

**Micro régulateur X**  
**Modèle : PXR 5/9**



**PXR9**



**PXR5**



Nous vous remercions pour l'acquisition de notre "régulateur de température PXR". Merci de bien vérifier si le produit livré correspond à votre commande et de l'utiliser en accord avec les instructions suivantes (pour plus de détails, veuillez vous reporter au manuel de référence disponible sur demande).

Les revendeurs sont invités à s'assurer que le régulateur est fourni à l'utilisateur final avec ce manuel d'instructions.

**REMARQUE :**

Le contenu de cette notice peut être modifié sans préavis. Ce manuel a été réalisé avec le plus grand soin en regard des normes de sécurité. En conséquence, Fuji Electric n'est pas tenu responsable des dommages directes ou indirectes pouvant résulter d'une mauvaise utilisation, de l'omission d'informations stipulées ou tout autre utilisation non conforme à la présente notice d'utilisations.

## SOMMAIRE

<p><b>Vérification de la commande et accessoires ..... 4</b></p> <p><b>Consignes de sécurité ..... 5</b></p> <p><b>Index ..... 11</b></p> <p><b>1. Installation et Montage ..... 12</b></p> <p><b>2. Câblage ..... 13</b></p> <p><b>3. Fonctionnement ..... 14</b></p> <p><b>4. Utilisation de la face avant ..... 15</b></p> <p><b>5. Configuration des paramètres du régulateur ..... 16</b></p> <p style="padding-left: 20px;">Bloc paramètres N°1 ..... 16</p> <p style="padding-left: 20px;">Bloc paramètres N°2 ..... 17</p> <p style="padding-left: 20px;">Bloc paramètres N°3 ..... 18</p> <p><b>6. Fonctions ..... 19</b></p> <p style="padding-left: 20px;">6-1 Régulation Tout ou Rien ..... 19</p> <p style="padding-left: 20px;">6-2 Auto-réglage ..... 20</p> <p style="padding-left: 20px;">6-3 Fonction auto-adaptative ..... 21</p> <p style="padding-left: 20px;">6-4 Fonction alarme (option) ..... 23</p> <p style="padding-left: 20px;">6-5 Fonction générateur de consigne (option) . 25</p> <p style="padding-left: 20px;">6-6 Fonction de communication (option) ..... 26</p> <p style="padding-left: 20px;">6-7 Entrée logique DI (option) ..... 27</p> <p style="padding-left: 20px;">6-8 Autres fonctions ..... 28</p> <p style="padding-left: 20px;">6-9 Fonction sortie recopie ..... 29</p> <p style="padding-left: 20px;">6-10 Fonction consigne externe SV ..... 29</p>	<p><b>7. Configuration du type d'entrée et de mode de régulation ..... 30</b></p> <p><b>8. Affichage des messages d'erreurs ..... 32</b></p> <p style="padding-left: 20px;">Affichage des erreurs ..... 32</p> <p style="padding-left: 20px;">[Tableau 1] Type d'entrée ..... 33</p> <p style="padding-left: 20px;">[Tableau 2] Sens d'action du régulateur ..... 33</p> <p style="padding-left: 20px;">[Tableau 3] Echelles d'entrée ..... 34</p> <p style="padding-left: 20px;">[Tableau 4] Codes et types d'alarmes ..... 35</p> <p style="padding-left: 20px;">[Tableau 5] Mode générateur de consigne . 36</p> <p><b>Codification du PXR4 ..... 37</b></p> <p><b>Caractéristiques fonctionnelles ..... 38</b></p>
---	--

## Vérification de la commande et des accessoires

Avant toute utilisation, vérifier que le matériel livré ainsi que ses accessoires soient conformes à votre commande (une description de la codification du régulateur est indiqué en page 37).

Vérifier que toutes les fournitures suivantes sont présentes dans le carton d'emballage.

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Régulateur ..... 1 unité</li><li>• Manuel d'utilisation ..... 1 exemplaire</li><li>• Accessoire ..... 1 unité (cadre pour montage panneau)</li><li>• Résistance (250<math>\Omega</math>) ..... 1 unité (--&gt; entrée courant 4-20mA cc seulement)</li><li>• Joint d'étanchéité ..... 1 unité</li></ul> |
|---|



## Type de documents

Contenu	Nom	N° document
Descriptions	Brochure couleur	FCNO 1125
Paramétrage	Micro Régulateur série X Modèle PXR Manuel de paramétrage	FCNO 406
Fonction de communication	FONCTION DE COMMUNICATION (MODBUS) Manuel de configuration	INP-TN512642-E
	FONCTION DE COMMUNICATION (Z-ASCII) Manuel de configuration	INP-TN512644-E

# Consignes de sécurité

Avant d'installer et d'utiliser cet appareil, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité qui doivent être respectées afin d'éviter d'éventuels accidents.

Les mesures de sécurité sont classées sous forme d'indicateurs : "**DANGER**" et "**ATTENTION**" qui signifient :

 <b>Danger</b>	Une mauvaise manipulation peut causer des blessures graves ou mortelles.
 <b>Attention</b>	Une mauvaise manipulation peut causer des blessures ou des dommages à l'appareil.



**ATTENTION**

## Protection contre les accidents dus à la surchauffe

"Toute boucle de régulation doit prendre en compte la possibilité que l'un de ses éléments constitutifs peut tomber en panne"

" Pour tous les systèmes de contrôle de température, la chauffe continue doit être considérée comme la plus dangereuse des conditions.

Le concept de fonctionnement de la machine doit intégrer l'arrêt de la chauffe en cas de panne du régulateur ou de tout autre élément constitutif de la boucle".

Les causes de chauffage continu peuvent être les suivantes :

- 1) Panne du régulateur avec la sortie en position "chauffe".
- 2) Démontage ou rupture de l'élément de température.
- 3) Court-circuit dans le câblage du thermocouple.
- 4) Un élément ou contacteur en dehors du système est verrouillé ou bloqué en position "chauffe".

Dans la plupart des applications où il existe des risques de blessures corporelles ou de destruction d'installation, nous recommandons la mise en place d'un équipement de sécurité indépendant comprenant une sonde de température séparée permettant de couper le circuit de chauffe en cas de problème.

La fonction alarme du régulateur n'est pas prévue pour servir de protection en cas de défaut du régulateur.

# 1. Danger

## 1.1 Installation et raccordement

Conditions d'installation du régulateur :

Température ambiante	-10 à +50°C	
Humidité ambiante	90% HR maxi (sans condensation)	
Zone d'installation	II	Conforme à l'IEC 1010-1
Degré de pollution	2	

- Installer le régulateur de température de manière qu'à l'exception du raccordement de l'alimentation, les distances de sécurité et de fuite soient respectées entre l'élément de température et tout autre ensemble qui utilise ou génère une tension suivant le tableau ci-dessous.

Ces distances minimums se réfèrent à la norme de sécurité EN 61010.

