

# Régulateurs numériques

**CB100 / CB400  
CB500 / CB700 / CB900**

Manuel d'instructions et  
Manuel des réglages  
MU096



**RKC<sup>(md)</sup> INSTRUMENT INC.**



# Manuel d'instructions

## CB100

Avant d'utiliser cet instrument, prière de lire attentivement ce manuel pour faire un bon usage de l'instrument. De plus, après l'avoir lu, conserver ce manuel dans un endroit facilement accessible.

### AVERTISSEMENT

#### PRÉCAUTIONS DURANT LE FILAGE ÉLECTRIQUE

- si une défaillance ou une erreur de cet instrument peut entraîner un accident critique du système, installer une protection externe pour prévenir de tels accidents.
- pour éviter d'endommager l'instrument ou en causer une défaillance, protéger la ligne d'alimentation électrique et les lignes d'entrée et de sortie des courants de haute intensité en utilisant des fusibles de valeur nominale appropriée.

#### ALIMENTATION

- pour éviter d'endommager l'instrument ou en causer une défaillance, s'assurer que l'alimentation respecte les valeurs nominales spécifiées.
- afin de prévenir les chocs électriques ou une défaillance de l'instrument, ne pas allumer l'instrument tant que le filage électrique n'est pas terminé.

#### NE JAMAIS UTILISER L'INSTRUMENT PRÈS DE GAZ INFLAMMABLES

- afin de prévenir les incendies, les explosions ou les dommages à l'instrument, ne jamais utiliser cet instrument à proximité de gaz ou de vapeurs inflammables ou explosifs.

#### NE JAMAIS TOUCHER L'INTÉRIEUR DE L'INSTRUMENT

- afin d'éviter les chocs électriques et les brûlures, ne jamais toucher l'intérieur de l'instrument. Seuls les ingénieurs de RKC peuvent toucher à l'intérieur de l'instrument pour en vérifier le circuit ou en remplacer les composants. Les sections de haut voltage et de haute température à l'intérieur de l'instrument sont extrêmement dangereuses.

#### NE JAMAIS MODIFIER L'INSTRUMENT

- afin de prévenir les accidents et des défaillances, ne jamais modifier l'instrument.

#### ENTRETIEN

- afin d'éviter les chocs électriques, les brûlures et les défaillances de l'instrument, seuls les ingénieurs de service RKC peuvent remplacer les composants.
- afin d'utiliser l'instrument d'une manière continue et sécuritaire, effectuer un entretien périodique. Certaines composantes utilisées dans cet instrument ont une durée de fonctionnement limitée et peuvent se détériorer avec le temps.

#### PRÉCAUTIONS DURANT LE FONCTIONNEMENT

- Avant de nettoyer l'instrument, s'assurer que l'instrument est éteint.
- Nettoyer l'écran à l'aide d'un chiffon doux ou un papier essuie-tout.
- Puisqu'on peut facilement égratigner l'écran, ne pas le gratter ou le toucher avec un objet dur.
- Ne pas appuyer sur les touches avec des objets pointus tels que des crayons à bille ou des tournevis puisque ceci pourrait les égratigner ou les endommager.

# 1. VÉRIFICATION DE L'INSTRUMENT

Vérifier si le produit reçu respecte les caractéristiques en consultant la liste des codes du modèle

<b>CB100</b> □□□□ - □□ * □□ - □□/□									
①	②	③	④⑤	⑥⑦	⑧⑨⑩				

<b>① : action régulatrice</b>	
<b>F</b> : action PID avec autoréglage (action inverse)	<b>W</b> : chauffage / refroidissement - action PID avec autoréglage *1 (refroidissement à l'eau)
<b>D</b> : action PID avec autoréglage (action directe)	<b>A</b> : chauffage / refroidissement - action PID avec autoréglage *1 (refroidissement à l'air)
<b>② : type d'entrée : voir "8. table des gammes d'entrée".</b>	
<b>③ : code de la gamme : voir "8. table des gammes d'entrée"</b>	
<b>④ : 1re sortie de régulation {OUT1} (chauffage)</b>	
<b>M</b> : contact de relais	<b>G</b> : contact commandée par triac
<b>V</b> : impulsion de voltage	<b>T</b> : triac
<b>8</b> : courant (4 à 20 mAcc)	
<b>⑤ : 2e sortie de régulation {OUT2} (refroidissement)</b>	
<b>M</b> : contact de relais	<b>T</b> : triac
<b>V</b> : impulsion de voltage	<b>8</b> : courant (4 à 20 mAcc)
<b>⑥ : 1re alarme {ALM1}</b>	
<b>N</b> : aucune alarme	<b>E</b> : alarme - déviation supérieure avec rétention
<b>A</b> : alarme - déviation supérieure	<b>F</b> : alarme - déviation inférieure avec rétention
<b>B</b> : alarme - déviation inférieure	<b>G</b> : alarme - déviations supérieure et inférieure avec rétention
<b>C</b> : alarme - déviations supérieure et inférieure	<b>H</b> : alarme -limite supérieure du procédé
<b>D</b> : alarme - bande	
<b>⑦ : 2e alarme {ALM2}</b>	
<b>J</b> : alarme - limite inférieure du procédé	<b>S</b> : alarme - bris d'élément chauffant (CTL12) *2
<b>K</b> : alarme - limite supérieure du procédé avec rétention	<b>R</b> : alarme -rupture de boucle *3
<b>L</b> : alarme - limite inférieure du procédé avec rétention	<b>V</b> : alarme - limite supérieure de la valeur consignée (SV)
<b>P</b> : alarme - bris d'élément chauffant (CTL6) *2	<b>W</b> : alarme -limite inférieure de la valeur consignée (SV)
<b>⑧ : fonction "communication"</b>	
<b>N</b> : aucune fonction de communication	<b>5</b> : RS-485 (système à 2 fils)
<b>⑨ : construction étanche à l'eau et à la poussière</b>	
<b>N</b> : aucune étanchéité	<b>1</b> : étanche à l'eau et à la poussière
<b>⑩ : couleur du bâti</b>	
<b>N</b> : blanc cassé	<b>A</b> : noir cassé
* 1 Il n'y a pas de fonction "autoréglage" lorsque l'action régulatrice est du type A ou W.	
* 2 Ne peut être appliqué à l'alarme 1 (ALM1).	
* 3 Pour l'alarme de rupture de boucle de régulation, on peut choisir seulement l'alarme 1, ou seulement l'alarme 2.	

<b>ACCESSOIRES</b> <b>cadre d'assemblage (1 pièce)</b> <b>vis d'assemblage (4 pièces)</b> <b>manuel d'instruction {MU096} (1 copie)</b>
--

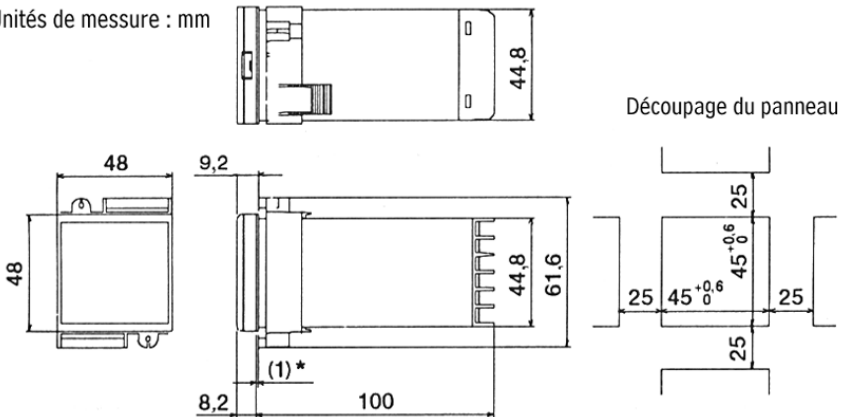
## 2.- MONTAGE

### 2.1 Précautions au montage

- (1) Cet instrument est destiné à être utilisé dans les conditions suivantes: (IEC1010)
  - \* Catégorie de survoltage II
  - \* Degré de pollution 2
  
- (2) Éviter les conditions suivantes pour le choix du site
  - température ambiante de moins de 0°C (32°F) ou de plus de 50°C (122°F)
  - humidité relative ambiante de moins de 45% ou de plus de 85%.
  - variations rapides de la température pouvant causer de la condensation
  - gaz corrosifs ou inflammables.
  - vibrations directes ou chocs sur le bâti principal.
  - giclement d'eau, d'huile, de produits chimiques ou de vapeurs.
  - courant d'air direct venant d'un ventilateur.
  - exposition directe au soleil (placer le système à l'intérieur)
  - chaleur accumulée par la chaleur radiante.

### 2.2 Dimensions

Unités de mesure : mm



- (1)\* : garniture de caoutchouc (option)  
cet instrument s'adapte à un panneau de 1 à 10mm d'épaisseur  
poids: approximativement 170g

## 2.3 Procédure de montage

- (1) Découper un trou rectangulaire correspondant au nombre d'instruments à être montés dans le panneau en vérifiant les dimensions du découpage du panneau.
- (2) Insérer l'instrument dans le découpage du panneau.
- (3) Insérer le cadre de montage dans l'instrument à partir de l'arrière de l'instrument.
- (4) Pousser le cadre de montage jusqu'à ce que l'instrument soit fixé fermement sur le panneau (fig. 1).

fig. 1 cadre de montage

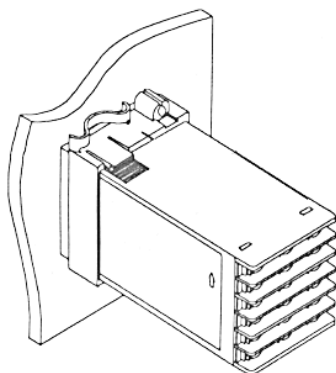
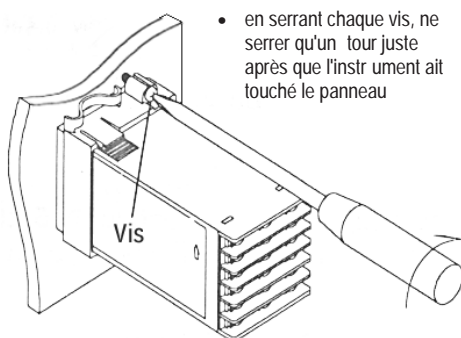
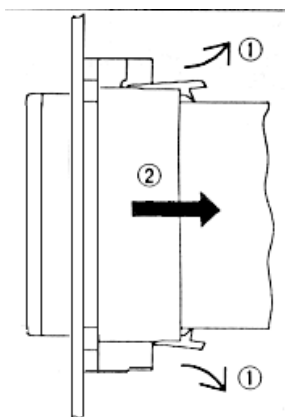


fig. 2 quand on monte l'instrument en serrant les vis



- en serrant chaque vis, ne serrer qu'un tour juste après que l'instrument ait touché le panneau

fig. 3 retrait du cadre de montage



### NOTES

- la face d'un instrument du type étanche à l'eau et à l'air satisfait la norme IP66 lorsque l'instrument est monté dans le panneau. Pour assurer l'étanchéité, s'assurer qu'il n'y a pas de déboîtement de la garniture, ni de jeu entre l'instrument et le cadre de montage quand l'instrument est en place.
- si la garniture est endommagée, communiquer avec le représentant.
- l'instrument peut être solidement fixé au panneau en serrant les vis (fig. 2).

Après avoir inséré le cadre de montage dans l'instrument selon les directives données (1), fixer l'instrument au panneau à l'aide des deux vis. En serrant chaque vis, les serrer seulement un tour après que l'instrument a touché au panneau. Utiliser les vis attenantes.

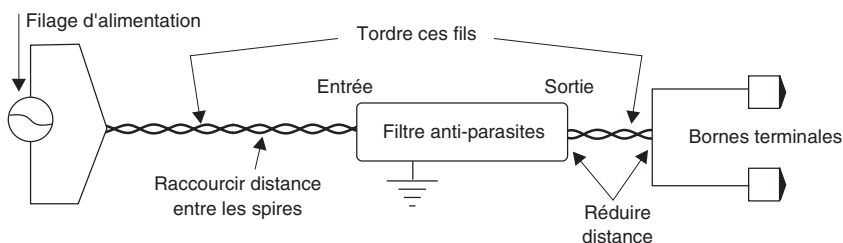
- Si le crochet dans le cadre de montage est dégagé du rochet, on peut retirer le cadre de montage (fig. 3). Si l'instrument est fixé au panneau en serrant les vis, il faut d'abord desserrer la vis.

### 3.- FILAGE ÉLECTRIQUE

#### 3.1 PRÉCAUTIONS AU FILAGE ÉLECTRIQUE

- (1) Pour les entrées de thermocouples, utiliser le compensateur spécifique.
- (2) Pour les entrées de RTD, utiliser des câbles de faible résistance qui n'ont pas de résistance différente d'un câble à l'autre.
- (3) Effectuer le filage du signal d'entrée loin de la source d'alimentation de l'instrument, de l'alimentation de l'équipement électrique et des lignes de charge pour éviter les parasites par induction.
- (4) Effectuer le filage d'alimentation de l'instrument de manière à ce qu'il ne soit pas affecté par les parasites par l'alimentation de l'équipement électrique. Si l'instrument peut être affecté par les parasites, utiliser un filtre.

Raccourcir la distance entre les spires de fil d'alimentation. Plus courte est la distance entre les spires, plus faibles sont les parasites.

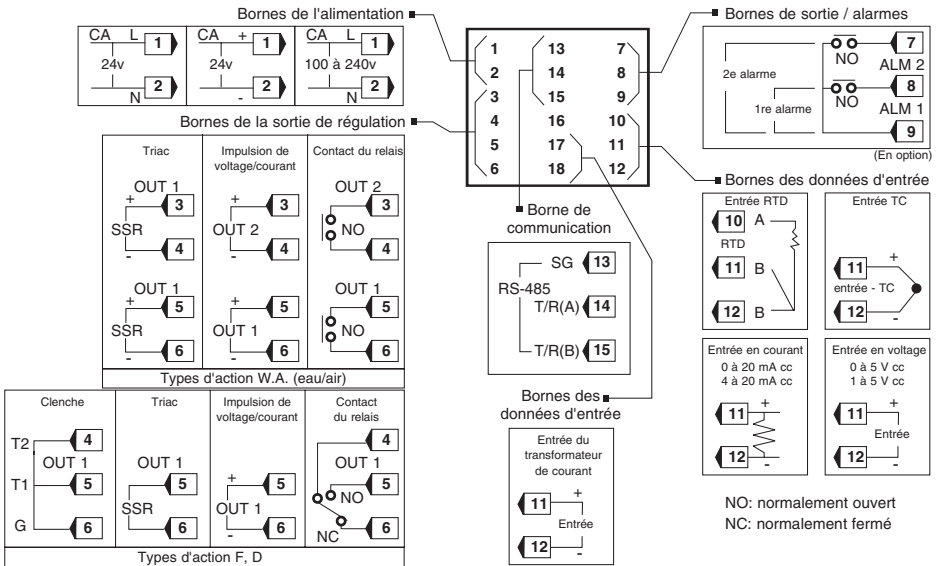


Installer le filtre des parasites sur le panneau qui est doté d'une mise à la terre, et minimiser la distance entre le filtre et les bornes.

