintenue (autosuppression) se désactive automatiquement à la fin de l'état d'alarme.

Activez ou désactivez le verrouillage avec verrouillage activé **ALR** (Page Configuration, Menu Alarme).



Mise au silence d'alarme

La mise au silence d'une alarme a deux usages :

1. Elle est souvent utilisée pour permettre au système de s'amorcer après sa mise en route. Avec la mise au silence d'alarme activée, une alarme n'est pas déclenchée lorsque la température du process est initialement plus basse que le point de consigne bas des alarmes. La température du process doit entrer dans la plage de fonctionnement normale, au-delà de la zone d'hystérésis, pour activer la fonction d'alarme.
2. La mise au silence d'une alarme permet aussi à l'opérateur de désactiver la sortie d'alarme alors que le régulateur se trouve en état d'alarme. La température du process doit entrer dans la plage de fonctionnement normale, au-delà de la zone d'hystérésis, pour activer la fonction de sortie d'alarme.

Si le régulateur EZ-ZONE™ ST possède une sortie qui fonctionne comme alarme d'écart, l'alarme est bloquée quand le point de consigne est modifié, jusqu'à ce que la valeur du process entre de nouveau dans la plage de fonctionnement normale.

Activez ou désactivez la mise au silence avec Mise au silence **AS** (Page Configuration, Menu Alarme).

Détection de courant

Un capteur de courant contrôle la branche non commutée du relais statique (SSR). S'il détecte l'un des quatre problèmes possibles, il désactivera le contacteur, s'il existe, et déclenchera une alarme, si la source d'alarme Source 1 ou 2 (Page Configuration, Menu Alarme) est configurée sur Courant.

1. Détection demi-onde

Lorsque le capteur de courant détermine qu'il existe une différence supérieure à 20 % entre hémicycles positifs et négatifs, une erreur de détection de demi-onde est générée et élimine l'application des composants cc à la charge.

2. Détection relais statique ouvert

Lorsque le relais statique ouvert est actif, la sortie déclenchera le contacteur limite s'il en existe un quelle que soit la température. La détection de relais statique court-circuité est basée sur le relevé du nombre de cycles CA lorsque la puissance PID calculée est supérieure à 20 %. Si le nombre d'impulsions qui passent par le relais statique est inférieur au nombre calculé d'impulsions ca divisées par 2, l'alarme sera

affichée si elles sont activées et le contacteur sera déclenché, si elles sont activées, cela quelque soit la température.

3. Détection de relais statique court-circuité

Lorsque le relais statique court-circuité est actif, la sortie déclenchera le contacteur limite s'il en existe un et qu'il soit activé, quelle que soit la température. La détection de relais statique court-circuité est basée sur le relevé du nombre de cycles CA lorsque la puissance PID calculée est inférieure à 70 %. Si le nombre d'impulsions qui passent par le relais statique dépasse 95 % du nombre attendu d'impulsions ca dans la période de mesure, l'alarme sera affichée **Cur** et le contacteur sera déclenché, si elles sont activées quelle que soit la température.

Il est possible de programmer la limite pour déclencher le contacteur avant qu'il n'atteigne son point de consigne, si le relais statique fait l'objet d'un court-circuit.

Configurez les points de consigne de détection en cours avec Point de consigne supérieur et Point de consigne inférieur (Page Exploitation, Menu Courant).

Affichez le niveau d'intensité et les défaillances les plus récentes avec Détecté, Défaillance du relais statique et Défaillance de l'élément de chauffage (Page Exploitation, Menu Courant).

Activez la limite pour répondre à un relais statique court-circuité ou ouvert avec Activer la limite **CLE** (Page Configuration, Menu Courant).

REMARQUE : Pour utiliser la fonctionnalité de détection de courant, Base de temps (Page Configuration, Menu Sortie) doit être configuré sur 0,7 seconde ou plus.

Caractéristiques

Alimentation/tension secteur

- De 100 à 240V~ (ca), +10/-15 pour cent; (85-264V~ [ca]), 50/60Hz, ± 5 pour cent
- 24V \approx (ca/c.c.), +10/-15 pour cent ; 50/60Hz, ± 5 pour cent
- Consommation maximale 12VA sans contacteur mécanique sur le système
- Consommation maximale 50VA avec contacteur mécanique sur le système
- Consommation maximale 140VA avec contacteur externe
- Sauvegarde des données au moment d'une panne de courant via la mémoire permanente

Environnement (Se reporter aux courbes de réduction de charges dans la déclaration de conformité)

- Température de fonctionnement de -18 à 70°C (0 à 158°F)
- Température de stockage de -40 à 85°C (-40 à 185°F)
- De 0 à 90 % d'humidité relative sans condensation

Précision

- Précision d'étalonnage et conformité des capteurs : $\pm 0,1$ pour cent de plage, $\pm 1^\circ\text{C}$ @ à la température ambiante étalonnée et tension nominale secteur
- Température ambiante d'étalonnage : 25°C, $\pm 3^\circ\text{C}$ (77°F, $\pm 5^\circ\text{F}$)
- Plage de précision : 540°C (1000°F) minimum
- Stabilité de la température : $\pm 0,1^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ ($\pm 0,2^\circ\text{F}/^\circ\text{F}$) de montée en température ambiante

Homologations

- E/02269, UL[®] fichier E102269, cULus, CE, IP65/NEMA 4 (RUI), RoHS, W.E.E.E.
- Soumis à CSA pour examen
- Une version limitée reçoit l'approbation FM

Régulateur

- Modes de régulation à microprocesseur au choix de l'utilisateur
- Module PID : Entrée universelle unique, 2 sorties
- Module limite : Entrée universelle unique, 2 sorties
- Deux entrées/sorties numériques supplémentaires entre fonctions PID et limite
- Fréquences d'échantillonnage de contrôle : entrée 10 Hz, sorties 10 Hz
- Communications série isolées EIA 485 Modbus™