Tension utilisée ou générée par un ensemble	Distance de sécurité (mm)	Distance de fuite (mm)
Jusqu'à 50 Vrms ou Vcc	0,2	1,2
Jusqu'à 100 Vrms ou Vcc	0,2	1,4
Jusqu'à 150 Vrms ou Vcc	0,5	1,6
Jusqu'à 300 Vrms ou Vcc	1,5	3,0
Au dessus de 300 Vrms ou Vcc	Consulter Fuji Electric	

- Si la tension indiquée ci-dessus excède 50Vdc (tension dangereuse), l'isolation de base entre le bornier du régulateur et la terre est nécessaire, ainsi qu'une isolation supplémentaire pour la sortie alarme.

La classe d'isolation du régulateur est indiquée dans le tableau ci dessous. Vérifiez que cette classe d'isolation du régulateur est conforme à vos besoins avant installation.

—— Isolation de base

— — Non isolée

—— Isolation fonctionnelle

Alimentation	Valeur mesurée d'entrée, entrée CT
Sortie régulation 1 (sortie relais)	Circuit interne
Sortie régulation 2 (sortie relais)	Sortie 2 ( sortie commande SSR / sortie courant)
Sortie alarme (AL1)	Recopie
Sortie alarme (AL2)	Communication circuit (RS485)
Sortie alarme (AL3) ou sortie coupure de l'élément chauffant	Entrée logique (DI)

- Si un risque de défaut de ce régulateur ou sa défaillance totale peut avoir des conséquences graves sur votre installation, il vous appartient d'installer et de mettre en œuvre les protections externes nécessaires .
- Le régulateur est fourni sans interrupteur et sans fusible.  
Installer le fusible entre l'interrupteur principal et le régulateur .  
(Alimentation principale, interrupteur 2 poles, fusible : 250 V 1A)
- Isolation du câble d'alimentation à utiliser : ruban vinyl de 600 volts ou équivalent.
- Utiliser des cosses adaptées pour le câble d'alimentation sous peine de détérioration du régulateur.
- Ne pas mettre le régulateur sous tension avant que le câblage de celui-ci ne soit complètement terminé.
- Vérifier les distances de sécurité autour du régulateur pour éviter les chocs électriques ou toute possibilité de feu.
- Ne pas toucher les bornes de raccordements lorsque l'appareil est sous tension. Ceci peut entraîner un choc électrique, le risque de feu ou tout simplement un mauvais fonctionnement.
- Ne pas essayer de désassembler, fabriquer, modifier ou réparer ce régulateur. Il peut en résulter un mauvais fonctionnement, une électrocution ou un risque de feu.

## **1.2 Précautions de maintenance**

- Toujours travailler hors tension avant toute installation ou démontage du régulateur pour éviter d'endommager l'appareil et les chocs électriques.
- Une maintenance régulière permet de prolonger la durée la vie de ce régulateur. Des composants internes du régulateur ont une durée de vie limitée, ou se détérioreront pendant cette durée.

## 2. Attention

### 2.1 Précautions d'installation.

Eviter d'installer le régulateur dans les endroits suivants :

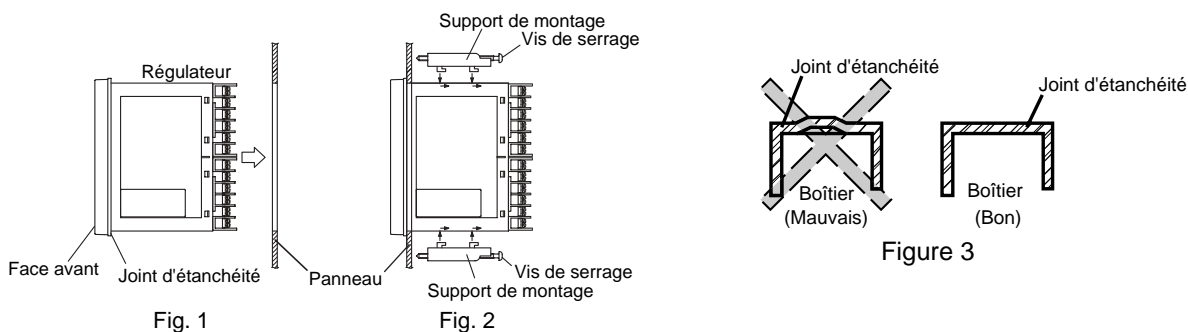
- Lieu où la température ambiante peut excéder 50°C pendant le fonctionnement du régulateur.
- Lieu où l'humidité ambiante peut excéder 45 à 85 % HR pendant le fonctionnement du régulateur.
- Lieu où de brusques variations de température peuvent provoquer de la condensation.
- Lieu où des gaz corrosifs (gaz sulfuriques ou d'ammoniac en particulier) ou inflammables peuvent être présents.
- Lieu où le régulateur peut être soumis à des chocs électriques ou des vibrations.
- Lieu où le régulateur pourrait être exposé à de l'eau grasse, de la vapeur d'eau, des produits chimiques et vapeur de solvants (s'il y a risque de projection d'eau sur la façade, utiliser l'option kit IP66).
- Lieu où le régulateur pourrait être exposé à de l'air pollué, poussiéreux ou chargé des particules ferreuses.
- En un lieu où le régulateur serait soumis à des interférences de courant électrostatiques ou magnétiques, ou de bruit.
- A l'extérieur ou directement exposé sous les rayons lumineux.
- Lieu où la chaleur émise par le régulateur pourrait s'accumuler.

### 2.2 Précautions de montage sur tableau.

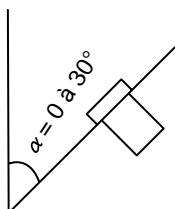
- Fixer les étriers fournis (2 pièces) sur le dessus et le dessous du régulateur et serrer à l'aide d'un tournevis avec un couple de serrage d'environ 1.5 Nm (1.5 kg.cm). Les boîtiers étant en plastique, veiller à ne pas serrer les vis exagérément sous peine de fissurer le boîtier, si cela se produit dévisser légèrement la vis de serrage (mais cela n'empêchera en rien le bon fonctionnement de l'appareil).
- La classe de protection de la face avant du régulateur est NEMA 4X, équivalent à IP 66. Pour assurer l'étanchéité entre le régulateur et le panneau de montage, monter le joint qui est fourni comme accessoire de la manière suivante. (Un mauvais montage peut abîmer le joint et créer une mauvaise étanchéité de l'ensemble).

- 1- Monter précautionneusement le joint autour du boîtier et installer le sur le tableau (Figure 1).
- 2- Serrer les vis de fixation pour assurer l'étanchéité entre le régulateur et le tableau (figure 2). Vérifier que le joint n'est pas déformé et soit bien en bonne position (Figure 3).

- Si l'épaisseur de la tôle du tableau est trop faible, il est possible que l'étanchéité ne soit pas bien assurée.
- Standard : montage vertical, encastré dans le tableau ( le régulateur est horizontal).



En cas de montage sur une surface inclinée, ne pas dépasser un angle maximum de 30° par rapport à la verticale.



(Attention)

- Ne pas obturer les entrées autour du régulateur, ou la transmission peut être affectée.
- Ne pas obturer les entrées de ventilation sur le dessus du bornier de connexion.