Ne pas installer de fusibles et/ou d'interrupteurs/commutateurs sur le filtre des bornes de sortie du signal puisque ceci pourrait réduire l'effet du filtre.

- (5) Pour le filage, utiliser du fil conforme aux standards de chacun des pays. Pour les fils d'alimentation, utiliser du fil isolé au chlorure de polyvinyle - 600v (JIS C3307).
- (6) Il faut de 5 à 6 secondes après l'allumage pour permettre au contact du relais d'être prêt à fonctionner. Utiliser un temporisateur quand la ligne du signal de sortie est utilisée dans un circuit d'enclenchement.
- (7) Cet instrument n'est pas muni de fusible ou d'interrupteur à l'alimentation. Donc, si c'est requis, installer un fusible près de l'instrument et d'un interrupteur.
  - Valeur nominale recommandée du fusible: voltage: 250v; courant 1A
  - Fusible : à retardement
- (8) Pour le courant d'entrée spécifié, on doit brancher entre les bornes d'entrée une résistance de  $250\Omega$  ( $\pm 0,02\% \pm 10\text{ppm}$ , 0,25w ou plus). **Cette résistance est fournie par l'utilisateur.**
- (9) Ne pas trop serrer les vis des bornes. De plus, utiliser des terminaux sans soudure correspondant aux dimensions de la vis. (Dimensions de la vis: M3 x 6, torque recommandé: 0,4 N.m{4 kgf.cm}.)

## 3.2 CONFIGURATION DES BORNES TERMINALES



Voltage d'alimentation:	Valeur nominale de la sortie de régulation
90 à 264 Vca (incluant la variation du voltage d'alimentation)	sortie au contact du relais: 250 Vca, 3a (charge résistante)
(50/60 Hz, usage commun)	sortie en impulsion de voltage: 0/12 Vcc (résistance de charge: 600Ω ou plus)
(valeur nominale: 100 à 240 Vca)	sortie en courant: 4 à 20mAcc (résistance de charge: 600Ω ou plus)
21,6 à 26,4 Vca (valeur nominale: 24 Vca)	sortie - contact commandée par triac : méthode du biais à zéro pour une capacité moyenne de la commande par triac (100A ou moins)
21,6 à 26,4 Vcc (valeur nominale: 24 Vcc)	voltage de charge utilisé : 100 Vca-ligne, 200 Vca-ligne
<b>Consommation de puissance</b>	type de charge utilisée: charge à résistivité.
7 va max. (à 100 Vca) 5 va max. (à 24 Vca)	sortie à triac: 0,5 a (température ambiante; 40°C ou moins)
10 va max. (à 240 Vca) 160 ma max. (à 24 Vcc)	
<b>Valeur nominale de la sortie pour l'alarme</b>	
sortie au contact du relais: 250Vca, 1A (charge résistante)	



-1-

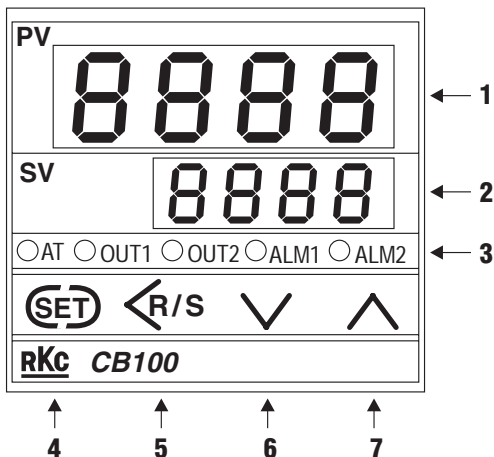
**cadre d'affichage (vert) de la valeur mesurée (PV)**

- affiche la valeur mesurée (PV).
- affiche des caractères variés selon l'instrument.

-2-

**cadre d'affichage (orange) de la valeur consignée (SV).**

- affiche la valeur consignée (SV).
- affiche des caractères variés selon l'instrument.



**-3-voyanets lumineux des indications, voyant lumineux de l'autoréglage (AT) (vert)**

- scintille durant l'exécution d'un auto-réglage
- contrôle les voyants lumineux des signaux de sortie (OUT1 - OUT2) (vert)
- OUT1: s'allume quand la sortie de régulation entre en fonction
- OUT2: s'allume quand la sortie de refroidissement entre en fonction
- \*\* l'indication des voyants lumineux fonctionne ainsi pour une sortie continue:
- Pour une sortie de moins de 0%: éteints
- Pour une sortie de plus de 100%: allumés
- Pour une sortie de plus de 0% et de moins de 100%: allumés avec atténuation.
- voyants lumineux des sorties d'alarme (ALM1, ALM2) (rouge)
- ALM1: s'allume quand la 1re alarme entre en fonction
- ALM2: s'allume quand la 2e alarme entre en fonction

**-4- TOUCHE DES RÉGLAGES (SET)**

- utilisée pour la consignation ou le rappel de paramètres.

**-5- TOUCHE DE COMMUTATION et de "MARCHE/ARRÊT"**

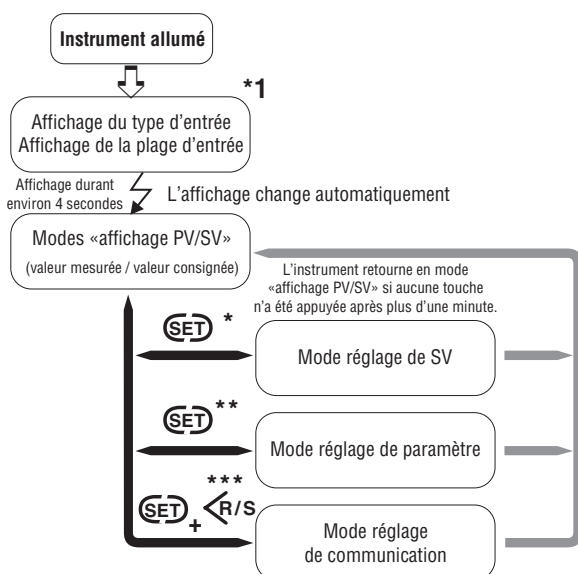
- utilisée pour déplacer un chiffre quand la consigne est modifiée.
- utilisée pour choisir la fonction "marche/arrêt" (touche R/S).

**-6- touche "DOWN" utilisée pour diminuer une valeur.**

**-7- touche "UP" utilisée pour augmenter une valeur numérique.**

## 5. RÉGLAGE

### 5.1 procédure d'appel pour chacun des modes



\* La fonction "marche/arrêt" (RUN/STOP) peut être sélectionnée chaque fois qu'on appuie sur la touche "RUN/STOP" durant 1 seconde.

\*\* Appuyer sur la touche durant plus de 5 secondes.

\*\*\* Appuyer simultanément sur les touches "R/S" et "SET".

\*1. Type d'entrée et affichage de la plage d'entrée.

Cet instrument confirme immédiatement à l'allumage, le type d'entrée et la plage d'entrée.

PV	1 n P
(1)	
SV	0 C F
PV	1372
(2)	
SV	0

**Exemple :** Pour un régulateur avec entrée de thermocouple et une plage de 0 à 1372°C

(1) code du type d'entrée

1 n P indique l'abréviation de l'entrée

0 C indique l'unité de mesure (0 F = °F)

F indique le type d'entrée (voir table \*\*A)

(2) affiche le type d'entrée

\*\*A: table des types d'entrée

Affichage	1	2	r	S	b	E	f	n	P	ū	U	L	J P	P f	θ
type d'entr ée	thermocouples (TC)												RTD		voltage/ courant
	K	J	R	S	B	E	T	N	PLII	W5Re/ W26Re	U	L	JPt 100	Pt 100	

- Pour les détails du mode de réglage du protocole, des identifiants ou de l'intercommunication, voir le "manuel d'instruction de communication"

## 5.2 Détails pour chacun des modes

### • Mode "affichage de PV/SV"

Faire afficher la valeur mesurée (PV) dans le cadre d'affichage PV, et la valeur consignée (SV) dans le cadre de SV. Normalement la régulation est réglée à ce mode, sauf que la valeur consignée (SV) et/ou la valeur consignée du paramètre sont changées. De plus, dans ce mode, on peut sélectionner la fonction "marche/arrêt" (RUN/STOP).

### • Mode "réglage de la valeur consignée" (SV)

C'est le mode utilisé pour régler la valeur consignée (SV). La valeur consignée à l'usine: 0 °C ( °F) ou 0,0 °C ( °F).

### • Mode "réglage d'un paramètre"

C'est le mode utilisé pour régler différents paramètres tels que les alarmes, les constantes PID, etc.

Les symboles des paramètres suivants sont affichés un après l'autre à chaque fois qu'on appuie sur la touche "SET".

Symbole	Nom	Plage de réglages	Description	Valeur initiale à la livraison
CT1	entrée 1 (CT1) du transformateur de courant	0,0 à 100,0 A	affichage de la valeur d'entrée du transformateur de courant	
AL1	1 <sup>er</sup> alarme (ALM1)	<b>Pour les entrées de température:</b> alarme de déviation, alarme de procédé : -199,9 à +199,9 °C ( °F) ou -199,9 à +199,9 °C ( °F) ; alarme SV: semblable au réglage de la gamme de SV. <b>Pour les entrées en courant / voltage:</b> Alarme de déviation -plage à +plage (à l'intérieur de 9999): alarme de procédé: semblable à la plage d'entrée: Alarme SV: semblable à la gamme de réglage de SV	Régler la valeur à consigner de la 1 <sup>er</sup> alarme et la valeur à consigner de la 2 <sup>e</sup> alarme;	Entrée de température: 50 (50, 0);  Entrées en voltage / courant: 5, 0
AL2	2 <sup>e</sup> alarme (ALM2)		<b>Intervalle différentiel de l'alarme:</b> Entrée de la température: 2 ou 2,0 °C ( °F); Entrées en voltage / courant: 0,2%.	Entrée de température: 50 (50, 0);  Entrées en voltage / courant: 5, 0
HBA1	Alarme 1 (HBA) bris d'élément chauffant	0,0 à 100,0 A  voir *1	La valeur de l'alarme est réglée en se référant à la valeur d'entrée du transformateur de courant (CT). Utiliser seulement pour une simple phase	0,0
LBA	Alarme - rupture de boucle de régulation (LBA)	0,1 à 200,0 min. (on ne peut pas régler à 0,0)  voir *2)	Régler l'alarme de rupture de boucle de régulation à la valeur à consigner	8,0

Symbole	Nom	Plage de réglages	Description	Valeur initiale à la livraison
<b>Lbd</b>	Bande morte LBA (LBD)	Entrée de température: 0 à 9999 °C ( °F); Intervalle différentiel 0,8 °C ( °F) Entrées en voltage/courant: 0 à 100% Intervalle différentiel: 0,8% de la plage	Régler l'aire pour sans sortie de LBA.  Pour un réglage à '0', il n'y a pas de fonction 'bande morte de LBA'	0
<b>ARU</b>	Réglage automatique (AT)	0: AT terminé ou suspendu; 1: départ de AT	Commute le réglage automatique à 'départ/arrêt'	0
<b>SRU</b>	Auto-réglage (ST)	0: ST terminé ou suspendu; 1: départ de ST	Commute l'auto-réglage à 'départ/arrêt'	0
<b>P</b>	Bande proportionnelle (P)	Entrée de température: 1 (0,1) à la gamme ou 9999 (999,9) °C ( °F)  Entrées en voltage/courant: 0,1 à 100,0% de la plage	Consigner lorsque les réglages de PI, PD ou PID sont terminés. Pour l'action PID 'chauffage / refroidissement': réglage de la bande proportionnelle du chauffage - action 'allumé/éteint' quand 'P' est réglé à '0' (0,0). Intervalle différentiel : 2 °C ( °F)	Entrée de température 30 (30,0)  Entrées en voltage/courant : 3,0
<b>I</b>	Temps de l'intégrale (I)	1 à 3600 secondes *régulation PD si le réglage est '0'	Régler le temps de l'action intégrale qui élimine le décalage qui survient en régulation proportionnelle	240
<b>D</b>	Temps de la dérivée (D)	1 à 3600 sec *régulation PI si le réglage est à '0'	Régler le temps de l'action dérivée pour prévenir les ondulations en extrapolant les changements, améliorant ainsi la stabilité de la régulation	60
<b>AR</b>	Enroulement anti-intégral (ARW)	1 à 100 % de la bande proportionnelle du chauffage **réglage à '0': action intégrale inopérante	Les réactions trop fortes ou trop faibles sont restreintes par l'effet intégral	100
<b>T</b>	Cycle proportionnel du chauffage (T)	1 à 100 secondes (on ne peut pas régler à '0') *non affiché si la sortie de régulation est une sortie en courant	réglage la sortie de régulation. Pour l'action PID du chauffage/refroidissement: cycle proportionnel du chauffage	voir *3
<b>Pc</b>	Bande proportionnelle du refroidissement (Pc)	1 à 1000% de la bande proportionnelle du chauffage (on ne peut pas régler à '0')	réglage la bande proportionnelle du refroidissement quand il y a action PID du chauffage/refroidissement	100
<b>db</b>	Bande morte (db)	Entrée de température: -10 à +10 °C ( °F) ou -10,0 à +10,0 °C ( °F) Entrée en voltage/courant: -10,0 à +10,0 % de la plage		0 ou 0,0

Symbole	Nom	Plage de réglages	Description	Valeur initiale à la livraison
t	Cycle proportionnel du refroidissement (t)	1 à 100 sec (on ne peut pas régler à '0') * non affiché si la sortie de régulation est une sortie en courant	Régler le cycle de régulation du refroidissement pour l'action PID du chauffage/refroidissement	voir *4
Pb	Biais de la valeur mesurée (PV)	Entrée de la température: -1999 à +9999 °C ( °F) ou -199,9 à +999,9 °C ( °F) Entrées en voltag/courant: -plage à +plage	la correction du capteur est effectuée en ajoutant une valeur de biais à la valeur mesurée (PV)	0 ou 0,0
LCK	Régler la fonction 'verrouillage des données (LCK)	voir *5	Rend les changement des données consignées 'possible/impossible'	0000
NOTE	Quelques paramètres peuvent ne pas être affichés selon le modèle de l'instrument.			