Bornier des câbles - Résistances sans danger au toucher

- Résistances de terminaison d'entrée, sortie d'alimentation et régulateur sans danger lors du retrait 12 à 22 AWG (0,2 à 4 mm²), couple de serrage 7,0 lb-in.
- Bornes de ligne et de charge 6 à 12 AWG (3,3 à 0,324 mm²) STR conducteur de cuivre 90°C seulement, couple de serrage 3,96 Nm (35 lb-in)

Entrée universelle

- Capteurs à thermocouple, mis à la terre ou non
- Capteur de température à résistance, 2 ou 3 fils, platine, 100 Ω à 0°C (32°F) étalonnage sur courbe DIN (0,00385 $\Omega/^\circ\text{C}$)
- Process, 0 à 20 mA à 100 Ω , ou 0 à 10 V \approx (c.c.) à 20 k Ω d'impédance d'entrée, échelonnable
- Graduation inverse
- >20 M Ω impédance d'entrée
- Maximum 20 Ω résistance de source

Entrée numérique

- Fréquence de rafraîchissement 1 Hz
- Contact sec ou tension c.c.

Tension CC

- Entrée maximum 36V à 3mA
- Etat haut minimum 3V à 0,25 mA
- Etat bas maximum 2V

Contact sec

- Court-circuit maximum 13 mA
- Résistance ouverte minimum 500 Ω
- Résistance fermée maximum 100 Ω

Mesure de courant

- Précision ± 15 pour cent de valeur affichée
- Plage de précision 5 à 50 A
- Plage de fonctionnement 2 à 50 A

Sortie numérique

- Fréquence de rafraîchissement 10 Hz
- Tension de sortie 24V, limite de courant 10 mA

Plages d'étendue de précision d'entrée

- Type J : De 0 à 815°C (32 à 1 500°F)
- Type K : De -200 à 1 370°C (-328 à 2 500°F)
- Type T : De -200 à 400°C (-328 à 750°F)
- Type N : De 0 à 1 300°C (32 à 2 372°F)
- Type E : De -200 à 800°C (-328 à 1470°F)
- Type C : De 0 à 2 315°C (32 à 4 200°F)
- Type D : De 0 à 2 315°C (32 à 4 200°F)
- Type PTII : De 0 à 1 395°C (32 à 2 543°F)
- Type R : De 0 à 1 760°C (32 à 3 200°F)
- Type S : De 0 à 1 760°C (32 à 3 200°F)
- Type B : De 0 à 1 816°C (32 à 3 300°F)
- RTD (DIN) : De -200 à 800°C (-328 à 1 472°F)
- Process : -1 999 à 9 999 unités

Types de sorties

- Sélectionnables par l'utilisateur pour chauffage/refroidissement telles que marche/arrêt, P, PI, PD, PID ou alarme. Pas valable sur les contrôles de limite
- Sortie 1 : lecteur relais statique 20 à 28V \approx (c.c) commutateur de collecteur ouvert côté bas
- Sortie 2 : relais statique, Type A, 0,5 A @ 24V~ (ca) minimum, 264V~(ca) maximum, commande optique sans antiparasitage
- Sortie 4 : Relais électromécanique. Type A, tension nominale 2 A, 125VA, lampe témoin, 120/240V~ (ca); 25VA, 24V~ (ca)
- Sortie 2 : Relais électromécanique. Type A, tension nominale 5 A, 125VA, lampe témoin, 120/240V~ (ca); 25VA, 24V~ (ca)
- Sortie 3 : Relais électromécanique. Type C, tension nominale 5 A, 125VA, lampe témoin, 120/240V~ (ca); 25VA, 24V~ (ca)

Poids :

- 40 A dissipateur thermique seulement, 431 g (0,95 lb)
- 25 A dissipateur thermique seulement, 340 g (0,75 lb)
- Régulateur d'alimentation à relais statique seulement, 177 g (0,39 lb)
- Régulateur d'alimentation à relais statique seulement, à base et sans dissipateur thermique, 345g (0,76 lb)
- Système complet avec dissipateur thermique 25 A, 1,134 kg (2,5 lb)

Interface de base de commande à distance (RUI)

Interface opérateur

- Double 4 chiffres, écrans DEL à 7 segments
- Touches avant, arrière, haut et bas plus une touche fonction programmable par l'utilisateur
- Communications série isolées EIA 485 Modbus™
- Fréquence de rafraîchissement typique de l'affichage, 1 Hz
- Homologué par agence sur IP65/NEMA 4X (en intérieur seulement)

Alimentation/tension secteur

- De 100 à 240V~ (ca), +10/-15 pour cent; (85 à 264V~ [ca]), 50/60Hz, ±5 pour cent
- 24V≈ (ca/c.c), +10/-15 pour cent ; 50/60Hz, ±5 pour cent

Poids :

- 99,8 g (0,22 lb)

Remarque : Ces spécifications sont susceptibles de modification sans préavis.

Numéros de modèles de remplacement de relais statique

N° réf. Watlow	Description
0003-0214-0000	240V~ (ca) 25 A
0003-0215-0000	240V~ (ca) 50 A
0003-0216-0000	600V~ (ca) 25 A
0003-0217-0000	600V~ (ca) 50 A
aucun	240V~ (ca) 90 A*

* Ne doit pas dépasser les caractéristiques du modèle 50 A dans le système EZ-ZONE™ ST.