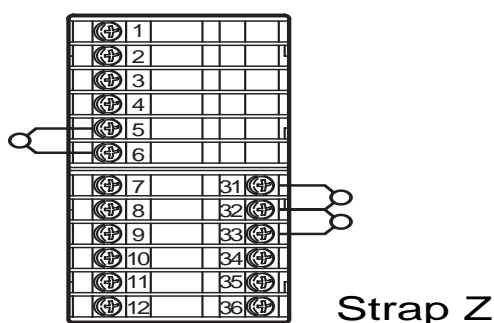


## 2.3 Précautions de câblage.

- Utiliser du câble de compensation thermocouple pour le raccordement du régulateur avec ce type de sonde.
- Pour un raccordement du régulateur avec une sonde à résistance, utiliser un câble à faible résistance et sans résistance différentielle entre les 3 fils.
- Pour réduire l'influence des parasites, câbler de façon séparée l'alimentation et les câbles signaux.
- Installer un transformateur d'isolement et un filtre supplémentaire en cas de bruits excessifs. Vérifier que le filtre est installé correctement avec une mise à la terre. Le câblage entre le bornier de sortie du filtre et celui de l'alimentation du régulateur devra être aussi court que possible. N'installer ni fusible ni interrupteur sur cette ligne.
- De préférence, utiliser un câble torsadé pour l'alimentation du régulateur.
- Pour les régulateurs avec l'option "alarme à rupture de l'élément de chauffe", utiliser la même ligne d'alimentation pour le chauffage que pour le régulateur.
- Un retard a lieu pour la sortie contact à la mise sous tension. Si cette sortie est utilisée comme signal externe dans un circuit d'interverrouillage, ajouter un relais temporisateur dans le circuit.
- Pour augmenter la durée de vie du régulateur, ajouter un relais auxiliaire si la pleine puissance est appliquée au relais de sortie. La sortie transistor est préférable si l'ouverture/ fermeture du contact a lieu fréquemment.  
Sortie relais :  $\geq 30$  secondes.  
Sortie transistor :  $\geq 1$  seconde.
- Si une charge inductive tels que des contacteurs magnétiques sont connectés à la sortie relais, il est recommandé d'installer un strap Z fabriqué par Fuji Electric pour protéger le contact des surcharges éventuels.  
Model ENC241D-05A – alimentation 110 volts  
Model ENC471D-05A – alimentation 200 volts

Installation et raccordement : entre les bornes de sortie relais.

Exemple



## 2.4 Intervention en cas de fonctionnement anormal.

- Avant d'intervenir sur les touches, vérifier les fonctions alarmes, car une erreur dans les réglages engendrera un défaut de sortie d'une alarme en cas de dysfonctionnement.
- L'affichage "UUUU" ou "LLLL" apparaîtra en cas de défaut d'entrée. Couper l'alimentation électrique avant de changer l'élément de mesure.

## 2.5 Nettoyage.

Ne pas utiliser de solvant organique (alcool ou essence) pour nettoyer la face avant du régulateur. Utiliser plutôt un détergent neutre.



# INDEX

## <Références>

	Confirmation des spécifications
1	Installation / montage
2	Câblage
	Mise sous tension

## \*note

3	Paramètres
4	Affichage et réglage
5	Réglage température et paramètres
6	Fonctions
7	Sélection du type d'entrée et de contrôle
	Fonctionnement
8	Indication d'erreurs

## <Description>

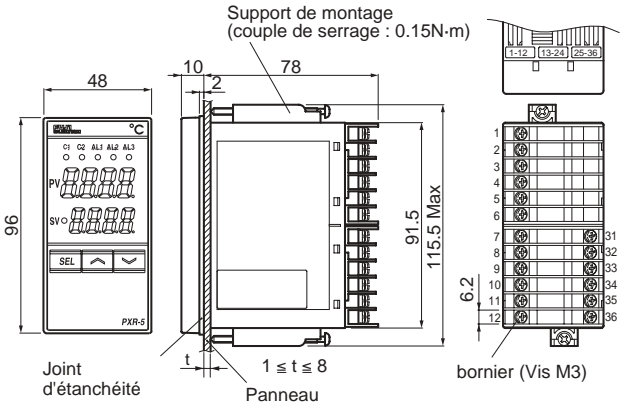
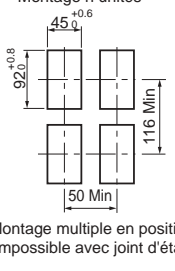
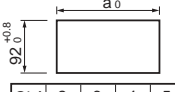
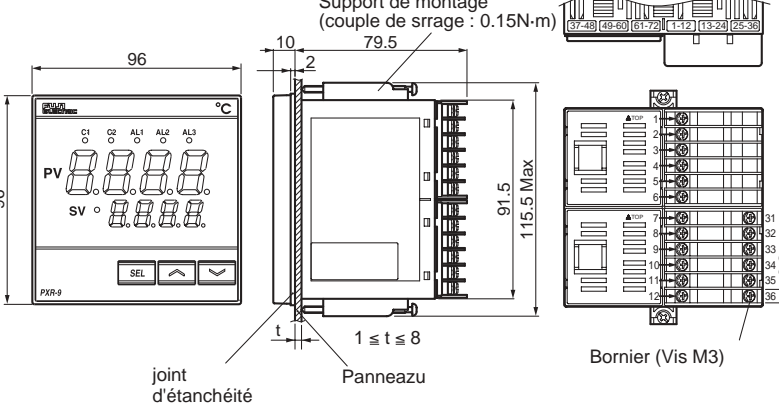
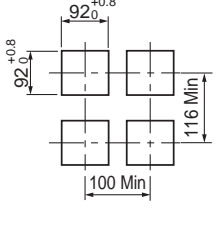
- Vérification de la livraison conforme à la commande
  
- Dimensions d'encombrement
- Dimensions de découpe panneau
- Méthode de montage sur panneau
  
- Schéma de connexion au bornier
  
- Méthode de modification de réglage
- Méthode de fonctionnement de base
- Liste des paramètres
- Listes des codes entrées/sorties alarmes
  
- Sélection du type d'entrée
- Réglage du mode de régulation

**\*Note :**

Attendre 30 minutes environ après la mise sous tension avant de commencer les opérations.