### \*1: PARTICULARITÉS POUR L'ALARME DE BRIS D'ÉLÉMENT CHAUFFANT (HBA)

- Affiché seulement quand HBA est sélectionné comme 2e alarme.
- HBA n'est pas disponible pour une sortie en courant.
- Régler la valeur de HBA à environ 85% de la valeur du courant d'entrée du transformateur de courant (CT). Cependant, quand les variations de courant sont grandes, régler HBA à une valeur un peu moindre. De plus, lorsque 2 éléments chauffants ou plus sont raccordés en parallèle, régler HBA à une valeur un peu plus grande de manière à ce que le système demeure actif même avec un élément brisé (cependant, à l'intérieur de la valeur de CT).
- Quand la valeur de HBA est consignée à "0,0", ou quand le transformateur de courant n'est pas branché, HBA entre en opération.

### \*2: PARTICULARITÉS POUR L'ALARME DE RUPTURE DE BOUCLE DE RÉGULATION (LBA)

- Affiché seulement quand LBA est sélectionné comme 1<sup>re</sup> ou 2<sup>e</sup> alarme.
- Normalement, la valeur consignée de LBA est 2 fois la valeur du temps de l'intégrale (I).
- L'alarme de rupture de boucle de régulation ne peut pas être utilisée avec une action PID du chauffage/refroidissement.
- La fonction LBA est inopérante quand la fonction "AT" (auto-réglage) est en active.
- La fonction LBA est active seulement à "0 à 100%" de la valeur calculée du PID. C'est pourquoi le délai de l'apparition du trouble jusqu'à l'activation de LBA est égal à la durée pendant laquelle le PID calculé devienne "0 à 00%" plus le temps consigné de LBA.
- Si le délai consigné de LBA est trop court, ou ne s'appareille pas à l'objet régularisé, LBA peut être activé et désactivé, ou n'être pas activé du tout. Dans ce cas, selon la situation, changer le réglage du temps de LBA.

\*3: sortie de contact au relais : 20 secondes. Sortie par impulsion de voltage/contact commandée par triac/sortie par triac: 2 secondes.

\*4: sortie de contact de relais : 20 secondes. Sortie par impulsion de voltage : 2 secondes.

### \*5 Détails relatifs à la sélection du verrouillage des données consignées

Réglage	Détails sur le niveau du verrouillage
0000	on peut régler SV (valeur consignée) et le paramètre
0001	seuls SV et les alarmes (ALM1 et ALM2) peuvent être réglés
0010	seuls les items réglables autres que les alarmes ALM1 et ALM2) peuvent être réglés
0100	seuls les items autres que SV peuvent être réglés
0011	seul SV (la consigne) peut être réglée
0101	seules les alarmes (ALM1 et ALM2) peuvent être réglées
0110	seuls les items réglables autres que SV et les alarmes (ALM1 et ALM2) peuvent être réglés
0111	SV et le paramètre ne peuvent pas être réglés

- Les items dont le réglage est verrouillé ne peuvent être que contrôlés.
- Chaque item de réglage d'alarme (HBA, LBA et LBD) peut être verrouillé quand on règle "0001, 0011, 0101 et 0111".

### 5.3 PROCÉDURE DE RÉGLAGE D'UN PARAMETRE



**PRÉCAUTIONS A LA MANIPULATION DES TOUCHES**  
**Même si une valeur affichée est changée, elle n'est pas enregistrée.**  
**Pour l'enregistrer, appuyer sur la touche "SET"**  
**Si on n'appuie pas sur la touche avant 30 secondes,**  
**le mode actif retourne au mode d'affichage "PV/SV".**

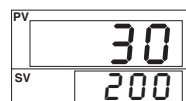
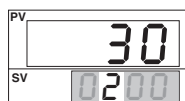
**Réglage de la valeur consignée (SV)** exemple: les illustrations qui suivent sont un exemple d'une valeur de "SV" qui doit être consignée à 200 °C

(1) appel du mode "réglage de "SV"

(2) déplacement du chiffre qui scintille aux centaines

3) changement de la valeur numérique

(4) entrée de la valeur à consigner



appuyer sur la touche "SET" pour entrer en mode "réglage de SV" le chiffre qui scintille est réglable

appuyer sur la touche <R/S pour déplacer le chiffre qui scintille aux centaines

Appuyer sur la touche 'UP' (hausser) pour obtenir '2' En appuyant sur la touche 'UP', on augmente la valeur du chiffre. En appuyant sur la touche 'DOWN', on diminue la valeur du chiffre

Après avoir terminé le réglage, appuyer sur la touche 'SET' (consignation). Tous chiffres de la valeur consignée scintilleront, et ensuite, l'instrument retournera en mode d'affichage 'PV/SV'.

### RÉGLAGE DES PARAMETRES AUTRES QUE LA VALEUR CONSIGNÉE "SV"

- La procédure de réglage est la même que celle illustrée aux figures (2) et (4) ci-haut. • "réglage de (SV)".
- En appuyant sur la touche "SET" après une consignation, le dispositif de réglage passe au paramètre suivant.
- Quand aucun paramètre n'a besoin d'un réglage, retourner l'instrument en mode "affichage de PV/SV"

## 6. OPÉRATIONS

### 6.1 procédures d'opération

#### PRÉCAUTIONS

- Brancher le signal d'entrée, et ensuite, allumer l'instrument. Si le signal d'entrée relâche, l'instrument considérera que le signal d'entrée est débranché.
- Vers le haut de la gamme: entrée TC, entrée RTD (vers le bas de la gamme quand l'entrée est court-circuitée).
- Vers le bas de la gamme: entrée TC (à être spécifiée sur le bon de commande), entrée en voltage (entrée en courant) \*2
- \*1 : sortie de l'alarme active (cependant, pour les types d'action "W" ou "A", la sortie de régulation pour le chauffage et le refroidissement est désactivé).
- \*2 : pour 0 à 5Vcc ou 0 à 20mAcc, la régulation et l'alarme sont toutes les deux indéfinies.
- Aucune influence n'agit sur l'instrument pour des défaillances de 20 ms ou moins. Pour des défaillances de 20 ms ou plus, l'instrument exécute la même opération qu'à l'allumage après la récupération de la puissance (ceci s'applique uniquement quand l'action de l'alarme est interrompue).
- L'action de rétention de l'alarme est activée quand, non seulement, l'instrument est allumé, mais aussi quand "SV" est modifié.

- (1) avant de débuter les opérations, vérifier si le montage et le filage électrique sont terminés, et si la consigne (SV) et les différents paramètres ont été réglés.
- (2) Puisque l'instrument n'est pas muni d'un interrupteur (bloc d'alimentation), il est prêt à fonctionner dès qu'il est allumé. A l'usine, l'instrument est réglé à "RUN" (début des opérations).

#### NOTES

- Si l'instrument est commuté à l'arrêt des opérations (STOP), l'affichage, la sortie, etc. deviennent ce qui suit:
  - Affichage: le cadre d'affichage de "PV" indique "STOP"
  - La sortie: de régulation désactivée, sortie d'alarme désactivée.
  - Suspendue quand la fonction "AT" (réglage automatique) est activée. (Les constantes PID ne sont pas réadaptées.
  - Arrêtée quand la fonction "ST" est activée. Nouveau départ en mode "RUN" (début des opérations).
- Cet instrument retient les conditions qui existent avant son allumage. Par exemple, si l'instrument est éteint en mode "STOP" (arrêt), il repartera en mode "STOP" quand il sera rallumé.

## 6.2 FONCTION "VERROUILLAGE DES DONNÉES CONSIGNÉES"

La fonction "verrouillage des données consignées" est utilisée pour prévenir les mauvais fonctionnements dûs au non réglage de quelque paramètre qui est fréquemment utilisé. Il y a 8 niveaux de verrouillage des données consignées, et le paramètre est verrouillé selon chacun des niveaux. Le paramètre ainsi verrouillé ne peut être changé, mais peut être contrôlé.

## 6.3 FONCTION "RÉGLAGE AUTOMATIQUE" (AT)

La fonction AT mesure automatiquement, détermine et règle le PID optimum et les constantes LBA. Cette fonction est activée après l'allumage durant l'élévation de la température et/ou quand la régulation est stabilisée à partir de n'importe quel état du procédé.

### EXIGENCES pour le départ de la fonction "AT" (réglage automatique)

- Activer la fonction "AT" quand toutes les conditions suivantes sont satisfaites:
- avant de partir la fonction "AT", terminer les réglages des paramètres autres que "PID" et "LBA".
- s'assurer que la fonction "LCK" (verrouillage) n'a pas été engagée.

### EXIGENCES pour la suspension de la fonction "AT"

La fonction "AT" est suspendue si une des conditions suivantes survient:

- quand la valeur de "SV" (valeur consignée) est changée.
- quand la valeur du biais de "PV" (valeur mesurée) est changée.
- quand la fonction "départ/arrêt" (RUN/STOP) est changée pour "STOP"
- quand la valeur de "PV" devient anormale (selon la consommation).
- quand l'instrument est allumé.
- quand une panne électrique dure plus de 20 ms
- quand la fonction "AT" ne se termine pas environ 9 heures après que le réglage a débuté.

## NOTES

- Si la condition de suspension de la fonction "AT" est établie, la fonction "AT" est immédiatement suspendue pour être changée en régulation PID. Les constantes PID et LBA sont alors les mêmes qu'avant le départ de la fonction "AT". De plus, même si le réglage automatique est complété, il y a transfert automatique à la régulation PID.
- S'il survient quelques problèmes parce que le régulateur doit traquer continuellement, ne pas utiliser la fonction "AT". Dans ce cas, régler chaque valeur pour s'apparier à l'objet régularisé.

## 6.4 FONCTION "AUTO-RÉGLAGE" (ST)

La fonction "ST" est utilisée pour calculer automatiquement et corriger les paramètres du régulateur PID en observant la réponse du régulateur par l'instrument lui-même de manière qu'une bonne réponse puisse être obtenue même avec des variations de caractéristiques de l'objet régularisé après que la fonction "AT" soit activée.



## ● EXIGENCES POUR LE DÉPART DE "ST"

Partir "ST" quand toutes les exigences suivantes sont satisfaites:

L'instrument doit être en régulation PID. ( $P \neq 0$ ,  $I \neq 0$ ,  $D \neq 0$  et  $ARW \neq 0$ )

## ● EXIGENCES POUR L'ARRÊT DE "ST"

La fonction "ST" est arrêtée si une des conditions suivantes est établie:

- quand "PV" (valeur mesurée) est hors de la plage d'entrée.
- (quand la plage de l'instrument est trop haute ou trop basse).
- quand l'état de la fonction "ST" est "OFF" (inactive).
- quand la fonction "AT" est activée \*1
- quand la fonction "RUN/STOP" (départ/arrêt) est commutée à "STOP". \*2
- quand le courant est coupé

\*1 Si la fonction "AT" est activée, la fonction "ST" est commutée à l'état d'arrêt. Quand la fonction "AT" arrête, la fonction "ST" repart.

\*2 Si l'état de l'opération commute de "RUN" (départ) à "STOP" (arrêt), la fonction "ST" commute à l'état "arrêt". Si l'état de l'opération commute de "STOP" à "RUN", la fonction "ST" repart.

## NOTES

- Quand l'action régulatrice est une action PID -chauffage/refroidissement, la fonction "ST" n'est pas activée.
- Les réglages PID et ARW (enroulement anti-intégral) ne peuvent être changés lorsque la fonction "ST" est activée; ils peuvent seulement être contrôlés.

## AFFICHAGE QUAND SURVIENT UNE ERREUR

Affichage d'une erreur		
<b>E r r</b>	<b>Défaillance du piston</b> (impression incorrecte des données consignées, etc.)	Prière de communiquer avec le représentant
Au-delà et en deça de la gamme		
Valeur mesurée (PV) clignotante	La valeur mesurée excède la plage d'entrée	AVERTISSEMENT : afin de prévenir des chocs électriques, avant de replacer le capteur, toujours couper le courant
<b>o o o o</b> Clignotant	<b>Au delà de la gamme</b> la valeur mesurée (PV) excède la limite supérieure d'entrée de la gamme d'affichage	
<b>u u u u</b> Clignotant	<b>En deça de la gamme</b> la valeur mesurée (PV) excède la limite inférieure d'entrée de la gamme d'affichage	
		vérification du fil d'en trée ou du capteur

## 8. TABLE DES GAMMES D'ENTRÉE

Type d'entrée		Modèle	Code
<b>K</b>	0 à 200 °C	K	01
	0 à 400 °C	K	02
	0 à 600 °C	K	03
	0 à 800 °C	K	04
	0 à 1000 °C	K	05
	0 à 1200 °C	K	06
	0 à 1372 °C	K	07
	0 à 100 °C	K	13
	0 à 300 °C	K	14
	0 à 450 °C	K	17
	0 à 500 °C	K	20
	0 à 800 °F	K	A1
	0 à 1600 °F	K	A2
	0 à 2502 °F	K	A3
	20 à 70 °F	K	A9
<b>J</b>	0 à 200 °C	J	01
	0 à 400 °C	J	02
	0 à 600 °C	J	03
	0 à 800 °C	J	04
	0 à 1000 °C	J	05
	0 à 1200 °C	J	06
	0 à 450 °C	J	10
	0 à 800 °F	J	A1
	0 à 1600 °F	J	A2
	0 à 2192 °F	J	A3
<b>R</b>	0 à 1600 °C	R	01
	0 à 1769 °C	R	02
	0 à 1350 °C	R	04
	0 à 3200 °F	R	A1
<b>S</b>	0 à 3216 °F	R	A2
	0 à 1600 °C	S	01
<b>S</b> *1	0 à 1769 °C	S	02
	0 à 3200 °F	S	A1
	0 à 3216 °F	S	A2
<b>B</b> *1	400 à 1800 °C	B	01
	0 à 1820 °C	B	02
	800 à 3200 °F	B	A1
	0 à 3308 °F	B	A2
<b>E</b>	0 à 800 °C	E	01
	0 à 1000 °C	E	02
	0 à 1600 °F	E	A1
	0 à 1832 °F	E	A2
<b>N</b>	0 à 1200 °C	N	01
	0 à 1300 °C	N	02
	0 à 2300 °F	N	A1
	0 à 2372 °F	N	A2