Informations pour commander le kit d'accessoires EZ-ZONE™ ST

Numéro de code

E Z K - - - - -

Interface de commande à distance (RUI)

- A Aucun
- B DIN 1/16 de base

Tension d'alimentation pour l'interface de commande à distance (RUI)

- A Aucune, si aucune RUI n'est commandée
- L Basse tension 24 à 28V≈ (ca/cc)
- H Haute tension universelle 100 à 240V≈ (ca/cc)

Utilisation future

- A Aucun

Interface de commande à distance personnalisée (RUI)

- AA Aucun
- XX Options personnalisées, consultez le fabricant

Utilisation future

- A Aucun

Module de communication central

- A Aucun

Logiciel basé sur PC

- AA Aucun

REMARQUE

Notre logiciel de configuration pour PC est téléchargeable gratuitement sur notre site web Watlow (www.watlow.com).

Informations de commande et Numéros de modèle

EZ-ZONE™ ST

Système à interrupteur de régulation hybride à boucle thermique intégrée

S T

La sortie 1 est dédiée au contrôle du relais statique interne.

Sortie 2, E/S numérique et mesure de courant

- K Relais statique, 0,5 A
- B Relais statique 0,5 A à 2 point e/s numériques
- P Relais statique, 0,5 A à mesure de courant
- E Relais statique, 0,5 A à 2 points e/s numériques et mesure de courant
- H 5 A relais mécanique type A
- D 5 A relais mécanique type A, 2 points e/s numériques
- J 5 A relais mécanique type A, mesure de courant
- C 5 A relais mécanique type A 2 points e/s numériques et mesure de courant

Limiteur intégré

1 entrée universelle et 2 sorties

- A Aucun
- L Module à limiteur (sortie 3, 5 A, Type C relais méc. ; sortie 4, 2 A, Type A relais mécanique)
- B Accès des borniers aux contacts de bobines de contacteur mécanique

Contacteur mécanique et alimentation

Si le limiteur a été commandé, le contacteur sera connecté de manière interne à la sortie 4 du module limiteur. Le contacteur dispose de contacts externes disponibles pour une connexion en guirlande à d'autres composants du circuit de dérivation.

- AH Pas de contacteur et l'alimentation de haute tension universelle 100 à 240V \approx (ca/cc)
- AL Pas de contacteur et l'alimentation à basse tension universelle 24 à 28V \approx (ca/cc)
- B1 Unipolaire, contacteur Watlow 40 A, 24V \sim (ca) Alimentation
- B2 Unipolaire, contacteur Watlow 40 A, 110 à 120V \sim (c.a) Alimentation
- B3 Unipolaire, contacteur Watlow 40 A, 208 à 240V \sim (c.a) alimentation
- F1 Bipolaire, contacteur Watlow 40 A, 24V \sim (ca) alimentation
- F2 Bipolaire, contacteur Watlow 40 A, 110 à 120V \sim (c.a) alimentation
- F3 Bipolaire, contacteur Watlow 40 A, 208 à 240V \sim (c.a) alimentation

Communications

- A Logiciel standard à connecter au logiciel pc, interface de commande à distance (RUD) et autres EZ-ZONE™ ST
- M Port de communication RTU Modbus™ à connecter aux produits non ST

Relais statique

- B 10 A (24 à 240 V \sim sortie (c.a.)).
- C 25 A (24 à 240 V \sim sortie (c.a.)).
- D 40 A (24 à 240 V \sim sortie (c.a.)).
- *E 50 A (24 à 240 V \sim sortie (c.a.)).
- *F 90 A (48 à 240 V \sim sortie (c.a.)).
- G 25 A (24 à 600 V \sim sortie (c.a.)).
- H 40 A (48 à 600 V \sim sortie (c.a.)).
- *J 90 A (24 à 600 V \sim sortie (c.a.)). * EZ-ZONE™ ST tension nominale maximum de 40 A.

Dissipateurs thermiques

- A Aucun
- B 25 A (Se reporter aux courbes de réduction de charges dans la déclaration de conformité)
- C 40 A (Se reporter aux courbes de réduction de charges dans la déclaration de conformité)

Microprogrammation

- A Standard Watlow
- P Profil Rampe et Palier (4 profils, 40 pas)
- S Personnalisation

Personnalisation (logo, paramètres, matériel, microprogrammation)