# 1 Installation / montage

## Dimensions d'encombrement et découpe panneau

Dimensions d'encombrement (unité : mm)	Découpe panneau (mm)												
<p><b>PXR5</b></p>  <p>Support de montage (couple de serrage : 0.15N-m)</p> <p>Joint d'étanchéité</p> <p>Panneau</p> <p>bornier (Vis M3)</p>	<p>Montage n unités</p>  <p>Montage multiple en position horizontale (impossible avec joint d'étanchéité pour IP66)</p>  <table border="1" data-bbox="1088 884 1305 936"> <thead> <tr> <th>Q'té</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>93</td> <td>141</td> <td>189</td> <td>237</td> <td>285</td> </tr> </tbody> </table>	Q'té	2	3	4	5	6	a	93	141	189	237	285
Q'té	2	3	4	5	6								
a	93	141	189	237	285								
<p><b>PXR9</b></p>  <p>Support de montage (couple de serrage : 0.15N-m)</p> <p>joint d'étanchéité</p> <p>Panneau</p> <p>Bornier (Vis M3)</p>	<p>Montage n unités</p> 												

### Note 1

Attention en cas de montage côte à côte :

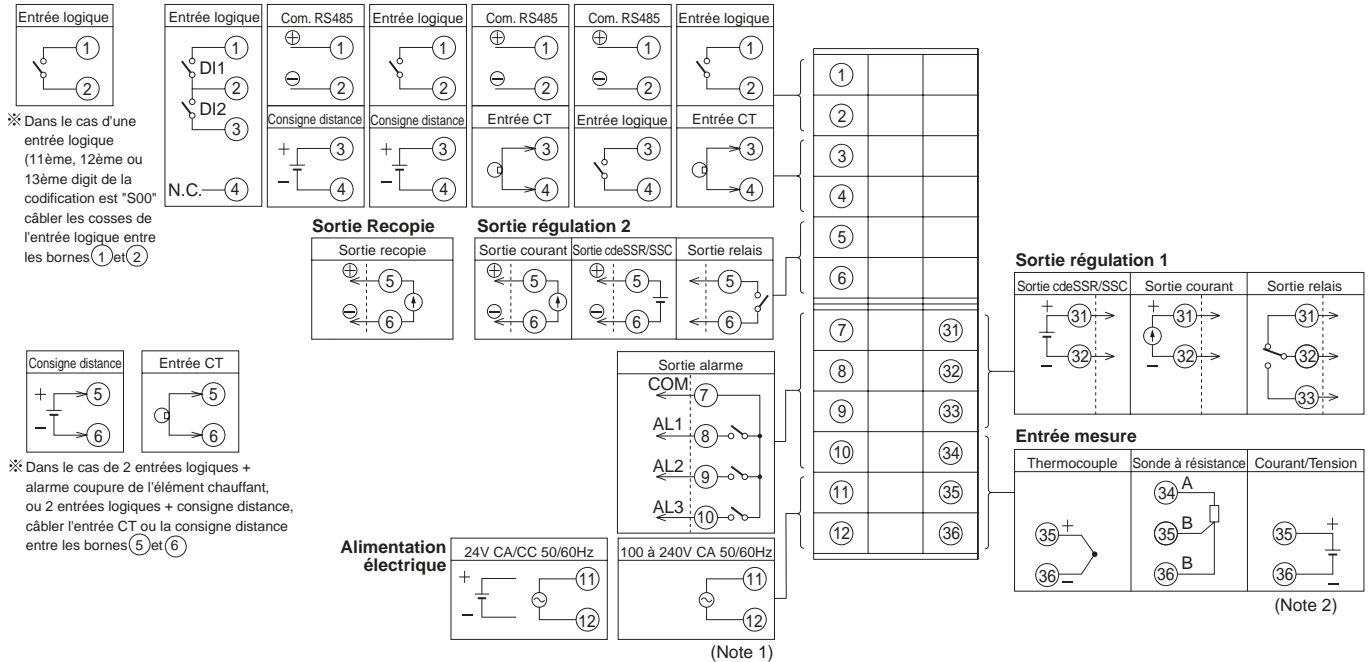
- En cas d'alimentation 200 Vca ou plus, la température ambiante ne doit pas dépasser 45°C. (Il est recommandé d'utiliser un ventilateur pour refroidir la température ambiante).
- Si un autre appareil (profondeur > 70mm) est monté à proximité ou si le régulateur est placé à coté d'une cloison, respecter un intervalle de 30 mm entre les différents appareils ou entre le régulateur et cette cloison. En cas d'installation côte à côte, le joint d'étanchéité ne peut pas être monté et par conséquent le régulateur n'est pas IP66.

### Précautions de câblage :

- le câblage doit se faire du coté gauche du bornier (bornes n°1 à n°6)
- Utiliser les cosses dotées de vis à cet effet. Serrer ensuite à environ 0,8 N.m (le boîtier étant en plastique, ne pas serrer excessivement).
- Ne pas câbler les vis qui ne sont pas indiquées et ni repérées.

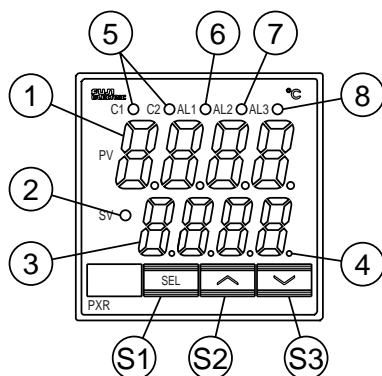
## 2 Câblage

### Schéma de câblage du bornier (100 à 240Vca, 24Vca/24Vcc)



## 3 FONCTIONNEMENT (lire avant utilisation)

### Description et désignation des fonctions



Modèle : PXR5/9

#### Touches de fonction

	Description	Désignation
S1	Touche sélection	Cette touche permet de sélectionner les blocs n°1, n°2 et n°3, et de sélectionner l'affichage du nom ou de la valeur du paramètre dans les blocs 1, 2 et 3.
S2	Touche incrémentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un appui sur cette touche permet d'incrémenter la valeur numérique. Si elle est maintenue, la valeur s'incrémente continuellement.</li> <li>Elle permet également le passage d'un paramètre à un autre dans les blocs 1, 2 et 3.</li> </ul>
S3	Touche décrémentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un appui sur cette touche permet d'incrémenter la valeur numérique. Si elle est maintenue, la valeur s'incrémente continuellement.</li> <li>Elle permet également le passage d'un paramètre à un autre dans les blocs 1, 2 et 3.</li> </ul>

#### Affichage/Indication

	Description	Désignation
1	Valeur mesure (PV)/affichage nom paramètre	1) Indication de la mesure (PV). 2) Affiche les symboles des paramètres en mode réglage. 3) Affichage des erreurs (voir chapitre "8. Affichage des erreurs").
2	Témoin de la consigne (SV)	Le témoin est allumé lorsque la consigne (SV) est affichée.
3	Afficheur consigne (SV)/affichage réglage paramètre	1) Affichage consigne (SV). 2) Affichage de la valeur des paramètres en mode réglage. 3) Clignote en mode Standby. 4) Affichage de la consigne (SV) et "SV-1" alternativement quand la fonction consigne de repli est utilisée. 5) Affichage de la consigne (SV) et "rSV" alternativement quand la fonction consigne distance est utilisée.
4	Voyant de l'auto-réglage/ auto-adaptatif	Le témoin clignote dès que la fonction PID auto-réglante ou auto-adaptative est en marche.
5	Voyants sorties régulées	C1 : Le voyant s'allume lorsque la sortie 1 est activée (ON). C2 : Le voyant s'allume lorsque la sortie 2 est activée (ON). (Note 1)
6	Sortie alarme 1 (AL1) Voyant (Note 1)	Le témoin s'allume lorsque l'alarme 1 est activée. Il clignote lors d'une temporisation sur le front montant. (Note 2)
7	Sortie alarme 2 (AL2) Voyant (Note 1)	Le témoin s'allume lorsque l'alarme 2 est activée. Il clignote lors d'une temporisation sur le front montant. (Note 2)
8	Sortie alarme 3 (AL3) Voyant (Note 1)	Le témoin s'allume si l'alarme 3 ou l'alarme de coupure de l'élément chauffant sont activées (ON). Il clignote lors d'une temporisation sur le front montant. (Note 2)

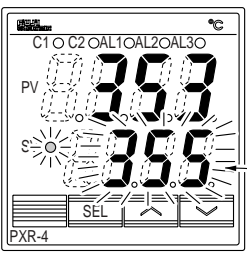
Note 1) La sortie régulation 2 et les fonctions alarme sont en option.