Type d'entrée		Modèle	Code
<b>T</b> *2	-199,9 à +400 °C	T	01
	-199,9 à +100 °C	T	02
	-100,0 à +200 °C	T	03
	0,0 à 350 °C	T	04
	-199,9 à +752 °F	T	A1
	-100,0 à +200 °F	T	A2
	-100,0 à +400 °F	T	A3
	0,0 à 450 °F	T	A4
	0,0 à 752 °F	T	A5
<b>W5Re/ W26Re</b>	0 à 2000 °C	W	01
	0 à 2320 °C	W	02
	0 à 4000 °F	W	A1
<b>PL II</b>	0 à 1300 °C	A	01
	0 à 1390 °C	A	02
	0 à 1200 °C	A	03
	0 à 2400 °F	A	A1
	0 à 2534 °F	A	A2
<b>U</b> *2	-199,9 à +600 °C	U	01
	-199,9 à +100 °C	U	02
	0,0 à 400 °C	U	03
	-199,9 à +999,9 °F	U	A1
	-100,0 à +200,0 °F	U	A2
	0,0 à 999,9 °F	U	A3
<b>L</b>	0 à 400 °C	L	01
	0 à 800 °C	L	02
	0 à 800 °C	L	A1
	0 à 1600 °C	L	A2
<b>Pt100</b>	-199,9 à +649,0 °C	D	01
	-199,9 à +200,0 °C	D	02
	-100,0 à + 50,0 °C	D	03
	-100,0 à +100,0 °C	D	04
	-100,0 à +200,0 °C	D	05
	0,0 à 50,0 °C	D	06
	0,0 à 100,0 °C	D	07
	0,0 à 200,0 °C	D	08
	0,0 à 300,0 °C	D	09
	0,0 à 500,0 °C	D	10
	-199,9 à +999,9 °F	D	A1
	-199,9 à +400,0 °F	D	A2
	-199,9 à +200,0 °F	D	A3
	-100,0 à +100,0 °F	D	A4
	-100,0 à +300,0 °F	D	A5
	0,0 à 100,0 °F	D	A6
	0,0 à 200,0 °F	D	A7
	0,0 à 400,0 °F	D	A8
	0,0 à 500,0 °F	D	A9

continué à la page suivante

## 8. TABLE DES GAMMES D'ENTRÉE (suite)

Type d'entrée		Modèle	Code
<b>JPt100</b>	-199,9 à +649,0 °C		
	-199,9 à +200,0 °C		
	-100,0 à + 50,0 °C		
	-100,0 à +100,0 °C		
	-100,0 à +200,0 °C		
	0,0 à 50,0 °C		
	0,0 à 100,0 °C		
	0,0 à 200,0 °C		
	0,0 à 300,0 °C		
	0,0 à 500,0 °C		

### Entrée de voltage et courant

Type d'entrée		Modèle	Code
0 à 5 v cc	0,0 à 100,0	4	01
1 à 5 v cc		6	01
0 à 20 mA cc		7	01
4 à 20 mA cc		8	01

**\*1**

0 à 399 °C / 0 à 799 °F

La précision n'est pas garantie

**\*2**

-199,9 à -100,0 °C / -199,9 à -158,0 °F

La précision n'est pas garantie



# Régulateurs numériques

**CB100 / CB400  
CB500 / CB700 / CB900**

Manuel des réglages initiaux

**RKC<sup>(md)</sup> INSTRUMENT INC.**

*Tous droits réservés*

*Droits d'auteur 1998*

**RKC INSTRUMENT INC.**

*Tel que traduit par la*

*Cie. J.Chevrier Instruments inc. 2000<sup>©</sup>*

# INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté notre CB100/CB400/CB500/CB700/CB900. Ce manuel décrit les réglages initiaux nécessaires pour la sélection de la fonction désirée du CB100 / CB400 / CB500 / CB700 / CB900.

Cet instrument doit être réglé correctement pour obtenir les caractéristiques requises. Ne toucher à aucun élément de réglage, sauf ceux qui sont indiqués dans ce manuel. RKC n'assume aucune responsabilité quant aux problèmes survenant à la suite de mauvais réglages.

## LES UTILISATEURS DE CE MANUEL

Ce manuel est écrit principalement pour un personnel formé en électricité et en régulation, et aussi pour les ingénieurs de service de RKC et pour les techniciens.

### ATTENTION

- Ce manuel est sujet à changement sans préavis.
- Les illustrations, les diagrammes et les valeurs numériques données en exemple dans ce manuel permettent de mieux comprendre les textes, mais n'assurent pas le fonctionnement désiré.
- Le contenu de ce manuel est protégé par des droits d'auteur; tous les droits sont réservés par RKC INSTRUMENT INC. Il est défendu de reproduire ce manuel en tout ou en partie sans le consentement préalable écrit de RKC INSTRUMENT INC.
- CB100 / CB400 / CB500 / CB700 / CB900 sont fabriqués et ce manuel est préparé selon les plus stricts contrôles de qualité avant la livraison. Cependant, si quelque problème survient, prière de communiquer avec RKC ou avec le représentant le plus près.
- RKC n'assume aucune responsabilité pour n'importe quel des dommages suivants encouru par l'utilisateur ou une tierce partie.

- 1 Ddommage subi à la suite de l'utilisation de l'instrument.
- 2 Dommage causé par une défaillance de l'instrument qui ne peut être prévue par RKC.
- 3 Tout autre dommage indirect.

## ***! AVERTISSEMENT***

### ● PROTECTION DU FILAGE ÉLECTRIQUE

- Si une défaillance ou un défaut de l'instrument pouvait entraîner un accident grave dans le système, installer un circuit de protection externe pour prévenir de tels accidents.
- Afin de prévenir l'endommagement ou une défaillance de l'instrument, protéger la ligne d'alimentation et le filage d'entrée et de sortie des courants élevés avec des fusibles du bon calibre.

- **ALIMENTATION ÉLECTRIQUE**

- Afin de prévenir l'endommagement ou la défaillance de l'instrument, utiliser une source d'alimentation conforme aux valeurs nominales spécifiées.
- Afin de prévenir des chocs électriques ou une défaillance de l'instrument, ne pas allumer l'instrument tant que le filage n'est pas complété.

- **NE JAMAIS UTILISER L'INSTRUMENT PRÈS DE GAZ INFLAMMABLES**

- Pour ne pas provoquer d'incendie, d'explosion ou de dommages à l'instrument, ne jamais utiliser cet instrument dans un lieu où il y a des gaz ou des vapeurs inflammables ou explosifs.

- **NE JAMAIS RIEN TOUCHER À L'INTÉRIEUR DE L'INSTRUMENT**

- Afin de prévenir les chocs électriques et les brûlures, ne jamais rien toucher à l'intérieur de l'instrument. Seuls les ingénieurs de service peuvent oeuvrer à l'intérieur de l'instrument pour vérifier les circuits ou remplacer une composante. Les sections de haut voltage et de haute température à l'intérieur de l'instrument sont excessivement dangereuses.

- **NE JAMAIS MODIFIER L'INSTRUMENT**

- Afin de prévenir un accident ou une défaillance de l'instrument, ne jamais modifier l'instrument.

- **ENTRETIEN**

- Seuls les ingénieurs de service de RKC peuvent faire l'entretien ou remplacer des composantes afin d'éviter chocs électriques, brûlures ou défaillances de l'instrument.
- Pour une utilisation continue et sécuritaire, faire un entretien périodique de l'instrument. Certaines des pièces ont une durée limitée et peuvent s'abîmer avec le temps

## **CONSIGNES DE SÉCURITÉ**

- 1 Cet instrument est conçu pour être encastré sur un panneau. Pour faciliter le filage électrique, il est manufacturé comme s'il faisait partie de l'ensemble final. Ceci implique que du personnel non autorisé peut facilement accéder aux sections de haut voltage de cet instrument, tels que les bornes d'alimentation, etc. C'est pourquoi, lorsque l'installation de cet instrument est terminée, il faut s'assurer que le personnel non autorisé ne puisse pas avoir accès aux sections de haut voltage, etc.
- 2 Pour faire fonctionner cet instrument correctement et en sécurité, ou voir à son entretien, toujours observer les consignes de prudence décrites dans ce manuel. RKC n'assume aucune responsabilité relativement aux blessures ou aux accidents occasionnés par le non-respect de ces consignes.

## **NOTES RELATIVES AUX INDICATIONS**

Pour une manipulation sécuritaire du CB100 / CB400 / CB500 / CB700 / CB900, ce manuel utilise, pour signaler les dangers, les mots et les icônes suivants :

- « **MOTS UTILISÉS POUR LA SIGNALISATION** »

**WARNING (avertissement)**

Précautions à prendre quand il y a danger de chocs électriques, de feu, de brûlures, etc. qui pourraient entraîner la mort ou des blessures.

**CAUTION (attention)**

Ce mot est utilisé pour décrire les précautions à prendre quand l'instrument peut être endommagé si la procédure de manipulation n'est pas strictement suivie.

**NOTE (note)**

Des notes ou des précautions supplémentaires sont ajoutées aux procédures de manipulation et aux explications.

- « **ICONES UTILISÉES POUR LA SIGNALISATION** »



Icône utilisée quand la sécurité exige une grande attention.



Icône utilisée pour ajouter des notes, des précautions ou des explications additionnelles aux illustrations.



## **PRÉCAUTIONS À PRENDRE AVANT D'UTILISER L'INSTRUMENT**

- Afin d'éviter des chocs électriques ou une défaillance de l'instrument, ne pas allumer l'instrument avant d'avoir terminé le filage électrique.
- Afin de prévenir des chocs électriques ou une défaillance de l'instrument, toujours éteindre l'instrument avant de monter ou de retirer l'instrument ou une partie périphérique.
- Ne pas échapper ou frapper durement l'instrument pour ne pas l'endommager ou en provoquer une défaillance.
- Seuls les électriciens entraînés et expérimentés peuvent exécuter le filage électrique.
- L'alimentation électrique doit satisfaire les normes spécifiées à la fiche technique. Sinon, l'instrument pourrait s'endommager ou subir une défaillance.
- Afin de prévenir des chocs électriques ou une défaillance de l'instrument, couper le courant de l'instrument et de l'équipement périphérique avant de brancher ou de débrancher.
- N'appuyer que légèrement sur les touches afin d'éviter de les endommager.
- Prendre les mesures adéquates pour éliminer les parasites qui affectent l'instrument.
  - Puisque les fils du signal d'entrée peuvent être facilement affectés par les parasites externes, les tenir aussi éloignés que possible des fils de haut voltage et de ceux de l'équipement.
  - Utiliser un filtre pour parasite si on pense que l'instrument est affecté par des parasites.
- Toujours lire attentivement les « précautions pour le montage » et la « méthode de montage »; puis monter l'instrument correctement et dans un endroit adéquat.

# TABLE DES MATIERES

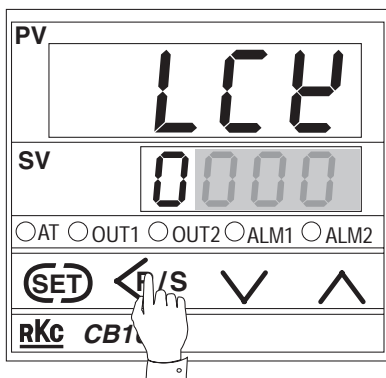
Introduction . . . . .	
Manuel de l'utilisateur . . . . .	
Précautions . . . . .	
Avertissements . . . . .	
Précautions sécuritaires relatives à l'instrument . . . . .	
Notes sur les indications . . . . .	
Précautions avant l'utilisation . . . . .	
Nom et numéro du présent manuel . . . . .	
Contenu . . . . .	
<b>1. PROCÉDURE POUR ENTRER EN MODE "INITIALISATION" . . . . .</b>	
1.1 transfert au mode "initialisation" . . . . .	
1.2 sortie du mode "initialisation" . . . . .	
<b>2. PROCÉDURE DES RÉGLAGES EN MODE "INITIALISATION" . . . . .</b>	
2.1 table des codes de l'affichage . . . . .	
2.2 procédure pour le réglage de chacun des paramètres . . . . .	
<b>3. MENUS EN MODE "INITIALISATION" . . . . .</b>	
3.1 détails des paramètres en code d'initialisation "0" (Cod = 0) . . . . .	
3.2 détails des paramètres en code d'initialisation "1" (Cod = 1) . . . . .	
3.3 mdétails des paramètres en code d'initialisation "2" (Cod = 2) . . . . .	
<b>4. CODES D'INITIALISATION POUR LA COMMUNICATION DES DONNÉES . . . . .</b>	

# 1.- PROCÉDURE POUR ENTRER EN MODE «INITIALISATION»

L'initialisation est l'opération qui permet de régler les paramètres relatifs aux caractéristiques spécifiées à la fiche technique (type d'entrée, plage d'entrée, type d'alarme, etc.), et des paramètres relatifs aux caractéristiques de l'instrument (limites des réglages, temporisation des alarmes, etc.).



## 1.1 ENTRÉE EN MODE «INITIALISATION»

- 1 Allumer l'instrument. L'écran affichera successivement le type d'entrée, la plage d'entrée et la valeur du paramètre (PV)/la valeur du réglage (SV).
- 2 Appuyer sur la touche "SET" (réglage) durant environ 5 secondes, l'instrument passera du mode "affichage PV/SV" pour entrer en mode "réglage des paramètres de l'instrument".  
\* Pour les détails sur le mode "réglage des paramètres", voir le manuel d'instruction pour le CB100 (MU096) ou CB400/CB500/CB700/CB900 (MU096)
- 3 Appuyer sur la touche "SET" (réglage) pour aller à l'écran d'affichage de la fonction "verrouillage des données réglées".
- 4 Appuyer sur la touche «R/S» pour illuminer avec brillance le chiffre des "milliers" à l'affichage de la fonction du réglage des valeurs (S/V).

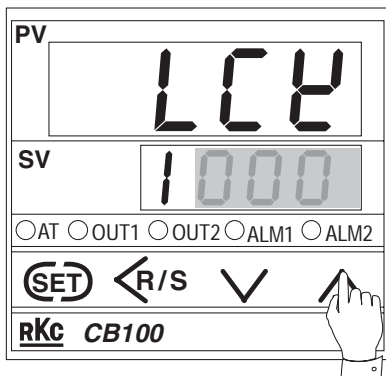


### Réglage de l'affichage de la fonction "verrouillage des données".



Tandis que le chiffre des unités s'illumine avec brillance en premier lieu, appuyer sur la touche «R/S» pour faire briller le chiffre des milliers.