- AA Standard
- XX {Lettres à déterminer, consultez le fabricant}

Index des invites

- AbEn** Activer sauvegarde du capteur 48
- AbL** Blocage 29
- ACLF** Fréquence secteur C.A 30, 51
- AcSP** Point de consigne actif 15, 21
- ActEn** Invite d'action 15, 16
- AdSP** Ecran 29
- Ah_i** Point de consigne supérieur 20, 52
- Ahy** Hystérésis 29, 52
- A_i** Menu Entrée analogique 17, 24
- A_{iS}** Instance 28
- AL1** Alarme 1 13
- AL2** Alarme 2 13
- ALA** Verrouillage 29
- AL9** Logique 29
- ALP₇** Menu alarme 19, 28
- ALo** Point de consigne inférieur 19, 52
- ASd** Côtés 29
- AS_i** Mise au silence 29
- ASr** Source 28
- ASp** Autoréglage point de consigne 18, 45
- AtEn** Action de message 13, 15, 16
- AtY** Type 28, 52
- Aut** Autoréglage 15, 18, 45
- CHer** Défaillance de l'élément de chauffage 13
- ChYS** Hystérésis de refroidissement 49
- CP_{7A}** Mode Contrôle actif 18
- CSsr** Défaillance du relais statique 13
- CI_{7₇}** Mode de régulation 15
- CA9** Algorithme de refroidissement 26, 49
- CR_L** Menu d'étalonnage 42
- CR_L** Décalage d'étalonnage 17, 46-47
- CdE** Détecter le seuil 30
- CEr** Erreur 20
- C_F** Unités d'affichage 30
- Ch_i** Point de consigne supérieur 20
- Chy** Hystérésis de refroidissement 49
- CLE** Activer la limite 29, 53
- CLo** Point de consigne inférieur 20
- CP₇** Mode Contrôle 18, 49
- COFS** Décalage 30
- CoP₇** Menu Communications 14
- CoP₇** Adresse RUI 14
- CPb** Bande proportionnelle Refroidissement 19, 45, 50
- CPr** Alimentation du refroidissement 15, 18, 45
- CSd** Côtés 29
- CSP** Point de consigne de boucle fermée 18
- CUr** Lecture 20
- CUr** Lecture 29
- Cur** Menu Courant 20, 29
- CUSE** Menu personnalisation 15, 41, 45
- dAte** Date de fabrication 14
- dAte** Date de fabrication 42
- db** Bande morte 19, 51
- dE** Dérivée 19, 50
- dEC** Décimale 25
- dErr** Erreur de dispositif 13
- dFn** Fonction numérique 26
- dFn** Fonction d'entrée 30
- d_iAG** Menu de diagnostics 14, 42
- d_iL** Niveau d'entrée 25
- d_io** Menu Entrée/sortie numérique 17
- d_ir** Sens 25
- End** Fin 35
- End** Type de Fin 37
- Ent** Evènement 21
- Ent1** Sortie d'évènement (1 ou 2) 36
- Ent1** Sortie d'évènement de pas (1 ou 2) 21
- EO** Décalage électrique 42, 47
- Er_{i1}** Erreur d'entrée 1 13
- Er_{i2}** Erreur d'entrée 2 13
- ES** Pente électrique 43, 47
- ES** Etat d'évènement 17
- FR_{iL}** Défaillance d'erreur d'entrée 27, 49
- F_{iL}** Filtre 25
- F_{iLE}** Fichier en cours 20, 34
- F_{iS}** Instance de fonction 30
- F_{iS}** Instance de fonction d'entrée 26
- FLer** Durée de filtrage 47
- Fon** Menu des clés de fonction 30
- GLbL** Menu global 30
- gsd** Déviation de verrouillage garanti 31
- gSE** Verrouillage garanti activé 31
- hAG** Algorithme de chauffage 26
- hAL9** Algorithme de chauffage 49
- hEr** Erreur de l'élément de chauffage 20
- hhy** Hystérésis du chauffage 19
- hhYS** Hystérésis du chauffage 49
- hour** Heures 36
- hPb** Bande proportionnelle Chauffage 18, 45, 50
- hPr** Alimentation de chauffage 15, 18, 45
- hSP** Point de consigne supérieur 27
- idLE** Point de consigne Repos 18
- ier** Erreur 17, 25
- ier** Erreur d'entrée verrouillée 49
- 9orr** 13
- ioS** Etat 17
- it** Intégrale 50
- JC** Nombre de sauts 37
- JC** Nombre de sauts de pas restant 21
- JL** Boucle de saut 35
- JS** Pas de saut 37
- LhS** Limite supérieure du point de consigne 18
- Lhy** Hystérésis 26
- L_iP₇** Limite 1 13
- L_iP₇** Menu Limite 17, 26
- L_in** Type du thermocouple 24
- L_it** Intégré 26
- LLS** Point de consigne inférieur 17
- LoC** Menu Verrouillage 14
- LOC** Menu Sécurité 42
- LoCO** Page Exploitation 42
- LoCP** Page Mise en profil 42
- Loop** Menu boucle de contrôle 26
- LSd** Côtés 26
- LSP** Point de consigne inférieur 27
- P₇AN** Alimentation défaillante 27
- P₇in** Minutes 36
- P₇on** Menu de surveillance 18
- P₇u** Mesure électrique 42, 47
- oCt** Contrôle 28
- oF_i** Instance de fonction 28
- oF_i** Instance de fonction de sortie 25
- oFn** Fonction 28, 46
- oFn** Fonction de sortie 25
- oh_i** Limite supérieure de puissance de sortie 28
- oLo** Limite inférieure de puissance de sortie 28
- oP** Point de consigne de boucle ouverte 19
- oTb** Base de temps de sortie 28
- DEPE** Menu Sortie 28
- PSE_A** Menu Etat du profil 20
- PETY_P** Type de profil 31
- PI** Paramètre 1 (à 20) Personnaliser 41
- P_iAC** Demande d'action de profil 15, 16
- P_iSE** Démarrage de profil 15, 16
- P_id** Menu PID 18
- PSEr** Page d'accueil seulement 15
- Pu** Valeur process 17
- PuA** Valeur active du process 18
- rAte** Taux 35, 36
- r_h** Plage élevée 25, 48
- rLo** Plage basse 25, 48
- rLoC** Verrouillage de lecture 14
- rP** Rampe 1 13
- rP** Action de rampe 27, 51
- rPrE** Taux de rampe 52
- rPSc** Intervalle de rampe 52
- rRE** Taux de rampe 27
- rSC** Echelle de rampe 27
- rEL** Conducteurs Pt100 24
- SbA** Activer sauvegarde du capteur 25
- SEC** Secondes 36
- SEn** 46
- SEn** Type de capteur 24, 46, 48
- Sh_i** Limite supérieure 24, 48
- S_id** ID logiciel 14, 42
- SLo** Limite inférieure 24, 48
- SLoC** Verrouillage 14
- Sn** Numéro de série 14, 42
- SoRH** Verrouillage 35
- SbLd** Numéro version 42
- SbLd** Numéro logiciel 14
- SPLo** Limite inférieure du point de consigne boucle fermée 48
- SPr** Version mineure 42
- SPr** Version logicielle mineure 14
- SrL** Version majeure 42
- SrL** Version logicielle 14
- SEEP** Pas 34
- St_i** Temps restant pour le pas 21