Note 2) Le témoin ne clignote plus si la temporisation est activée.

## 4 Utilisation de la face avant

### Mode arrêt

• Pour régler le régulateur en mode arrêt, configurer le paramètre "STby" sur ON dans le premier bloc.



• Mode arrêt :

(Sorties) Les sorties régulées (1 et 2) et les sorties alarmes (toutes) ne sont pas actives. Cependant, suivant le paramètre "P-n1", le sens d'action, les sorties régulées sont placées à leur valeur de repli.

Aucune sortie alarme n'est active en mode arrêt, même dans le cas d'une condition d'alarme.

**Attention** Les sorties alarmes du régulateur ne peuvent pas signaler de défaut pendant que l'appareil est en mode arrêt.

(Régulation) La régulation n'est pas active

(Affichage) L'afficheur de consigne SV clignote.

**Attention** L'afficheur de consigne SV ne clignote pas lors de l'affichage des paramètres des blocs 1, 2, 3.

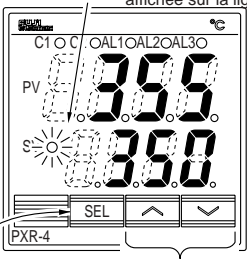
(Réglage) La consigne SV et les paramètres peuvent être modifiés.

Sélection par le paramètre "STby" (bloc1)

### Mode marche

**1** Changer la consigne (SV)

Lorsque le voyant est allumé, la consigne (SV) est affichée sur la ligne du bas



La consigne (SV) peut être modifiée.

**Attention** Après modification, la donnée est enregistrée automatiquement après 3 secondes.

**2** Accéder aux blocs paramètres 1, 2, 3.

Pour accès aux autres blocs, appuyer sur la touche **SEL**

**Attention** Suivant le temps de maintien de la touche **SEL** on peut sélectionner les blocs 1, 2, ou 3.

<b>SEL</b> Temps de maintien	Sélection bloc
Presser durant 1 sec.	1er bloc
Presser pendant 3 sec.	2ème bloc
Presser pendant 5 sec	3ème bloc

Sélection par la touche **SEL**

### Mode réglage des paramètres

Appuyer sur **SEL** pendant 2 sec.

**3** Retour mode opérateur

Mode opérateur

Méthode de réglage

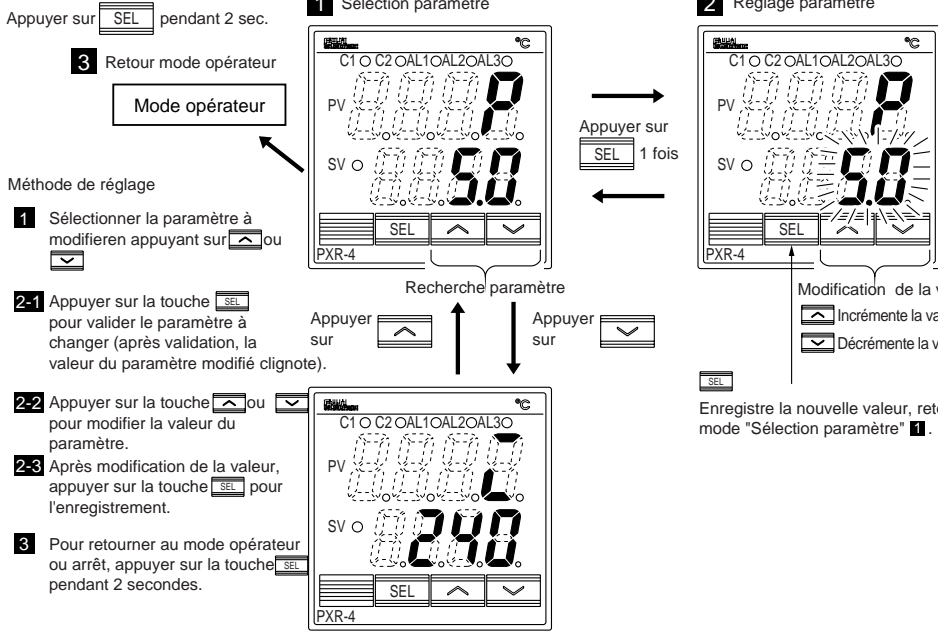
**1** Sélectionner la paramètre à modifier en appuyant sur **↑** ou **↓**

**2-1** Appuyer sur la touche **SEL** pour valider le paramètre à changer (après validation, la valeur du paramètre modifié clignote).

**2-2** Appuyer sur la touche **↑** ou **↓** pour modifier la valeur du paramètre.

**2-3** Après modification de la valeur, appuyer sur la touche **SEL** pour l'enregistrement.

**3** Pour retourner au mode opérateur ou arrêt, appuyer sur la touche **SEL** pendant 2 secondes.



Recherche paramètre

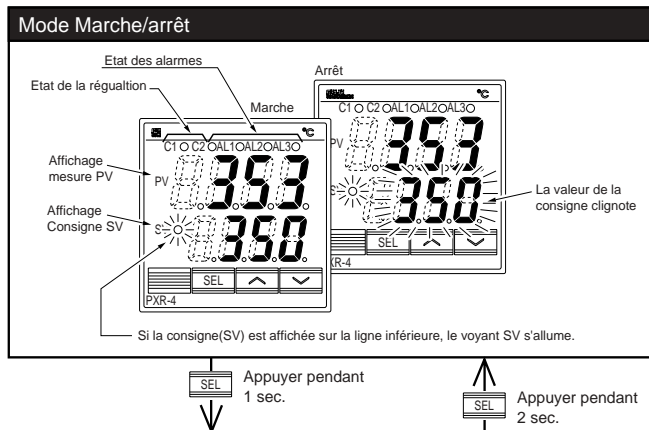
Modification de la valeur

Enregistre la nouvelle valeur, retourne au mode "Sélection paramètre" **1**.

En renouvelant la procédure, les paramètres peuvent être affichés suivant la liste indiquée dans le chapitre 5 " Configuration des paramètres du régulateur"

Note : Si l'afficheur supérieur (PV) n'est pas visible, ajouter la valeur à la donnée mémorisée dans le paramètre DP.