-  illumination brillante
-  illumination pâle

### Réglage de l'affichage du "verrouillage des données"



- 5 Appuyer sur la touche "UP" (hausser) pour passer de "0" à "1".

-  illumination brillante
-  illumination pâle

Valeur réglée

0 : mode "initialisation verrouillée"

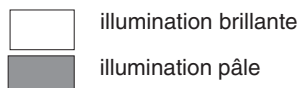
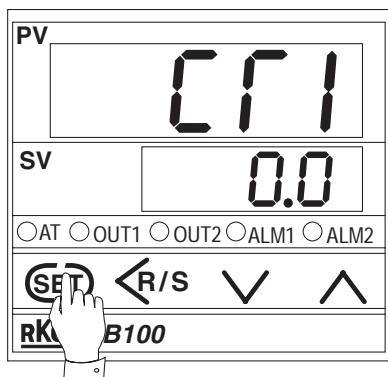
1 : mode "initialisation déverrouillée"

Régler ce paramètre afin de continuer les modifications du mode initialisation

## 1. PROCÉDURE POUR ENTRER EN MODE «INITIALISATION»

- 6 Appuyer sur la touche "SET" (réglage) pour modifier le paramètre suivant.  
Les données du mode "initialisation" sont maintenant déverrouillées

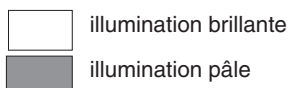
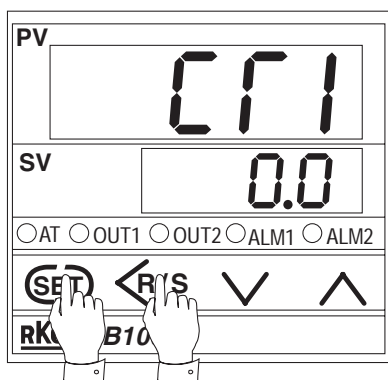
### Affichage de l'entrée CT1



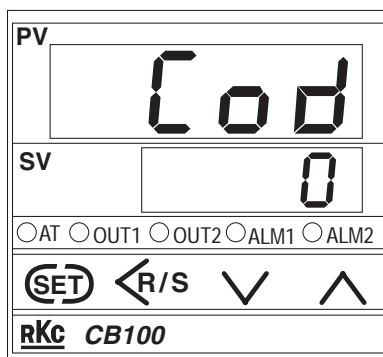
\* Dans l'illustration ci-dessus, l'entrée CT1 est affichée. Cependant, les paramètres à afficher varient selon la caractéristique spécifiée.

- 7 Appuyer simultanément sur les deux touches "SET" (réglage) et «R/S» durant environ 5 secondes pour entrer en mode "initialisation". L'écran affichera le symbole "COD" pour pouvoir entrer en mode "initialisation".

### Affichage de l'entrée CT1



### Entrée en mode "initialisation" et affichage du code "initialiser"(COD)

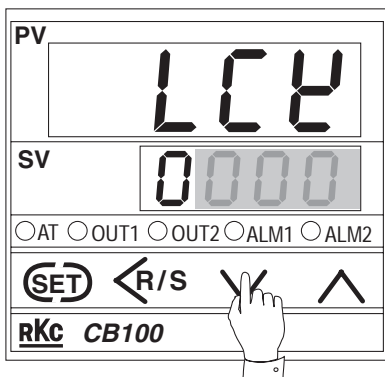


# 1. PROCÉDURE POUR ENTRER EN MODE «INITIALISATION»

## 1.2 SORTIE DU MODE «INITIALISATION»

- 1 Commuter au code "initialiser" après le réglage de chacun des paramètres.
- 2 Appuyer simultanément sur les touches "SET" (réglage) et "«R/S" durant environ 5 secondes en mode "choix du code d'initialisation - énoncer pour commuter - affichage de PV/SV".
- 3 Appuyer sur la touche "SET" (réglage) durant environ 5 secondes en mode "affichage PV/SV - énoncer pour commuter en mode réglage des paramètres".
- 4 Appuyer sur la touche "SET" (réglage) pour commuter à l'affichage de la fonction "données verrouillées". (LCK)
- 5 Appuyer sur la touche "«R/S" pour illuminer avec brillance le chiffre des milliers de l'affichage de la valeur réglée. Voir -4- de Page 7)
- 6 Appuyer sur la touche "DOWN" (abaisser) pour régler la valeur numérique correspondante au chiffre des milliers de 1 à 0.

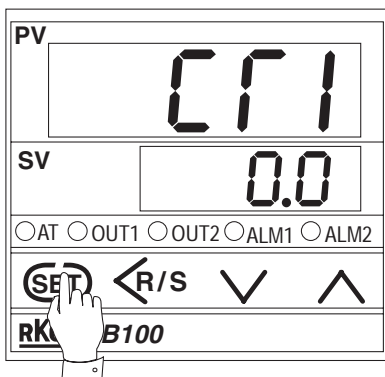
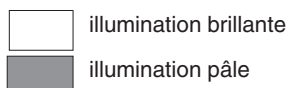
### Fixer l'affichage à la fonction "verrouillage des données"



valeur réglée

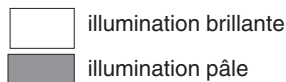
0 = mode "initialisation verrouillée"

1 = mode "initialisation déverrouillée"



### Affichage de l'entrée CT1

- 7 Appuyer sur la touche "SET" pour commuter au paramètre suivant. À la suite du verrouillage du mode "initialisation", le réglage devient effectif.



\* Dans la figure ci-dessus, l'entrée CT1 est affichée. Cependant, le paramètre à être affiché varie selon la caractéristique spécifiée.

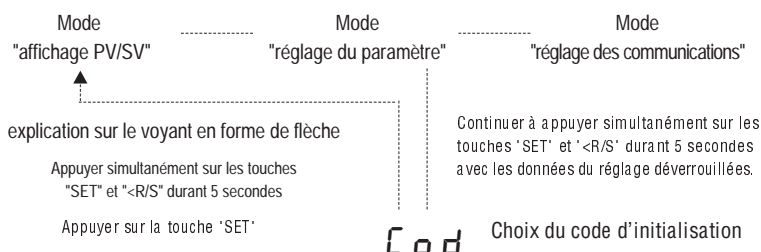
## 2. PROCÉDURE POUR LE RÉGLAGE DU MODE «INITIALISATION»

Si l'instrument est commuté en mode "initialisation", l'écran affiche d'abord le symbole "Cod" pour choisir le code d'initialisation. Entrer le code d'initialisation correspondant au paramètre à changer, puis choisir le paramètre à changer en appuyant sur la touche "SET" (réglage). L'écran d'affichage de l'unité de la valeur mesurée (PV) montre les caractères correspondant à ce paramètre. Les tableaux d'affichage en mode "initialisation" sont les suivants.

### 2.1 Tableaux des codes de l'affichage en mode "initialisation"

#### ATTENTION

Il y a des paramètres qui ne sont pas affichés selon les spécifications à la fiche technique. *Avec LCK à "1000"*



Régler Cod à "0"		Régler Cod à "1"		Régler Cod à "2"	
SL 1	choix du type d'entrée	SL H	réglage de la limite supérieure pour la valeur consignée (SV)	FCJ	mémoire de la température ambiante de pointe
SL 2	choix de l'unité de mesure et du type de refroidissement	SL L	réglage de la limite inférieure pour la valeur consignée (SV)	CFH	durée de fonctionnement (chiffres supérieurs)
SL 3	alarme de bris de l'élément chauffant, alarme de rupture de la boucle de régulation et de la caractéristique spéciale, ou alarme de rupture de la boucle de régulation et choix de la sortie	PGDP	réglage de la position de la décimale	CF L	durée de fonctionnement (chiffres inférieurs)
SL 4	type de la première alarme (ALM1), ou 1re alarme (ALM1) à action continue (hold action)	OH	réglage de l'intervalle différentiel pour l'action 'allumé/éteint'.		* Les paramètres dans ce code d'initialisation sont seulement affichés.
SL 5	type de la 2e alarme (ALM2), ou 2e alarme à action continue	RH1	réglage de l'intervalle différentiel pour la 1re alarme (ALM1)		
SL 6	choix du type d'action de régulation	RH2	réglage de l'intervalle différentiel pour la 2e alarme (ALM2)		
SL 7	choix de l'alarme 'alimenter/neutraliser', caractéristique spéciale 1	CFr	réglage de la proportion 'CT'		
SL 8	caractéristique spéciale 2	df	réglage du filtre numérique		
SL 9	caractéristique spéciale 3	Sfrn	facteur de temporisation présumé comme étant un réglage sécuritaire		
SL 10	choix de l'option	SfPE	facteur permettant d'évaluer le réglage de la bande proportionnelle		
SL 11	choix du type de l'alarme pour 'SV' (valeur consignée)	SfIE	facteur permettant d'évaluer le réglage de la dérivée		

↑      ↑

**Cod**      Choix du code d'initialisation

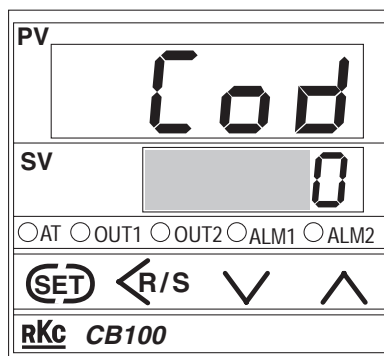
## 2. PROCÉDURE POUR LE RÉGLAGE DU MODE «INITIALISATION»

### 2.2 Procédure pour le réglage de chacun des paramètres (exemple d'un changement de réglage)

Quand l'unité affichée est "SL2" (unité de mesure et sélection du type de refroidissement) au code "initialisation" -0-, la procédure qui suit permet de changer l'unité de température de °F à °C, ou la méthode de refroidissement de "refroidissement à l'air" à "refroidissement à l'eau".

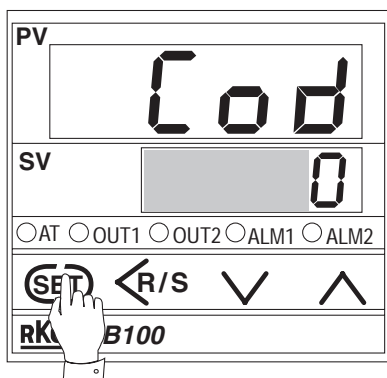
- 1.- Régler l'instrument à l'affichage de la sélection du code d'initialisation  
(voir 1.1 -transfert au mode "initialisation" à la page 5 ou 6)

#### *Sélection et affichage du code d'initialisation*

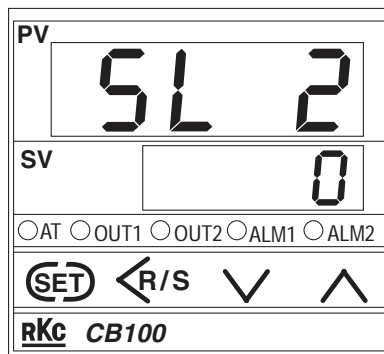


- 2.- Puisque "SL2" (unité de mesure et sélection du type de refroidissement) appartient au groupe du code "initialisation", -0- ne change pas le code d'initialisation (le chiffre des unités). Appuyer sur la touche "SET" (réglage) pour aller à "SL2".

#### *Sélection et affichage du code d'initialisation*



#### *Sélection de l'unité de mesure (°F, °C) et du type de refroidissement*



#### NOTE

Quand le code "initialisation" est réglé à -1- ou à -2-, entrer -1- ou -2- dans le chiffre des unités de la valeur consignée (SV), appuyer sur la touche "UP" (hausser) ou "DOWN" (abaissier) pour afficher l'unité.

**Prière de lire cette note sans faute.**

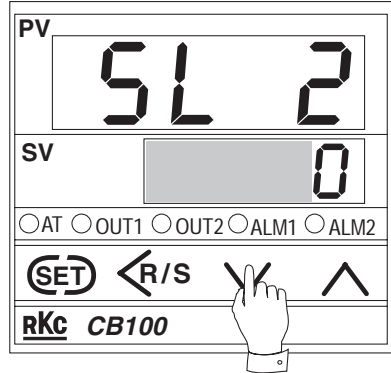
- 3.- Appuyer sur la touche "DOWN" pour entrer "0" dans le chiffre des unités de l'unité de la valeur consignée (SV).

Valeur consignée :

0 = °C

1 = °F

*Sélection de l'unité de mesure (°F, °C) et du type de refroidissement*



- 4.- Appuyer sur la touche <R/S pour déplacer le chiffre brillant de l'unité affichée de la valeur consignée (SV) au chiffre des dizaines. La brillance du chiffre se déplacera vers la gauche à chaque fois qu'on appuiera sur la touche <R/S.



- 5.- Appuyer sur la touche "UP" (hausser) pour entrer -1- dans la colonne des dizaines de l'affichage de la valeur consignée (SV).

valeur consignée :

0 = refroidissement à l'air

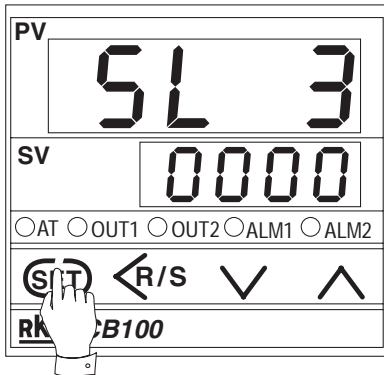
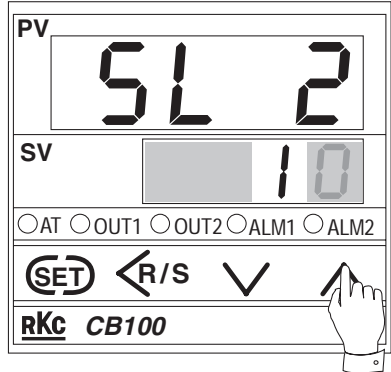
1 = refroidissement à l'eau

*Alarmes*

- bris de l'élément chauffant (HBA)
- rupture de la boucle de régulation (LBA)
- caractéristique spéciale ou rupture de la boucle de régulation (LBA)

*Sélection de la sortie*

*Sélection de l'unité de mesure (°F, °C) et du type de refroidissement*



- 6.- Appuyer sur la touche "SET" (réglage) pour changer le paramètre suivant. Ainsi, la valeur réglée est consignée.