SETP Pas actif 20
SEYP Type de pas 20, 34
ER9R Aggressivité de réglage de l'utilisateur 27, 45
Etbd TRU-TUNE+™ Bande 27, 46
Ed Dérivée temps 19
ES5P Pas Point de consigne cible 21
ES5P Point de consigne cible 36
Et9n TRU-TUNE+™ Gain 27, 46
Et Temps 35
Et Intégrale Temps 19
Etun TRU-TUNE+™ Enable 27, 46
EunE Réglage 1 13
USrr Charger le jeu de paramètres 42, 45
USrr Utilisateur Restaurer le paramètre 14
USrS Enregistrer le jeu de paramètres 42, 45
USrS Utilisateur Enregistrer les paramètres 14
USrP Pas Point Pas 35
UJbo Attendre les deux 35
UJE Evènement d'attente 35
UJE1 Evènement d'attente (1 ou 2) 36
UJPr Process Attendre 35
UJPr Process Attendre 37

Index

A

Action de message 15, 16
 Action de rampe 27
 Activer capteur de sauvegarde 25, 48
 Activer la limite 29, 53
 Activer lecture 29
 Activer verrouillage garanti 31
 Adresse RUI 12
 Adresse RUI 14
 Adresse
 Modbus 12
 bus standard 12
 Afficher les unités 30
 Aggressivité d'autoréglage 27, 45
 Alarmes 52
 suppression 13
 hystérésis 52
 verrouillage 52
 points de consigne 52
 mise au silence 53
 Alarmes de déviation 52
 Alarmes de taux 52
 Alarmes process 52
 Algorithme de chauffage 26, 49
 Algorithme de refroidissement 26, 49
 Alimentation de chauffage 15, 18, 45
 Alimentation du refroidissement 15, 18, 45
 Alimentation manuelle 27
 Attendre les deux 35
 Autoréglage 15, 18, 45, 46
 Autoréglage, point de consigne 18, 45
 Avec contacteur 4

B

Bande morte 19, 50, 51
 Bande proportionnelle Chauffage 18, 45, 50
 Bande proportionnelle Refroidissement 19, 45, 50
 Base de temps 28
 Base de temps variable 51
 Blocage 29
 Boucle de saut 35

C

Capteur de sauvegarde 48
 Caractéristiques 44
 Caractéristiques et avantages 2
 Charger le jeu de paramètres 42, 45
 Conducteurs Pt100 24
 Configuration de sortie 48
 Constante de durée de filtrage 47
 Contrôle 28
 Contrôle du système thermique 2
 Contrôle manuel (boucle ouverte) 49
 Câblage 4–11
 sans contacteur 6
 avec contacteur 5
 Côtés 26, 29

D

Date de fabrication 14, 42
 Demande d'action de profil 15, 16
 Dimensions des découpes de panneaux RUI 4
 Durée 35
 Durée de filtrage 47
 Décalage 30
 Décalage d'étalonnage 17, 46
 Décalage électrique 42, 47
 Décimale 25
 Déclaration de conformité 60
 Défaillance d'erreur d'entrée 27, 49
 Démarrage de profil 15, 16
 Dérivée 50
 Dérivée de temps 19
 Détecter le seuil 30
 Détection de courant 53
 Détection de relais statique court-circuité 53
 Détection demi-onde 53
 Déviation de verrouillage garanti 31

E

Echelle de rampe 27
 Ecran 29
 Ecran de zone 13
 Ecran inférieur 13
 Ecran supérieur 13
 Ecrans 13

Enregistrement des paramètres d'utilisateur 45
 Enregistrer le jeu de paramètres 42, 45
 Entrées et sorties 3
 Erreur 17, 20, 25
 Erreur de l'élément de chauffage 20
 Étalonner une entrée analogique 47
 Etat d'évènement 17
 Etat de sortie 17
 Etiquettes de sous-assemblages 9
 Evènement d'attente 35
 Evènement d'attente (1 et 2) 36
 EZ-ZONE™ ST

F

Filtre 25
 Fin 35
 Fonction 28
 Fonction d'entrée 26
 Fonction de sortie 25
 Fonction numérique, Entrée 30
 Fréquence secteur C.A 30

G

Gain électrique 43, 47

H

Heures 36
 Homologations 54
 Hystérésis 26, 29, 52
 Hystérésis de chauffage 19, 49
 Hystérésis de refroidissement 19, 49

I

ID logiciel 14, 42
 Informations de commande 56
 Installation 4–11
 Instance de fonction 28, 30
 Instance de fonction d'entrée 26
 Instance de fonction de sortie 25
 Instance de source 28
 Interface de commande à distance.
 Voir RUI
 Intégrale 45, 50
 Intégrale de temps 19
 Intégré 26

K

kit accessoire 55

L

Lecture 20
 Limite inférieure 24, 48
 Limite inférieure de puissance de sortie 28
 Limite inférieure du point de consigne 48
 Limite inférieure du point de consigne boucle fermée 48
 Limite supérieure 24, 48
 Limite supérieure de puissance de sortie 28

Limite supérieure du point de consigne 48
Limite supérieure du point de consigne boucle fermée 48
Logique 29