# 5 Configuration des paramètres du régulateur



• Si aucun réglage n'est effectué pendant 30 secondes, l'affichage se réinitialise aux valeurs PV/SV affichées à la mise sous tension de l'appareil.

## Paramètres du premier bloc

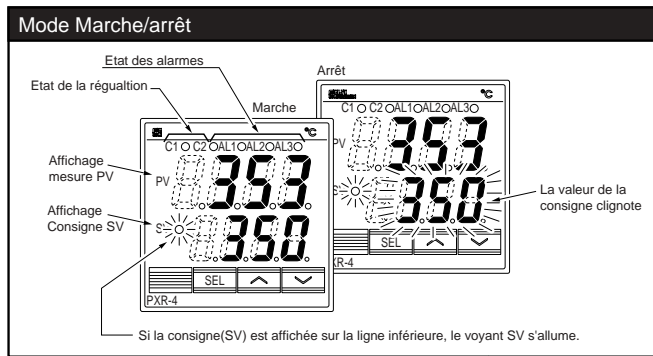
Symboles d'affichage	Paramètres	Désignation des symboles	Réglage par défaut	Note																																							
STbY	STbY	Sélection mode marche et mode arrêt ON : Régulation à l'arrêt (Sortie : OFF, alarme: OFF) OFF: Régulation en marche	OFF																																								
CMod	CMod	Sélection de la consigne en mode local ou en mode externe LoCL : Régulation mode local rEn : Régulation en mode externe	LoCL																																								
ProG	ProG	Commande générateur de consigne OFF: arrêt, rUn: Marche, HLd: maintien (arrêt dans l'état)	OFF																																								
LACH	LACH	Annulation verrouillage alarme 0 : alarme verrouillée 1: alarme déverrouillée	0																																								
AT	AT	Auto-réglage 0: Stop, 1: mode normal, 2: sans dépassement consigne	0																																								
TM-1	TM-1	Affichage du temps restant des différentes temporisations	-																																								
TM-2	TM-2		-																																								
TM-3	TM-3		-																																								
AL1	AL1	Réglage seuil alarme1 (s'affiche si le type alarme est 0 à 10). Echelle de mesure : Note 1	10	Table 4 (Page 4) Note 1																																							
A1-L	A1-L	Seuil bas de l'alarme 1 (s'affiche si le type alarme est 16 à 31). Echelle de mesure : Note 1	10																																								
A1-H	A1-H	Seuil haut de l'alarme 1 (s'affiche si le type alarme est 16 à 31). Echelle de mesure : Note 1	10																																								
AL2	AL2	Réglage seuil alarme 2 (s'affiche si le type alarme est 1 à 10). Echelle de mesure : Note 1	10																																								
A2-L	A2-L	Seuil bas de l'alarme 2 (s'affiche si le type alarme est 16 à 31). Echelle de mesure : Note 1	10																																								
A2-H	A2-H	Seuil haut de l'alarme 2 (s'affiche si le type alarme est 16 à 31). Echelle de mesure : Note 1	10																																								
AL3	AL3	Réglage seuil alarme 3 (s'affiche si le type alarme est 1 à 10). Echelle de mesure : Note 1	10																																								
A3-L	A3-L	Seuil bas de l'alarme 3 (s'affiche si le type alarme est 16 à 31). Echelle de mesure : Note 1	10																																								
A3-H	A3-H	Seuil haut de l'alarme 3 (s'affiche si le type alarme est 16 à 31). Echelle de mesure : Note 1	10																																								
LoC	LoC	Réglage de la fonction de verrouillage <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">LoC</th> <th colspan="2">Tous paramètres</th> <th colspan="2">Consigne SV</th> </tr> <tr> <th>Face avant</th> <th>Com-munication</th> <th>Face avant</th> <th>Com-munication</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>	LoC	Tous paramètres		Consigne SV		Face avant	Com-munication	Face avant	Com-munication	0	○	○	○	○	1	×	○	×	○	2	×	○	○	○	3	○	×	○	×	4	×	×	×	×	5	×	×	○	×	0	
LoC	Tous paramètres			Consigne SV																																							
	Face avant	Com-munication	Face avant	Com-munication																																							
0	○	○	○	○																																							
1	×	○	×	○																																							
2	×	○	○	○																																							
3	○	×	○	×																																							
4	×	×	×	×																																							
5	×	×	○	×																																							

Note 1) Echelle de mesure : 0 à 100% de la pleine échelle (dans le cas d'une alarme sur mesure)  
-100 à 100% de la pleine échelle (dans le cas d'une alarme sur écart)

Note 2) Dans le cas ou la détection de la coupure de l'élément chauffant est utilisée, régler le paramètre "TC" à 20 mini. Régler le transformateur de courant CT pour qu'il mesure le courant d'alimentation de résistance de chauffe connectée sur la sortie régulation 1. La coupure de la sortie régulation 2 ne peut être détectée. Ne jamais régler "TC" / "TC2" = 0.

• Suivant les options choisies, certains paramètres peuvent ne pas s'afficher.





• Si aucun réglage n'est effectué pendant 30 secondes, l'affichage se réinitialise aux valeurs PV/SV affichées à la mise sous tension de l'appareil.



Appuyer pendant 3 sec.



Appuyer pendant 2 sec.