### 3. CONTENU DU MODE «INITIALISATION»

Les items d'«initialisation» sont en trois groupes de codes dans le mode «initialisation». Les détails des paramètres pour chacun des groupes de codes sont décrits dans les paragraphes suivants.

#### 3.1 Détails des paramètres du code d'initialisation

"0" (Cod = 0)

##### (1) Sélection du type d'entrée (SL1)

<b>PRÉCAUTIONS</b>
--------------------

- Effectuer les réglages de manière à ce qu'ils conviennent aux caractéristiques de l'instrument. Quand le réglage est modifié et lorsque nécessaire, il faut toujours initialiser à nouveau les limites inférieures et supérieures (SLH et SLL) de la valeur consignée (SV). Voir les pages 16 et 17 Table des gammes d'entrée.
- Les réglages affichés de "SL1" sont -0- et -1- seulement.

Affichage de la valeur consignée (SV)



Valeur consignée				Type d'entrée	
0	0	0	0	K	entrée: thermocouple (TC)
0	0	0	1	J	
0	0	1	0	L	
0	0	1	1	E	
0	1	0	0	N	
0	1	1	1	R	
1	0	0	0	S	
1	0	0	1	B	
1	0	1	0	W5Re/W26Re	
1	0	1	1	PL II	
0	1	0	1	T	
0	1	1	0	U	
1	1	0	0	Pt100Ω(JIS/IEC)	entrée: RTD
1	1	0	1	JPt100Ω(JIS)	
1	1	1	0	0 à 5 Vcc	entrée: voltage
1	1	1	1	1 à 5 Vcc	
1	1	1	0	0 à 20 mAcc	entrée: courant (*2)
1	1	1	1	4 à 20 mAcc	

- 1 Les valeurs consignées à l'usine varient selon le modèle de l'instrument.
- 2 Pour la spécification relative à l'entrée en courant, il faut brancher, entre les bornes terminales, une résistance de 250Ω (±0,02% ±10ppm, 0,25W ou plus).

**Cette résistance est fournie par l'utilisateur.**

## (2) Sélection de l'unité de mesure et du type de refroidissement (SL2)

### PRÉCAUTIONS

- Pour les types d'entrées en courant et en voltage, on omet le réglage des unités °C ou °F.
- Quand la régulation est du type D (PID, autoréglage, action directe), ou du type F (PID, autoréglage, action inverse), la sélection du type de refroidissement est omise.
- On utilise seulement les chiffres des dizaines. Puisqu'un dérangement pourrait survenir, ne changer aucun de ces chiffres.
- Les réglages affichés de "SL2" sont -0- et -1- seulement.

Unité d'affichage de la valeur consignée (SV)

Valeur consignée				Description	
			0	°C	Sélection de l'unité de mesure
			1	°F	
		0		Refroidissement à l'air (type A) *1	Sélection du type de refroidissement
		1		Refroidissement à l'eau (type W) *2	
0	0			Fixes	

- \* La valeur consignée à l'usine varie selon le modèle de l'instrument.
- \* 1 Type A: Chauffage/refroidissement PID autoréglage (refroidissement à l'air)
- \* 2 Type W: Chauffage/refroidissement PID autoréglage (refroidissement à l'eau)

**(3) Alarme - bris d'élément chauffant (HBA), alarme -rupture de la boucle de régulation (LBA), caractéristique spéciale ou rupture de la boucle de régulation (LBA), sélection de la sortie (SL3)**

**PRÉCAUTIONS**

1. - Quand l'alarme pour le bris de l'élément chauffant est en fonction, on omet les réglages des instruments suivants:
  - Instruments munis d'alarme de déviation et de procédé comme 2e alarme (ALM2)
  - Instruments dont la régulation de la sortie est du type "courant de sortie".
  
2. - Quand l'alarme de la rupture de la boucle de régulation est en fonction, on omet les réglages des instruments suivants:
  - Ceux dont l'alarme de rupture de boucle de régulation (LBA) et alarme d'entrée ou alarme de déviation sont sélectionnées simultanément comme 1re alarme (ALM1) ou 2e alarme ALM2).
  - Ceux dont l'alarme de rupture de boucle de régulation (LBA) est sélectionnée comme 2e alarme avec l'alarme du bris de l'élément chauffant fournie.
  - Les instruments dont l'action régulatrice est du type W (chauffage / refroidissement - PID -autoréglage - refroidissement à l'eau) ou du type A (chauffage/refroidissement - PID -autoréglage - refroidissement à l'air).
  - L'affichage des réglages sont uniquement -0- et -1-.

**Affichage de la valeur consignée**



Valeur consignée				Description	
			0	l'alarme de bris de l'élément chauffant (HBA) non fournie	sélection de l'alarme du bris de l'élément chauffant
			1	l'alarme de bris de l'élément chauffant fournie	
			0	l'alarme de la rupture de la boucle de régulation (LBA) non fournie	sélection de l'alarme de rupture de boucle de régulation
			1	l'alarme de la rupture de la boucle de régulation (LBA) fournie	
			0	spécification Z-132 non fournie	sélection d'une spécification spéciale
			1	spécification Z-132 fournie	
		0		LBA est la sortie de la 1re alarme	terminaux de sortie de l'alarme pour la sélection de la rupture de la boucle de régulation
		1		LBA est la sortie de la 2e alarme	

\* Les valeurs consignées à l'usine varient selon le modèle de l'instrument.

**(4) Sélection (SL4) type de 1re alarme (ALM1) ou 1re alarme (ALM1) avec action de rétention**

**PRÉCAUTIONS**

1. - Les instruments suivants sont réglés à -0000-.
- l'instrument sans 1re alarme (ALM1)
  - l'instrument qui donne à la sortie l'alarme de rupture de la boucle de régulation (LBA) du côté de la 1re alarme.  
(voir les détails pour le réglage de SL3 : pour -0- et -1-)
2. - L'affichage des réglages de SL4 sont uniquement -0- et -1-.

**Affichage de valeurs consignées (SV)**

Valeur consignée			Description		
	0	0	0	1re alarme (ALM1) non fournie	sélection du type de la 1re alarme (ALM1)
	0	0	1	alarme de déviation supérieure	sélection du type de la 1re alarme (ALM1)
	0	1	0	alarme de déviation supérieure et inférieure	
	0	1	1	alarme du procédé	
	1	0	1	alarme de déviation inférieure	
	1	1	0	alarme de bande	
	1	1	1	alarme de procédé inférieur	
	0			sans action de rétention de l'alarme	sélection de l'action de rétention de la 1re alarme
	1			avec action de rétention de l'alarme	

\* La valeur consignée à l'usine varie selon le modèle de l'instrument.

**(5) Sélection (SL5) du type de la 2e alarme (ALM2) ou de la 2e alarme (ALM2)**

**PRÉCAUTIONS**

1. - Les instrument suivants sont réglés à -0000-
- l'instrument sans la 2e alarme (ALM2)
  - l'instrument avec une alarme de bris d'élément chauffant (HBA)
  - l'instrument qui est muni à la sortie d'une alarme de rupture de boucle de régulation (LBA) du côté de la 2e alarme.  
(Voir les détails du réglage SL3 : pour -1010-)
2. - L'affichage des réglages SL5 sont uniquement -0- et -1-.

**Affichage de la valeur consignée (SV)**

Valeur consignée				Description	
	0	0	0	2e alarme (ALM2) non fournie	sélection du type de la 2e alarme
	0	0	1	alarme de déviation supérieure	sélection du type de la 2e alarme (ALM2)
	0	1	0	alarme de déviation supérieure et inférieure	
	0	1	1	alarme de limite supérieure du procédé	
	1	0	1	alarme de déviation inférieure	
	1	1	0	alarme de bande	
	1	1	1	alarme de limite inférieure du procédé	
0				alarme sans action de rétention	sélection de l'action de rétention de la 2e alarme
1				alarme avec action de rétention	

\* La valeur consignée à l'usine varie selon le modèle de l'instrument.

## (6) Sélection du type d'action de régulation

### PRÉCAUTIONS

- Effectuer les réglages de manière à satisfaire les caractéristiques de l'instrument. Un mauvais réglage peut entraîner un fonctionnement défectueux.
- Quand l'action régulatrice est du type "D" ou "F", on omet le réglage de la sélection du type de refroidissement.
- L'affichage des réglages de SL6 sont uniquement -0- et -1-.

Affichage des valeurs consignées (SV)

Valeur consignée			Description
		0	action directe (type D)
		1	action inverse (types F, A et W)
		0	action PID avec autoréglage * 1
		1	action PID - chauffage/refroidissement - avec autoréglage *2
0			sortie proportionnelle du temps de chauffage (sorties M, V, G et T) *3
1			Sortie continue pour le chauffage (courant: 4 à 20 mAcc)
0			action PID pour le refroidissement avec autoréglage (sorties M, V et T) *3
1			sortie continue pour le refroidissement (sortie en courant: 4 à 20 20mAcc)

\* Les valeurs consignées à l'usine varient selon le modèle de l'instrument

\* 1 type D = action PID autoréglage (action directe)  
type F = action PID autoréglage (action inverse)

\* 2 type A = action PID autoréglage -chauffage/refroidissement (refroidissement à l'air)  
type W = action PID autoréglage -chauffage/refroidissement (refroidissement à l'eau)

\* 3 sortie M = sortie par contact au relais  
sortie G = sortie par enclenchement de commande triac  
sortie V = sortie par impulsion de voltage  
sortie T = sortie par triac

## (7) Sélection spéciale de l'alarme opérante / inopérante

### PRÉCAUTIONS

1. - Les instruments sans la 1re alarme (ALM1) et 2ieme alarme (ALM2) sont réglés à -0000-
  - instruments sans la 1re alarme (ALM1) (voir \*\*)
  - instruments sans la 2e alarme (ALM2) voir \*\*\*)
2. - L'affichage des réglages SL7 sont uniquement -0- et -1-.

Affichage des valeurs consignées (SV)

--	--	--	--

Valeur consignée				Description	
			0	Alarme HBA inopérante	Sélection alarme de bris d'élé ment chauffant (HBA)
			1	Alarme HBA opérante	
		0		Alarme LBA inopérante	Sélection alarme de rupture de boucle de régulation (LBA)
			1	Alarme LBA opérante	
	0			caractéristique Z-124 non fournie	sélection d'un e caractéristique spéciale (1re alarme)
		1		caractéristique Z=124 fournie	
0				caractéristique Z-124 non fournie	sélection d'un e caractéristique spéciale (2e alarme)
1				caractéristique Z=124 fournie	

\* Valeurs consignées à l'usine: **0000**

\* Spécification Z-124 = Aucune alarme ne fonctionne lorsqu'il y a court circuit.

## (8) Spécification spéciale de Selection 2 (SL8)

### PRÉCAUTIONS

- L'affichage des réglages SL7 sont uniquement -0- et -1-.

Affichage des valeurs consignées (SV)

0	0	0	0
---	---	---	---

Valeur consignée				Description	
			0	caractéristique Z-185 non fournie	sélection d'un e caractéristique spéciale
			1	caractéristique Z=185 fournie	
0	0		0	Fixes	

\* Valeurs consignées à l'usine: **0000**

\*\* (Voir les details de réglage SL4 : pour -0000-)

\*\*\* (Voir les details de réglage SL5 : pour -0000-)

### (9) sélection d'une caractéristique spéciale 3 (SL9)

#### PRÉCAUTIONS

- Les 3 premiers chiffres ne sont pas utilisés. Ne pas régler que les valeurs -000-
- L'affichage des réglages sont uniquement -0- et -1-.

Affichage des valeurs consignées (SV)



Valeur consignée			Description	
		0	caractéristique Z-168 non fournie	sélection d'un e caractéristique spéciale
		1	caractéristique Z=168 fournie	
0	0	0	Fixes	

\* Valeurs consignées à l'usine: **0000**

### (10) Sélection d'option (SL10)

#### PRÉCAUTIONS

- Pour les actions régulatrices des types A ou W, il n'y a pas d'autoréglage (0 : autoréglage non pourvu).
- Les chiffres des dizaines ne sont pas utilisés. Ne régler aucun chiffre autrement que par un "0".
- Les affichages des réglages de SL10 sont uniquement -0- et -1-.

Affichage des valeurs consignées (SV)



Valeur consignée			Description	
		0	marche/arrêt (RUN/STOP) non pourvu	sélection de la fonction "marche/arrêt"
		1	marche/arrêt (RUN/STOP) pourvu	
	0		Fixe	
	0		fonction "communication" non fournie	sélection de la fonction "communication"
	1		fonction "communication" fournie	
0			autoréglage non pourvu	sélection de la fonction "autoréglage"
1			autoréglage pourvu	

\* Valeur consignée à l'usine : **1001**



## (11) Sélection du type de l'alarme de la valeur consignée SV (SL11)

### PRÉCAUTIONS

1. - Pour l'instrument sans 1re alarme (ALM1) ou sans 2e alarme (ALM2), toujours régler à -0- : 1re alarme, SV non fournie, ou -0- : 2e alarme, SV non fournie.
- 2.- Les conditions suivantes doivent être satisfaites pour régler l'alarme de la valeur consignée (SV ALARM):
  - En réglant l'instrument pour la 1re alarme, avec la valeur consignée (SV) fournie, le type de la 1re alarme ou la 1re alarme avec action de rétention (SL4) devra être réglé à -0000-.  
Le contenu du réglage de -SL4- a priorité sur le réglage de -SL11-.
  - En réglant l'instrument pour la 2e alarme, avec la valeur consignée (SV) fournie, la sélection (SL5) du type de la 2e alarme, ou de la 2e alarme avec action de rétention doit être réglée à -0000-  
Le contenu du réglage de -SL5- a priorité sur le réglage de -SL11-.
- 3.- L'affichage des réglages de -SL11- sont uniquement -0- et -1-.

Affichage des valeurs consignées (SV)

--	--	--	--

Valeur consignée				Description	
		0	1re alarme, alarme de la valeur consignée (SV) non fournie	sélection de la 1re alarme (alarme (SV) de la valeur consignée)	
		1	1re alarme, alarme de la valeur consignée (SV) fournie		
		0	1re alarme, alarme de la limite supérieure de la valeur consignée	sélection de la 1re alarme, type d'alarme de la valeur consignée (SV)	
		1	1re alarme, alarme de la limite inférieure de la valeur consignée		
	0		2e alarme, alarme de la valeur consignée (SV) non fournie	sélection de la 2e alarme, alarme de la valeur consignée (SV)	
	1		2e alarme, alarme de la valeur consignée (SV) fournie		
	0		2e alarme, alarme de la limite supérieure de la valeur consignée	sélection de la 2e alarme, type d'alarme de la valeur consignée (SV)	
	1		2e alarme, alarme de la limite inférieure de la valeur consignée (SV).		