M

Menu alarme 19, 28
Menu communications 14
Menu Courant 20, 29
Menu d'étalonnage 42
Menu de boucle de contrôle 26
Menu de diagnostics 14, 42
Menu des clés de fonction 30
Menu Entrée analogique 17, 24
Menu Entrée/sortie numérique 17, 25
Menu Etat du profil 20
Menu global 30
Menu Limite 17, 26
Menu Moniteur 18
Menu personnalisation 15, 41, 45
Menu PID 18
Menu RUI14
Menu Sortie 28
Menu Sécurité 42
Menu Verrouillage 14
Messages d'alarme et d'erreur 13
Mesure électrique 42, 47
Minutes 36
Mise au silence 29, 53
Mode Contrôle actif 18
Mode de régulation 15, 18, 49
Mode de régulation, boucle 49
Montage et démontage a partir d'un rail DIN 10
Méthodes de régulation 48

N

National Electric (NEC) 5–6
Navigation dans la page Configuration 32
Navigation dans la page Exploitation 22
Navigation dans la page Profil 40
Navigation dans les pages et les menus 16
Niveau d'entrée 25
Nombre de sauts 37
Nombre de sauts restant 21
Numéro de série 42
Numéro version 42
Numéros de modèle 56

P, Q

Page Configuration 24
Page d'accueil 45
Page Exploitation 17, 42
Page Mise en profil 34, 42
Page Usine 41
Paramètre 1 a 20 41
Paramètres par défaut de la page d'accueil 15
Pas 34
Pas actif 20
Pas de saut 37

Pas point de consigne 35
Plage inférieure 25, 48
Plage supérieure 25, 48
Point de consigne actif 15, 21
Point de consigne boucle fermée 18
Point de consigne cible 21, 36
Point de consigne de boucle ouverte 19
Point de consigne de rampe unique 51
Point de consigne inférieur 17, 19, 20, 27, 52
Point de consigne repos 15, 18
Point de consigne supérieur 18, 20, 27, 52
Process Attendre 35, 37
Profil en cours 20, 34
Programmation de la page d'Accueil 45

R

Registres Modbus, profils 38
Remplacement du relais statique 10–11
Restaurer les paramètres d'utilisateur 45
RUI 13, 55
Réglage adaptatif 46
Réglage automatique avec TRU-TUNE+™ 46
Réglage des paramètres PID 45
Réglage manuel 45
Régulation automatique (boucle fermée) 49
Régulation par tout ou rien 49
Régulation proportionnelle 50
Régulation proportionnelle plus intégrale 50
Régulation proportionnelle plus intégrale plus dérivée (PID) 50

S

Sans contacteur 4
Secondes 36
Sens 25
Sortie évènement (1 et 2) 21, 36
Source 28
Source E/S 46
Spécifications 54
Sélection de capteur 48

T

Taux 35, 36
Taux de rampe 27, 52
Temps restant pour le pas 21
Touche d'utilisateur 13
Touche de progression 13
Touche Infini13
Touches 13
Touches Haut et Bas 13
Transfert sans a-coups 49
TRU-TUNE+™ Activer 27, 46
TRU-TUNE+™ Bande 27, 46
TRU-TUNE+™ Gain 27, 46
Type 28, 52
Type de capteur 24, 48
Type de capteur d'entrée 46
Type de pas 20, 34

Type de profil 31
Type du thermocouple 24
Témoin lumineux d'état 5, 7

U

Utilisateur Enregistrer les paramètres 14
Utilisateur Restaurer les paramètres 14

V

Valeur du point de consigne Fin 37
Valeur du process 17
Valeur du process active 15
Valeur du process active 18
Verrouillage 14, 29, 35
Verrouillage d'erreur d'entrée 49
Verrouillage de lecture 14
Version logicielle 14
Version logicielle mineure 14
Version majeure 42
Version mineure 42
Vibrations a la sortie 49
Voyant lumineux de la régulation manuelle 49
Voyant lumineux des unités de température 13

Déclaration de conformité



EZ-ZONE™ Série ST Tour

Watlow Winona, Inc.
1241 Bundy Blvd.
Winona, MN 55987 Etats-Unis

déclare que le produit suivant :

Désignation :	Tour EZ-ZONE™ Série ST
Numéros de modèle :	ST, suivi de K, B, P, E, H, D, J ou C, suivi de A, L ou B, suivi de A, B ou F, suivi de L, H, 1, 2 ou 3, suivi par toute lettre ou chiffre, suivi par A – H ou J, suivi par A, B ou C, suivi par n'importe quel trois chiffres ou lettres.
Classification :	Régulation de température, Catégorie d'installation II, Degré de pollution 2
Tension nominale et fréquence :	Contrôle 100 à 240V~ (ca 50/60 Hz) ou 24 à 28V± (ca 50/60 Hz ou cc) Charge 24 à 240V~ (ca 50/60 Hz) ou 48 à 600V~ (ca 50/60 Hz)
Consommation d'alimentation nominale :	Régulation 12VA, Régulation à contacteur 50 VA, Régulation à contacteur externe 140 VA. Charge de courant 25 ou 50 A selon le dissipateur thermique. (Voir la courbe de déplacement)

Répond aux normes essentielles des directives suivantes de l'Union européenne en utilisant les standards normalisés ci-dessous qui expliquent les normes auxquelles répondre.

Directive 89/336/CEE sur la compatibilité électromagnétique

EN 61326	1997	A1:1998 A2:2002	Matériel électrique pour la mesure, la régulation et l'utilisation en laboratoire - Exigences CEM (Immunité industrielle, Émissions de catégorie A*). Pas approprié pour les environnements d'émission de Classe B sans filtrage supplémentaire.
EN 61000-4-2	1996	A1, 1998	Immunité aux décharges électrostatiques
EN 61000-4-3	1997		Immunité aux champs de radiation
EN 61000-4-4	1995		Immunité contre les surtensions électriques rapides/ Rafale
EN 61000-4-5	1995	A1, 1996	Immunité contre les surtensions
EN 61000-4-6	1996		Immunité conduite
EN 61000-4-8	1994	A1, 2001	Immunité aux champs magnétiques
EN 61000-4-11	1994		Immunité contre les écarts de tension, interruptions courtes et variations de tension
EN 61000-3-2	2000	ED.2.	Emissions de courants harmoniques
EN 61000-3-3 ²	1995	A1:1998	Fluctuations et vacillements de tension

*REMARQUE 1 : L'utilisation d'un filtre externe est nécessaire pour répondre aux normes limites d'émissions conduites. Pour 230V~ (ca) ou moins, utilisez les filtres Watlow N° Réf. 14-0019 ou Crydom N° Réf. 1F25. Pour les tensions maximum de 440V~ (ca) ou moins, utilisez les filtres Watlow N° Réf. 14-0020 ou Crydom N° Réf. 3F20.