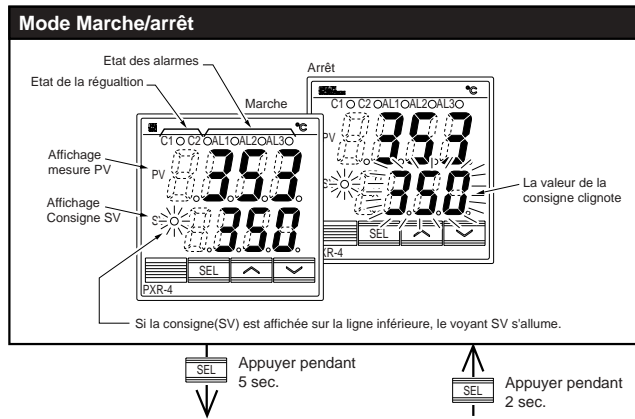
**Paramètres du second bloc**

Symboles des paramètres	Description	Désignation	Réglage par défaut	Note
P	P	Bande proportionnelle Echelle de réglage : 0.0 à 999.9% Régulation Tout ou Rien si "P" = 0	5.0	
I	I	Temps d'intégrale Echelle de réglage : 0 à 3200 sec. Pas d'intégrale si "I" = 0	240	
d	D	Temps de dérivée Echelle de réglage : 0.0 à 999.9 sec. Pas de dérivée si "d" = 0	60.0	
HYS	HYS	Hystérésis en régulation Tout ou Rien Echelle de réglage : 0 à 50% de la pleine échelle	1	
Cool	Cool	Coefficient de bande proportionnelle canal froid Régulation du coefficient de la bande proportionnelle du canal froid (Echelle de réglage : 0.0 à 100.0) Régulation Tout ou Rien si "Cool" = 0	1.0	
db	db	Bande morte Décalage de la valeur de sortie sur le canal froid (Echelle de réglage : -50.0 à 50.0%)	0.0	
Ctrl	Ctrl	Algorithme de régulation Choix du type d'algorithme de régulation. (Type de réglage : PID, FUZZY, SELF)	PID	
TC	TC	Temps de cycle (sortie régulation 1) Régulation du temps de cycle de la sortie régulation 1. (Echelle de réglage : 1 à 150 sec)	30/2	Note 2
TC2	TC2	Temps de cycle (sortie régulation 2) Régulation du temps de cycle de la sortie régulation 2. (Echelle de réglage : 1 à 150 sec)	30/2	Note 2
P-n2	P-n2	Type d'entrées Sélection du type d'entrée	Suivant commande	Table 1 Page 31)
P-SL	P-SL	Echelle de mesure sur limite basse Sélection de la limite basse de l'échelle de mesure (Echelle de réglage : -1999 à 9999)	Suivant commande	Table 3 Page 32)
P-SU	P-SU	Echelle de mesure sur limite haute Sélection de la limite haute de l'échelle de mesure (Echelle de réglage : -1999 à 9999)	Suivant commande	
P-dP	P-dP	Réglage de la position du point décimal Sélection de la position du point décimal (Echelle de réglage : 0 à 2)	Suivant commande	
PVOF	PVOF	Décalage sur la mesure PV Valeur de décalage sur la mesure (PV). (Echelle de réglage : -10 à 10% de la pleine échelle)	0	
P-dF	P-dF	Filter numérique d'entrée Régulation constante de temps (Echelle : 0.0 à 900.0 sec.)	5.0	
ALM1	ALM1	Alarme 1	0/5	Table 4 Page 33)
ALM2	ALM2	Alarme 2	0/9	
ALM3	ALM3	Alarme 3	0	
STAT	STAT	Etat générateur de consigne Affichage du n° du palier ou de la rampe en cours Aucun réglage ne peut être effectué.	-	
PTn	PTn	Sélection programme rampe/palier Choix du programme rampe/palier. 1: Exécution du 1er au 4ème palier. 2: Exécution du 5ème au 8ème palier. 3: Exécution du 1er au 8ème palier.	1	
SV-1 à SV-8	SV-1 à SV-8	Consigne palier Régulation de la consigne SV pour chaque palier. (Echelle de réglage : 0 à 100% de la pleine échelle)	0% de la pleine échelle	
TM1r à TM8r	TM1r à TM8r	Temps de montée de la 1ère à la 8ème rampe Régulation du temps de montée de la 1ère à la 8ème rampe (Echelle de réglage : 0 à 99 heures et 59 minutes)	0.00	
TM1S à TM8S	TM1S à TM8S	Temps du 1er au 8ème palier Régulation du temps du 1er au 8ème palier. (Echelle de réglage : 0 à 99 heures et 59 minutes)	0.00	
Mod	Mod	Mode générateur de consigne Sélection du mode marche, répétition ou attente	0	Table 5

Note 1) Echelle de mesure : 0 à 100% de la pleine échelle (dans le cas d'une alarme sur mesure)  
-100 à 100% de la pleine échelle (dans le cas d'une alarme sur écart)

Note 2) Dans le cas où la détection de la coupure de l'élément chauffant est utilisé, régler le paramètre "TC" à 20 mini.  
Régler le transformateur de courant CT pour qu'il mesure le courant d'alimentation de la résistance de chauffe connectée sur la sortie régulation 1. La coupure de la sortie régulation 2 ne peut être détectée.  
Ne jamais régler "TC" / "TC2" = 0.

• Suivant les options choisies, certains paramètres peuvent ne pas s'afficher.



• Si aucun réglage n'est effectué pendant 30 secondes, l'affichage se réinitialise aux valeurs PV/SV affichées à la mise sous tension de l'appareil.

### Paramètres du 3ème bloc

Affichage symboles des paramètres	Paramètres	Désignation	Réglage par défaut	Notes
<i>P-n1</i>	P-n1	Sens d'action	Sélection du sens de régulation et du type de repli de sortie.	0/4 Table 2 (Page 31)
<i>SV-L</i>	SV-L	Limite basse consigne SV	Réglage de la limite basse de la consigne SV (Echelle de réglage : 0 à 100% de la pleine échelle)	0% pleine échelle
<i>SV-H</i>	SV-H	Limite haute consigne SV	Réglage de la limite haute de la consigne SV (Echelle de réglage : 0 à 100% de la pleine échelle)	100% pleine échelle
<i>dLY1</i>	dLY1	Temps de montée sur sortie relais alarme 1	Temps de montée ou temporisation sur sortie relais des alarmes (Echelle de réglage : 0 à 9999 sec)	0
<i>dLY2</i>	dLY2	Temps de montée sur sortie relais alarme 2		0
<i>dLY3</i>	dLY3	Temps de montée sur sortie relais alarme 3		0
<i>CT</i>	CT	Transformateur de courant	Réglage du seuil défaut de coupure de l'élément chauffant (Echelle de réglage : 1.0 à 50.0A, 0: OFF)	—
<i>Hb</i>	Hb	Courant sur entrée alarme HB	Affichage du courant détecté sur l'entrée alarme HB	0.0 Note 2
<i>A1hY</i>	A1hY	Hystérésis sur alarme 1	Réglage de l'hystérésis sur les alarmes. (Echelle de réglage : 0 à 50% de la pleine échelle)	1
<i>A2hY</i>	A2hY	Hystérésis sur alarme 2		1
<i>A3hY</i>	A3hY	Hystérésis sur alarme 3		1
<i>A1oP</i>	A1oP	Options sur alarme 1	Sélection des options sur alarme (Echelle de réglage : 000 à 111)	000
<i>A2oP</i>	A2oP	Options sur alarme 2	<input type="checkbox"/> Alarme maintenue (1 : activé, 0 : désactivé) <input type="checkbox"/> Erreur système (1 : activé, 0 : désactivé) <input type="checkbox"/> Sortie inverse (1 : activé, 0 : désactivé), Note 3	000
<i>A3oP</i>	A3oP	Options sur alarme 3		000
<i>di-1</i>	di-1	Fonction entrée logique DI1	Sélection de la fonction de l'entrée logique 1 (DI1) (Echelle de réglage : 0 à 12)	0(OFF) 6-7 (Page 25)
<i>di-2</i>	di-2	Fonction entrée logique DI2	Sélection de la fonction de l'entrée logique 2 (DI2) (Echelle de réglage : 0 à 12)	0(OFF) 6-7 (Page 25)
<i>STno</i>	STno	Adresse appareil	Adresse sur liaison numérique. (réglage : 0 à 255)	1
<i>CoM</i>	CoM	Parité	Réglage de la parité de la liaison numérique (9600 bps). (Echelle de réglage : 0 à 2)	0 6-6 (Page 25)
<i>PCoL</i>	PCoL	Protocole de communication	Choix du protocole de communication 1: Modbus 2: Z-ASCII	Suivant commande
<i>Ao-T</i>	Ao-T	Sortie recopie	Sélection de la valeur recopiée sur la sortie analogique 0 : PV, 1 : SV, 2 : MV, 3 : DV	0
<i>Ao-L</i>	Ao-L	Recopie mini échelle	Réglage du minimum de l'échelle de la recopie (Echelle de réglage : -100 à 100%)	0
<i>Ao-H</i>	Ao-H	Recopie maxi échelle	Réglage du maximum de l'échelle de la recopie (Echelle de réglage : -100 à 100%)	100
<i>rEMO</i>	rEMO	Réglage du zéro sur l'entrée externe SV	Décalage du zéro sur l'entrée externe SV (Echelle de réglage : -50 à 50% de la pleine échelle)	0
<i>rEMS</i>	rEMS	Réglage de l'échelle sur l'entrée externe SV	Décalage de l'échelle sur l'entrée externe SV (Echelle de réglage : -50 à 50% de la pleine échelle)	0
<i>r-dF</i>	r-dF	Réglage du filtre sur l'entrée externe SV	Réglage de la constante de temps du filtre sur l'entrée externe (échelle de réglage : 0.0 à 900.0 secondes)	0.0
<i>rSV</i>	rSV	Valeur de l'entrée consigne externe	Affichage de la valeur de la consigne externe SV (Affichage seulement : -1999 à 9999)	—
<i>dSP1</i> ⋮ <i>dSP13</i>	dSP1 to dSP13	Masque des paramètres	Permet d'inhiber ou de valider l'affichage des paramètres	