\* Les valeurs consignées à l'usine : -0000-

## 3.2 Détail des paramètres en « INITIALISATION -CODE 1 » (Cod = 1)

### (1) Réglage de la limite supérieure pour la valeur consignée (SV) {SLH}

#### PRÉCAUTIONS

Régler le limiteur en se référant à la table des plages d'entrée (P. 42)

#### ■ Procédure de réglage

- Appuyer sur la touche <R/S pour déplacer le chiffre, puis entrer la limite supérieure de la valeur consignée (SV) en appuyant sur les touches "UP" ou "DOWN" (hausser, abaisser).
- L'affichage de la valeur consignée indique la valeur numérique.

Affichage de la valeur consignée (SV)

Type d'entrée		Plages des réglages
entrée par thermocouple (TC)	K	0 à 1372°C (0 à 2502°F)
	J	0 à 1200°C (0 à 2192°F)
	L	0 à 900°C (0 à 1652°F)
	E	0 à 1000°C (0 à 1832°F)
	N	0 à 1300°C (0 à 2372°F)
	R	0 à 1769°C (0 à 3216°F)
	S	0 à 1769°C (0 à 3216°F)
	B	0 à 1820°C (0 à 3308°F)
	W5Re/W26Re	0 à 2320°C (0 à 4208°F)
	PL II	0 à 1390°C (0 à 2534°F)
entrée RTD	T	-199,9 à +400,0°C (-199,9 à ±752°F)
	U	-199,9 à ±600,0°C (-199,9 à ±999,9°F)
	Pt100Ω (JIS/IEC)	-199,9 à ±649,0°C (-199,9 à ±999,9°F)
entrée en voltage	JPt100Ω (JIS)	-199,9 à ±649,0°C (-199,9 à ±999,9°F)
	0 à 5Vcc	-1999 à ±9999 (échelle programmable)
entrée en courant	1 à 5Vcc	
	0 à 20mAcc	-1999 à ±9999 (échelle programmable)
	4 à 20 mAcc	

- \* 1 La valeur consignée à l'atelier varie selon la caractéristique du produit.
- \* 2 IEC (International Electrotechnical Commission) équivaut à JIS, DIN et ANSI.
- \* 3 Le réglage limite devient SLH  $\geq$  SLL.
- \* 4 Pour la spécification relative au courant d'entrée, une résistance de 250Ω(±0,02%±10ppm, 0,25W ou plus) doit être branchée entre les bornes terminales d'entrée. Cette résistance doit être fournie par l'utilisateur.

## (2) Réglage de la limite inférieure pour la valeur consignée (SV) {SLH}

### PRÉCAUTIONS

Régler le limiteur en se référant à la table des plages d'entrée (P. 42 )

#### ■ Procédure de réglage

- Appuyer sur la touche <R/S pour déplacer le chiffre, puis entrer la limite inférieure de la valeur consignée (SV) en appuyant sur les touches "UP" ou "DOWN" (hausser, abaisser).
- L'affichage de la valeur consignée indique la valeur numérique.

Affichage de la valeur consignée (SV)



Type d'entrée		Plages des réglages
entrée par thermocouple (TC)	K	0 à 1372°C (0 à 2502°F)
	J	0 à 1200°C (0 à 2192°F)
	L	0 à 900°C (0 à 1652°F)
	E	0 à 1000°C (0 à 1832°F)
	N	0 à 1300°C (0 à 2372°F)
	R	0 à 1769°C (0 à 3216°F)
	S	0 à 1769°C (0 à 3216°F)
	B	0 à 1820°C (0 à 3308°F)
	W5Re/W26Re	0 à 2320°C (0 à 4208°F)
	PL II	0 à 1390°C (0 à 2534°F)
entrée RTD	T	-199,9 à ±400,0°C (-199,9 à ±752°F)
	U	-199,9 à ±600,0°C (-199,9 à ±999,9°F)
entrée en voltage	Pt100Ω (JIS/IEC)	-199,9 à ±649,0°C (-199,9 à ±999,9°F)
	JPt100Ω (JIS)	-199,9 à ±649,0°C (-199,9 à ±999,9°F)
entrée en courant	0 à 5Vcc	-1999 à ±9999 (échelle programmable)
	1 à 5Vcc	
entrée en courant	0 à 20mAcc	-1999 à ±9999 (échelle programmable)
	4 à 20 mAcc	

- \* 1 La valeur consignée à l'atelier varie selon la caractéristique du produit.
- \* 2 IEC (International Electrotechnical Commission) équivaut à JIS, DIN et ANSI.
- \* 3 Le réglage limite devient SLH  $\geq$  SLL.
- \* 4 Pour la spécification relative au courant d'entrée, une résistance de 250Ω(±0,02%±10ppm, 0,25W ou plus) doit être branchée entre les bornes terminales d'entrée. Cette résistance doit être fournie par l'utilisateur.

# TABLE DES PLAGES D'ENTRÉE

(1) entrée - thermocouple

Donnée	Type	Plage d'entrée
0	K	0 à 200°C
0	K	0 à 400°C
0	K	0 à 600°C
0	K	0 à 800°C
0	K	0 à 1000°C
0	K	0 à 1200°C
0	K	0 à 1372°C
0	K	0 à 100°C
0	K	0 à 300°C
0	K	0 à 450°C
0	K	0 à 500°C
0	K	0 à 800°F
0	K	0 à 1600°F
0	K	0 à 2502°F
0	K	20 à 70°F
1	J	0 à 200°C
1	J	0 à 400°C
1	J	0 à 600°C
1	J	0 à 800°C
1	J	0 à 1000°C
1	J	0 à 1200°C
1	J	0 à 450°C
1	J	0 à 800°F
1	J	0 à 1600°F
1	J	0 à 2192°F
1	J	0 à 400°F
1	J	0 à 300°F
7	R *1	0 à 1600°C
7	R *1	0 à 1769°C
7	R *1	0 à 1350°C
7	R *1	0 à 3200°F
7	R *1	0 à 3216°F
8	S *1	0 à 1600°C
8	S *1	0 à 1769°C
8	S *1	0 à 3200°F
8	S *1	0 à 3216°F
9	B *1	400 à 1800°C
9	B *1	0 à 1820°C
9	B *1	800 à 3200°F
9	B *1	0 à 3308°F

Donnée	Type	Plage d'entrée
3	E	0 à 800°C
3	E	0 à 1000°C
3	E	0 à 1600°F
3	E	0 à 1832°F
4	N	0 à 1200°C
4	N	0 à 1300°C
4	N	0 à 2300°C
4	N	0 à 2372°C
5	T *2	-199,9 à +400,0°C
5	T *2	-199,9 à +100,0°C
5	T *2	-100,0 à +200,0°C
5	T *2	0,0 à 350,0°C
5	T *2	-199,9 à +752,0°F
5	T *2	-100,0 à +200,0°F
5	T *2	-100,0 à +400,0°F
5	T *2	0,0 à 450,0°F
5	T *2	0,0 à 752,0°F
10	W5Re/W26Re	0 à 2000°C
10	W5Re/W26Re	0 à 2320°C
10	W5Re/W26Re	0 à 4000°F
11	PLII	0 à 1300°C
11	PLII	0 à 1390°C
11	PLII	0 à 1200°C
11	PLII	0 à 2400°F
11	PLII	0 à 2534°F
6	U *2	-199,9 à +600,0°C
6	U *2	-199,9 à +100,0°C
6	U *2	0,0 à +400°C
6	U *2	-199,9 à +999,9°F
6	U *2	-100,0 à +200,0°F
6	U *2	0,0 à 999,9°F
2	L	0 à 400°C
2	L	0 à 800°C
2	L	0 à 800°F
2	L	0 à 1600°F

\* 1...0 à 399°C/0 à 799°F: la précision n'est pas garantie.

\* 2...-199,9 à -100,0°C/199,9 à -158,0°: la précision n'est pas garantie.

## (2) entrée - RTD

Donnée	Type	Plage d'entrée
12	Pt100 (JIS/IEC)	-199,9 à +649,0°C
12	Pt100 (JIS/IEC)	-199,9 à +200,0°C
12	Pt100 (JIS/IEC)	-100,0 à +50,0°C
12	Pt100 (JIS/IEC)	-100,0 à +100,0°C
12	Pt100 (JIS/IEC)	-100,0 à +200,0°C
12	Pt100 (JIS/IEC)	0,0 à 50,0°C
12	Pt100 (JIS/IEC)	0,0 à 100,0°C
12	Pt100 (JIS/IEC)	0,0 à 200,0°C
12	Pt100 (JIS/IEC)	0,0 à 300,0°C
12	Pt100 (JIS/IEC)	0,0 à 500,0°C
12	Pt100 (JIS/IEC)	-199,9 à +999,9°F
12	Pt100 (JIS/IEC)	-199,9 à +400,0°F
12	Pt100 (JIS/IEC)	-199,9 à +200,0°F
12	Pt100 (JIS/IEC)	-100,0 à +100,0°F
12	Pt100 (JIS/IEC)	-100,0 à +300,0°F

Donnée	Type	Plage d'entrée
12	Pt100 (JIS/IEC)	0,0 à 100,0°F
12	Pt100 (JIS/IEC)	0,0 à 200,0°F
12	Pt100 (JIS/IEC)	0,0 à 400,0°F
12	Pt100 (JIS/IEC)	0,0 à 500,0°F
13	JPt100 (JIS)	-199,9 à +649,0°C
13	JPt100 (JIS)	-199,9 à +200,0°C
13	JPt100 (JIS)	-100,0 à +50,0°C
13	JPt100 (JIS)	-100,0 à +100,0°C
13	JPt100 (JIS)	-100,0 à +200,0°C
13	JPt100 (JIS)	0,0 à 50,0°C
13	JPt100 (JIS)	0,0 à 100,0°C
13	JPt100 (JIS)	0,0 à 200,0°C
13	JPt100 (JIS)	0,0 à 300,0°C
13	JPt100 (JIS)	0,0 à 500,0°C

## (4) entrée de voltage

Donnée	Type	Plage d'entrée
14	0 à 5 Vcc	0,0 à 100,0%
15	1 à 5 Vcc	

## (5) entrée de courant

Donnée	Type	Plage d'entrée
14	0 à 20 mAcc	0,0 à 100,0%
15	4 à 20 mAcc	

\* Pour les entrées de courant, on doit brancher une résistance de 250  $\Omega$  ( $\pm 0,02\% \pm 10\text{ppm}$ , 0,25 W ou plus) entre les bornes terminales.

**Cette résistance est fournie par l'utilisateur.**

### (3) Réglage de la position de la décimale

**PRÉCAUTION**

- Le réglage de la position de la décimale n'est affiché que pour les entrées en courant ou en voltage.

affichage de la valeur consignée (SV)

Valeur consignée			Description	
		0	aucun chiffre après la virgule des décimales	réglage de la position des décimales
		1	un chiffre après la virgule	
		2	deux chiffres après la virgule	
		3	trois chiffres après la virgule	
0	0	0		fixes

Valeur consignée à l'usine : **0001**

### (4) Réglage de l'intervalle différentiel de l'action "allumé / éteint" (oH)

affichage de la valeur consignée (SV)

#### gamme de réglage

- 1- entrées thermocouples et RTD : 0 à 100 ou 0,0 à 100,0
- 2- entrées en courant ou en voltage : 0,0 à 10,0 de la plage

#### valeur consignée à l'usine

- 1- entrées thermocouples et RTD : 2 ou 2,0
- 2-entrées en courant ou en voltage : 0,2

### (5) Réglage de l'intervalle différentiel de la 1re alarme (ALM1) {AH1}

**AVERTISSEMENT**

- Non affiché quand il n'y a pas de 1re alarme (ALM1)  
(réglage de SL4 : .0000. ou réglage de SL11 : . 0.).

affichage de la valeur consignée (SV)

#### gammes des réglages

- 1- entrées thermocouple et RTD : 0 à 100 ou 0,0 à 100,0
- 2- entrées en courant ou en voltage : 0,0 à 10,0 de la plage

#### valeur consignée à l'usine

- 1- entrées thermocouple et RTD : 2 ou 2,0
- 2-entrées en courant ou en voltage : 0,2

## (6) Réglage de l'intervalle différentiel de la 2e alarme (ALM2) {AH2}

### AVERTISSEMENT

- Non affiché quand il n'y a pas de 2e alarme (ALM2) (réglage de SL5 : .0000. ou réglage de SL11 : . 0 .).

affichage de la valeur consignée (SV)

#### *gammes des réglages*

- 1- entrées - thermocouples et RTD : 0 à 100 ou 0,0 à 100,0
- 2- entrées en voltage ou en courant : 0,0 à 10,0 de la plage

#### *valeur réglée à l'usine*

- 1- entrées - thermocouple ou RTD : 2 ou 2,0
- 2-entrées en voltage ou en courant : 0,2

## (7) Réglage du taux de CT (CTr)

### AVERTISSEMENT

- Non affiché quand il n'y a pas d'alarme de bris d'élément chauffant

affichage de la valeur consignée (SV)

*gamme de réglage* : 0 à 9999

*valeur consignée à l'usine* : CTL-6-P-N : 800

CTL-12-S56-10L-N : 1000

## (8) Réglage du filtre numérique (dF)

affichage de la valeur consignée (SV)

*gamme de réglage* : 0 à 100 sec.

( le filtre numérique de la valeur mesurée est inopérant quand sa valeur consignée est -0-)

*valeur consignée à l'usine* : 1

**(9) Réglage du facteur de temps jugé sécuritaire (STTM)**

affichage de la valeur consignée (SV)

*gamme de réglage* : 0 à 200

*valeur réglée à l'usine* : 100

**(10) Facteur pour le calcul du réglage de la bande proportionnelle (STPK)**

affichage de la valeur consignée (SV)

*gamme de réglage* : 0 à 200

*valeur réglée à l'usine* : 67

**(11) Facteur pour le calcul du réglage de la dérivée (STIK)**

affichage de la valeur consignée (SV)

*gamme de réglage* : 0 à 200

*valeur consignée à l'usine* : 16



### 3.3 Détail des paramètres du code 2 «INITIALISATION» (Cod = 2)

- Les paramètres du code 2 "initialisation" sont uniquement affichés.