*REMARQUE 2 : Un réseau de stabilisation d'impédance de ligne (LISN) a été utilisé pour la mesure des émissions conduites.

²REMARQUE 3 : Pour répondre aux normes concernant les vacillements, la durée du cycle doit être configurée sur plus de 4 secondes si l'alimentation de charge est ≤ 16 A; ou répondre aux normes concernant l'impédance EN 61000-3-11 pour les courants de charge > 16 A.

EZ-ZONE™ Série ST Tour (suite)

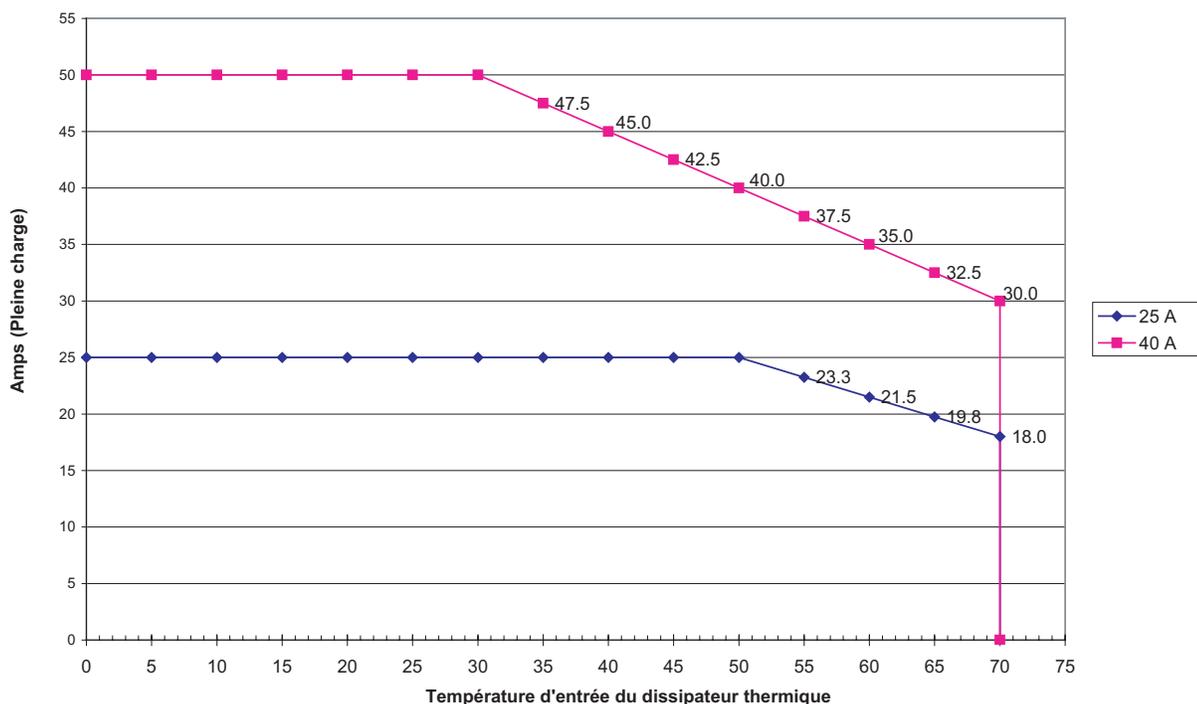
Directive 73/23/CEE sur les basses tensions

EN 61010-1 2001 Normes de sécurité du matériel électrique pour la mesure, la régulation et l'usage en laboratoire. 1ère partie : Conditions générales

Conforme à la directive RoHS 2002/95/CEE

Directive WEEE 2002/96/CE  Le matériel doit être recyclé

**Courbes de réduction de charge Intensité/Température
EZ ZONE™ ST**



Raymond D. Feller III

Nom du responsable autorisé

Winona, Minnesota É.-U.

Lieu d'émission

Directeur général

Titre du responsable autorisé

Février 2006

Date d'émission



Signature du responsable autorisé

Assistance technique

En cas de problème avec le régulateur Watlow, reportez-vous aux informations de configuration pour vérifier que les choix sont appropriés à l'application : entrées, sorties, alarmes, limites, etc. Si le problème persiste, vous pouvez obtenir de l'aide auprès de votre représentant Watlow (voir au dos) en envoyant un courriel à wintechsupport@watlow.com ou en appelant le +1 (507) 494-5656 de 7 heures à 17 heures, Central Standard Time (CST). Demander un ingénieur spécialiste en applications. Lorsque vous appelez, munissez-vous des informations suivantes :

- Le numéro complet du modèle
- Toutes les informations concernant la configuration
- Votre manuel de l'utilisateur
- Page Usine

Garantie

Le régulateur EZ-ZONE™ ST est fabriqué suivant les processus ISO 9001 ; il est couvert par une garantie de trois ans pour le premier acheteur en ce qui concerne l'utilisation, pourvu que les unités n'aient pas été mal montées. Etant donné que Watlow n'a aucun contrôle sur leur utilisation ni sur leur mauvaise utilisation le cas échéant, nous ne pouvons garantir contre leur défaillance. Les obligations de Watlow, selon la présente, au choix de Watlow, sont limitées au remplacement, à la réparation ou au remboursement du prix d'achat de l'appareil, ainsi que des pièces qui, après examen, s'avèreraient défectueuses pendant la période de garantie indiquée. La présente garantie ne s'applique pas aux dommages résultant du transport, d'une modification, d'une mauvaise utilisation ou d'une détérioration.