#### (1) Rétention de la température ambiante maximum (TCJ)

- La température ambiante maximum aux bornes à l'arrière de l'instrument est entrée en mémoire et affichée à l'unité d'affichage de la valeur consignée (SV).

affichage de la valeur consignée (SV)

**gamme d'affichage :** -10 à +100°C

**résolution de l'affichage :** 1°C

#### (2) Affichage de la durée de fonctionnement (chiffres supérieurs (WTH)

- La valeur intégrée (les 2 chiffres supérieurs) du temps ou l'instrument est allumé est affichée sur l'unité d'affichage de la valeur consignée (SV)
- Si la durée de fonctionnement excède 100 000 heures, la durée intégrée du temps de fonctionnement est réglée à la condition initiale.

affichage de la valeur consignée (SV)

**gamme d'affichage :** 0000 à 0100 (la durée de fonctionnement de 0 à 100 000 heures peut être affichée dans les chiffres supérieurs et les chiffres inférieurs.

**résolution de l'affichage :** 10 000 heures.

#### (3) Affichage de la durée du fonctionnement {chiffres inférieurs} (WTL)

- La valeur intégrée (les 4 chiffres inférieurs) du temps où l'instrument est "allumé" est indiquée sur l'affichage de la valeur consignée (SV).
- Si la durée totale du temps de fonctionnement dépasse 9 999 heures, ces chiffres se déplacent à l'affichage des chiffres supérieurs (WTH).

affichage de la valeur consignée (SV)

**gamme d'affichage :** 0000 à 9999

**résolution de l'affichage :** 1 heure

Exemple d'affichage de la durée de fonctionnement : Quand la durée intégrée de fonctionnement atteint 100 000 heures, les 2 chiffres supérieurs du 100 000 heures sont indiqués dans le cadre supérieur de l'écran (WTH) et les 4 chiffres inférieurs sont indiqués dans le cadre inférieur de l'écran.

Cadre d'affichage du temps de  
fonctionnement: chiffres supérieurs

PV  07H

SV  0010

Cadre d'affichage du temps de  
fonctionnement: chiffres inférieurs

PV  07L

SV  0000

## 4. IDENTIFIEURS POUR INITIALISER LA COMMUNICATION

### ■ liste des identifiants

#### NOTE

- Noter que certains identifiants ne peuvent être transmis suite à une caractéristique de l'instrument. Pour les détails relatifs à la structure des données d'entrée, voir le manuel d'instruction pour les procédures d'entrée à la page 8

(RO: lire seulement) (R/W: lire et écrire)

Nom	Identifiant	No de chiffres	Plage des données	valeur réglée à l'usine	R/W
sélection du mode d'entrée	IO	6	0 : RO 1 : R/W	0	R/W
réglage du code nécessaire (Cod)	IP	6	0 à 2	0	R/W
sélection du type d'entrée (SL1)	X1	6	0 à 15 *1	selon le modèle de l'instrument	R/W
sélection de l'unité de mesure et du type de refroidissement (SL2)	XQ	6	0 : °C (refroidissement à l'air) 1 : °F (refroidissement à l'air) 2 : °C (refroidissement à l'eau) 3 : °F (refroidissement à l'eau)	selon le modèle de l'instrument	R/W
alarme: bris d'élément chauffant (HBA) alarme: rupture de boucle de régulation (LBA) caractéristique spéciale ou alarme: rupture de boucle de régulation (LBA) sélection de la sortie (SL3)	LV	6	0 : aucune fonction fournie 1 : HBA fournie 2 : LBA fournie LBA est la sortie de la 1re alarme 5 : HBA (spécification z-132) fournie 10 : LBA fournie LBA est la sortie de la 2e alarme	selon le modèle de l'instrument	R/W
type de la 1re alarme (ALM1) ou sélection de la 1re alarme (ALM1) avec action de rétention (SL4)	XA	6	0 à 15 *2	selon le modèle de l'instrument	R/W
type de la 2e alarme (ALM2) ou sélection de la 2e alarme (ALM2) avec action de rétention (SL5)	XB	6	0 à 15 *2	selon le modèle de l'instrument	R/W
sélection du type d'action régulatrice (SL6)	CA	6	0 à 15 *3	selon le modèle de l'instrument	R/W
sélection départ / arrêt de l'alarme sélection 1 d'une caractéristique spéciale (SL7)	Z1	6	0 à 15 *4	0	R/W
sélection 2 d'une caractéristique spéciale (SL8)	Z2	6	0 : caractéristique Z-185 non fournie 1 : caractéristique spéciale Z-185 fournie	0	R/W
sélection 3 d'une caractéristique spéciale (SL9)	Z3	6	0 : caractéristique Z-168 non fournie 1 : caractéristique Z-168 fournie	0	R/W
sélection d'option (SL10)	DH	6	0 à 13 *5	0	R/W
sélection du type d'alarme de la valeur consignée (SV) (SL11)	XC	6	0 à 15 *6	0	R/W
réglage de la limite supérieure de la valeur consignée (SV) (SLH)	XV	6	réglage de la limite inférieure au réglage de la limite supérieure	varie selon la caractéristique	R/W

Nom	Identifieur	No de chiffres	Plage des données	valeur réglée à l'usine	R/W
réglage de la limite inférieure de la valeur consignée (SV) (SLL)	XW	6	réglage de la limite inférieure au réglage de la limite supérieure	varie selon la caractéristique	R/W
réglage de la position de la décimale (PGdP)	XU	6	0 ; entiers seulement 1 : 1 chiffre après la décimale 2 : 2 chiffres après la décimale 3 : 3 chiffres après la décimale	1	R/W
réglage de l'intervalle différentiel de l'action régulatrice "allumé/éteint" (oH)	MH	6	pour les entrées TC/RTD : 0 (0,0) à 100 (100,0)°C {°C} pour les entrées en courant/voltage 0,0 à 10,0% de la plage	pour les entrées TC/RTD : 2 ou 2,0 pour les entrées en courant / voltage : 0,2	R/W
réglage de l'intervalle différentiel de la 1re alarme (ALM1) (AH1)	HA	6	pour les entrées TC/RTD : 0 (0,0) à 100 (100,0)°C {°C} pour les entrées en courant/voltage 0,0 à 10,0% de la plage	pour les entrées TC/RTD : 2 ou 2,0 pour les entrées en courant / voltage : 0,2	R/W
réglage de l'intervalle différentiel de la 2e alarme (ALM2) (AH2)	HB	6	pour les entrées TC/RTD : 0 (0,0) à 100 (100,0)°C {°C}, pour les entrées en voltage/courant : 0,00 à 10,0% de la plage	pour les entrées TC/RTD : 2 ou 2,0 pour les entrées en voltage / courant : 0,2	R/W
réglage du % du courant (CTr)	XR	6	0 à 9999	CTL-6-P-N : 800 CTL-12-S56-10L-N : 1000	R/W
réglage du filtre du calculateur	F1	6	0 à 100 secondes	0	R/W
réglage du facteur de la durée jugée sécuritaire (STTM)	GH	6	0 à 200	100	R/W
facteur pour le calcul de la bande proportionnelle (STPK)	PU	6	2 à 200	67	R/W
facteur pour le calcul de la dérivée (STIK)	IU	6	0 à 200	16	R/W
mémoire de la température maximum (TCJ)	HP	6	-10 à +100°C	0	RO
durée du fonctionnement - chiffres supérieurs (WTH)	UT	6	0 à 10	0	RO
durée du fonctionnement - chiffres inférieurs (WTL)	UU	6	0 à 9999	0	RO

* 1			
Type d'entrée		Plage des réglages	Valeur consignée
entrée thermocouple (TC)	K	0 à 1372°C (0 à 2502°F)	0
	J	0 à 1200°C (0 à 2192°F)	1
	L	0 à 900°C (0 à 1652°F)	2
	E	0 à 1000°C (0 à 1832°F)	3
	N	0 à 1300°C (0 à 2372°F)	4
	R	0 à 1769°C (0 à 3216°F)	7
	S	0 à 1769°C (0 à 3216°F)	8
	B	0 à 1820°C (0 à 3308°F)	9
	W5Re/W26Re	0 à 2320°C (0 à 4208°F)	10
	PLII	0 à 1390°C (0 à 2534°F)	11
	T	-199,9 à +400,0°C (-199,9 à +752,0°F)	5
U	-199,9 à +600,0°C (-199,9 à +999,9°F)	6	
entrée RTD	PT100Ω (JIS/IEC)	-199,9 à +649,0°C (-199,9 à +999,9°F)	12
	JPT100Ω (JIS)	-199,9 à 649,0°C (-199,9 à +999,9°F)	13
entrée en voltage	0 à 5Vcc	0,0 à 100,0%	14
	0 à 5Vcc	0,0 à 100,0%	15
entrée en courant **	0 à 20 mAacc	0,0 à 100,0%	14
	4 à 20 mAacc	0,0 à 100,0%	15

1. La valeur consignée à l'usine varie selon la caractéristique de l'instrument
2. IEC (International Electrotechnical Commission) est l'équivalent de JIS, DIN et ANSI.
3. Le réglage limite devient SLH ≥ SLL.

\*\* Pour la spécification du courant d'entrée, une résistance de 250Ω(±0,02%±10ppm, 0,25W ou plus) doit être branchée entre les bornes d'entrée. **Cette résistance est fournie par l'utilisateur.**

* 2	
0 : pas d'alarme	7 : alarme - procédé inférieur
1 : alarme - déviation supérieure	9 : alarme - déviation supérieure avec rétention
2 : alarme - déviation supérieure/inférieure	10 : alarme - déviation supérieure/inférieure avec rétention
3 : alarme - procédé supérieur	11 : alarme - procédé supérieur avec rétention
5 : alarme - déviation inférieure	13 : alarme - déviation inférieure avec rétention
6 : alarme - bande	15 : alarme - procédé inférieur avec rétention

\*Ne pas régler 4, 8, 12 et 14; il pourrait en résulter une défaillance.

* 3	
0:	action PID avec autoréglage (action directe), sortie en temps proportionnel (sortie: contact de relais, impulsion de voltage, contact commandé par triac, ou triac)
1:	action PID avec autoréglage (action inverse), sortie en temps proportionnel (sortie: contact de relais, impulsion de voltage, contact commandé par triac, ou triac)
3:	chauffage/refroidissement - action PID avec autoréglage - sortie en temps proportionnel pour le chauffage (sortie par contact de relais, impulsion de voltage, contact commandé par triac, ou triac)
4:	action PID avec autoréglage (action directe) ou sortie en courant
5:	action PID avec autoréglage (action inverse) ou sortie en courant
7:	action PID avec autoréglage, sortie en courant pour le chauffage, ou sortie proportionnelle pour le refroidissement (contact de relais, impulsion de voltage, ou triac)
11:	chauffage/refroidissement - action PID avec autoréglage, sortie en temps proportionnel pour le chauffage (contact de relais, impulsion de voltage, contact commandé par triac, ou triac); et sortie en courant pour le refroidissement
15:	chauffage/refroidissement - action PID avec autoréglage, sortie en courant pour le chauffage, et sortie en courant pour le refroidissement

* 4	
0 :	1re alarme (alarme opérante), 2e alarme (alarme inopérante)
1 :	1re alarme (alarme inopérante), 2e alarme (alarme opérante)
2 :	1re alarme (alarme opérante), 2e alarme (alarme inopérante)
3 :	1re alarme (alarme inopérante), 2e alarme (alarme inopérante)
4 :	1re alarme (alarme opérante, caractéristique Z-124 fournie), 2e alarme (alarme opérante)
5 :	1re alarme (alarme inopérante, caractéristique Z-124 fournie), 2e alarme (alarme opérante)
6 :	1re alarme (alarme opérante, caractéristique Z-124 fournie), 2e alarme (alarme inopérante)
7 :	1re alarme (alarme inopérante, caractéristique Z-124 fournie), 2e alarme (alarme inopérante)
8 :	1re alarme (alarme opérante), 2e alarme (alarme opérante, caractéristique Z-124 fournie)
9 :	1re alarme (alarme inopérante), 2e alarme (alarme opérante, caractéristique Z-124 fournie)
10 :	1re alarme (alarme opérante), 2e alarme (alarme inopérante, caractéristique Z-124 fournie)
11 :	1re alarme (alarme inopérante), 2e alarme (alarme inopérante, caractéristique Z-124 fournie)
12 :	1re alarme (alarme opérante, caractéristique Z-124 fournie), 2e alarme (alarme opérante, caractéristique Z-124 fournie)
13 :	1re alarme (alarme inopérante, caractéristique Z-124 fournie), 2e alarme (alarme opérante, caractéristique Z-124 fournie)
14 :	1re alarme (alarme opérante, caractéristique Z-124 fournie), 2e alarme (alarme inopérante, caractéristique Z-124 fournie)
15 :	1re alarme (alarme inopérante, caractéristique Z-124 fournie), 2e alarme (alarme inopérante, caractéristique Z-124 fournie)

* 5	
0 :	aucune
1 :	fonction 'départ/arrêt' activée
4 :	fonction 'entrée des réglages' activée
5 :	fonction 'départ/arrêt' fournie, fonction 'entrée des données' activée
8 :	autoréglage activée
9 :	fonction 'départ/arrêt' fournie, autoréglage activée
12 :	fonction 'entrée des réglages' fournie, autoréglage activée
13 :	fonction 'départ/arrêt' fournie, fonction 'entrée des réglages' fournie, autoréglage activée

* 6	
0 :	aucune
1 :	1re alarme (alarme - limite supérieure de la valeur consignée (SV))
3 :	1re alarme (alarme - limite inférieure de la valeur consignée (SV))
4 :	2e alarme (alarme - limite supérieure de la valeur consignée (SV))
5 :	1re alarme (alarme - limite supérieure de la valeur consignée (SV)), 2e alarme (alarme - limite supérieure de la valeur consignée (SV))
7 :	1re alarme (alarme - limite inférieure de la valeur consignée (SV)), 1re alarme -(alarme - limite supérieure de la valeur consignée (SV))
12 :	2e alarme (alarme - limite inférieure de la valeur consignée (SV))
13 :	1re alarme (alarme - limite supérieure de la valeur consignée (SV)), 2e alarme (alarme - limite inférieure de la valeur consignée (SV))
15 :	1re alarme (alarme - limite supérieure de la valeur consignée (SV)), 2e alarme (alarme - limite inférieure de la valeur consignée (SV))

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





**Traduction par:**

**La Cie J. Chevrier Instruments inc.**

**Toute reproduction interdite sans le consentement écrit des auteurs.**

**© 2000 La Cie J. Chevrier Instruments inc.**