Autorisation de renvoi du matériel (RMA)

1. Appelez le service à la clientèle de Watlow au (507) 454-5300 pour obtenir un numéro d'autorisation de renvoi de matériel (RMA) avant de renvoyer toute pièce à réparer. Si vous ne savez pas ce qui a causé la panne, contactez un ingénieur spécialiste en application ou un responsable produit. Toutes les RMA requièrent :

- Adresse d'expédition
- Adresse de facturation
- Contact
- Numéro de téléphone
- Méthode de réexpédition
- Votre numéro d'ordre d'achat.
- Description détaillée du problème
- Instructions spéciales
- Nom et numéro de téléphone de la personne renvoyant le produit.

2. L'approbation antérieure du département du service à la clientèle, accompagnée d'un numéro RMA est requise lorsque vous renvoyez n'importe quel produit non utilisé pour son remboursement, sa réparation ou son examen. Veillez à ce que ce numéro figure sur l'extérieur de votre boîte d'emballage et sur toute la documentation renvoyée. Payez vos frais d'expédition.

3. Une fois votre retour reçu, nous l'examinerons et tâcherons d'en déterminer la cause.

4. En cas de défaut de fabrication, nous entrerons un

numéro de réparation, un bon de remplacement ou nous vous attribuerons un avoir pour le matériel renvoyé. En cas d'utilisation abusive du client, nous vous informerons des coûts de réparation et demanderons un bon de commande pour commencer la réparation.

5. Dans le cas de produits non défectueux, ils doivent être à l'état neuf, dans leurs boîtes d'origine et être renvoyés dans les 120 jours qui suivent leur réception. Des frais de restockage de 20 % seront appliqués à tous les contrôles et accessoires renvoyés.

6. Si l'unité n'est pas réparable, vous recevrez une lettre d'explication, et nous vous proposerons soit de vous renvoyer l'unité à vos frais ou de l'éliminer.

7. Watlow se réserve le droit d'imputer des frais si aucun problème n'a été découvert.

Le manuel de l'utilisateur EZ-ZONE™ ST est protégé par copyright de Watlow Winona, Inc., © Avril 2006, tous droits réservés.

Pour nous joindre :

TOTAL
CUSTOMER
SATISFACTION
3 Year Warranty

Votre distributeur agréé Watlow est :

Siège social aux Etats-Unis :

Watlow Electric Manufacturing Co.
12001 Lackland Road
St. Louis, Missouri, Etats-Unis 63146
Téléphone : +1 (314) 878-4600
Télécopie : +1 (314) 878-6814

Europe :

Watlow GmbH
Industriegebiet Heidig
Lauchwasenstr. 1, Postfach 1165
Kronau 76709 Allemagne
Téléphone : +49 -7253-9400-0
Télécopie : +49 -7253-9400-44

Watlow France S.A.R.L.
Immeuble Somag, 16 Rue Ampère,
Cergy Pontoise CEDEX 95307 France
Téléphone : +33 (1) 3073-2425
Télécopie : +33 (1) 3073-2875

Watlow Italy S.r.l.
Via Meucci 14,
20094 Corsico MI
Italie
Téléphone : +39 (02) 4588841
Télécopie : +39 (02) 458-69954

Watlow Limited
Robey Close, Linby Industrial Estate,
Linby Nottingham Angleterre, NG15 8AA
Téléphone : +44 (0) 115 9640777
Télécopie : +44 (0) 115 9640071

Amérique centrale :

Watlow de México
Av. Epigmenio Gonzalez #5,
Col. Parques Industriales,
Querétaro, Qro. Mexique CP-76130
Téléphone : +52 442 217-6235
Télécopie : +52 442 217-6403

Asie/Pacifique :

Watlow Australia Pty., Ltd.
23 Gladstone Park Drive,
Tullamarine, Victoria 3043 Australie
Téléphone : +61 (39) 335-6449
Télécopie : +61 (39) 330-3566

Watlow China, Inc.
Room 1903, Chang De Building
No. 478-5 Chang Shou Road
Shanghai 200060 Chine
Téléphone : +86 (21) 62772138
+86 (21) 62273133
Télécopie : +86 (21) 62278559

Watlow Japan Ltd. K.K.
Azabu Embassy Heights 106,
1-11-12 Akasaka,
Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japon
Téléphone : +81-3-5403-4688
Télécopie : +81-3-5575-3373

Watlow Korea Co., Ltd.
20-6 Yangjae-dong, Seocho-gu
Seoul, Corée 137-130
Téléphone : +82 (2) 575-9804
Télécopie : +82 (2) 575-9831

Watlow Malaysia Sdn Bhd
38B Jalan Tun Dr Awang
11900 Bayan Lepas
Penang Malaisie
Téléphone : +60 (4) 641-5977
Télécopie : +60 (4) 641-5979

Watlow Singapore Pte. Ltd.
55 Ayer Rajah Crescent, #03-23
Singapour 139949
Téléphone : +65 67739488
Télécopie : +65 67780323

Watlow Electric Taiwan
10F-1 No. 189
Chi-Shen 2nd Road,
Kaohsiung, Taiwan, 801
Téléphone : +886 (7) 288-5168
Télécopie : +886 (7) 288-5568