Note 3) Sortie inverse : ouverture du contact si l'alarme est sur "ON".

## 6 Fonctions

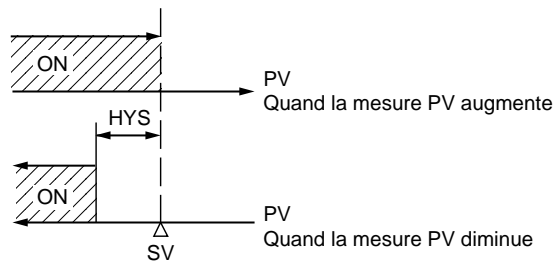
### 6-1 Régulation Tout ou Rien (ON/OFF)

- En mode régulation Tout ou rien, le signal de sortie est configuré de la façon suivante :  
Régler le paramètre "P" = 0 pour sélectionner le mode régulation Tout ou Rien (ON/OFF).  
Régler l'hystérésis pour éviter les commutations (ON/OFF) trop rapides.  
(Réglage par défaut : HYS = 1)
- Exemple de réglage et de configuration (PV = mesure et SV = consigne)

Exemple 1 : Régulation inverse

Paramètre	Réglage
P	0.0
P-n1	0 (ou 1)
HYS	à définir

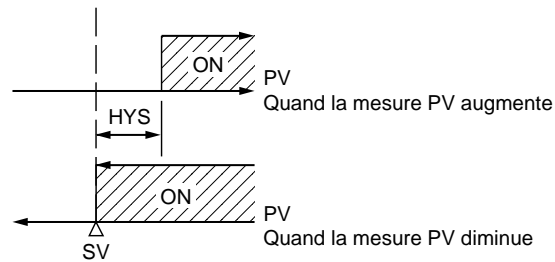
Relation entre PV et SV	Sortie
PV > SV	OFF
PV < SV	ON



Exemple 2 : Régulation directe

Paramètre	Réglage
P	0.0
P-n1	2 (ou 3)
HYS	définir

Relation entre PV et SV	Sortie
PV > SV	ON
PV < SV	OFF



## 6-2

## Auto-réglage (AT)

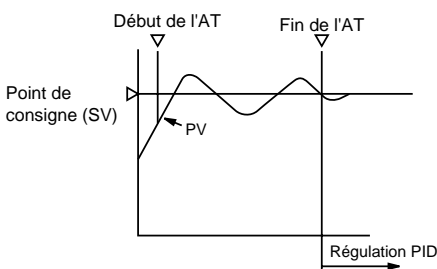
L'auto-réglage calcule et mémorise automatiquement les paramètres (P, I et D). Avant de lancer l'auto-réglage, configurer les échelles d'entrées (P-SL, P-SU, P-dP), la consigne (SV), les réglages d'alarmes (AL1, AL2), et le temps de cycle (TC).

### Configuration de l'auto-réglage

Paramétrer AT à "1" ou "2" à l'aide des touches ☒ ou ☑, puis appuyer sur la touche **SEL** pour démarrer l'auto-réglage. Le témoin se met alors à clignoter au niveau inférieur droit sur l'affichage de l'appareil. Lorsque l'auto-réglage est terminé, le témoin s'arrête de clignoter et le paramètre AT se met automatiquement à 0.

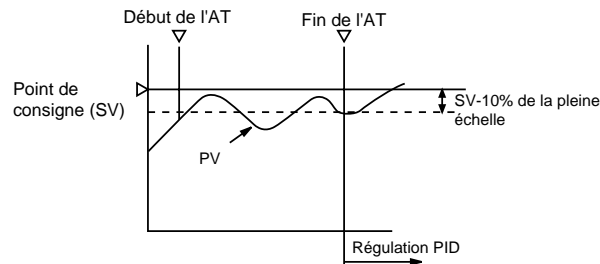
	Auto-réglage inactif ou terminé	Auto-réglage standard sur consigne SV	Auto-réglage sans dépassement de consigne (SV à 10% en dessous de la pleine)
Code de réglage (AT)	0	1	2

#### 1- Standard (AT=1)



#### 2- Sans dépassement de consigne (AT=2)

La consigne diminue de 10% pendant le réglage.



- Les paramètres PID calculés en mode auto-réglage restent mémorisés en cas de coupure de courant. Si la coupure de courant se produit avant que l'auto-réglage ne soit terminé, vous devez refaire l'auto-réglage.
- Pendant la fonction auto-réglante, le régulateur fonctionne en Tout ou Rien, la mesure peut varier dans de grandes proportions suivant la nature du procédé. Si ces variations ne sont pas souhaitées, il est préférable de ne pas utiliser cette fonction. Ne pas utiliser cette fonction auto-réglante avec des procédés à réponse rapide telles que les régulations de pression, de débit, etc...
- Si après 4 heures de fonctionnement, l'auto-réglage n'est pas terminé, il se peut qu'il y ait un problème. Dans ce cas, vérifier le câblage et les paramètres de régulation, les entrées, etc.
- Relancer une séquence d'auto-réglage s'il y a un changement important de consigne SV (P-SL, P-SV ou P-dP) ou d'un équipement de procédé. La fonction d'auto-réglage peut être améliorée en utilisant la logique floue.
- Pendant la phase d'auto-réglage, la mesure PV et la sortie du régulateur MV varient suivant les figures ci-dessus.
- La fonction auto-réglante peut être utilisée avec la fonction régulation à logique floue.
- Pour arrêter l'auto-réglage, mettre le paramètre AT à "0".

## 6-3

# Fonction auto-adaptative

- 1) En fonctionnement, les paramètres PID sont recalculés automatiquement lorsque la consigne a été modifiée ou en cas de perturbations externes.

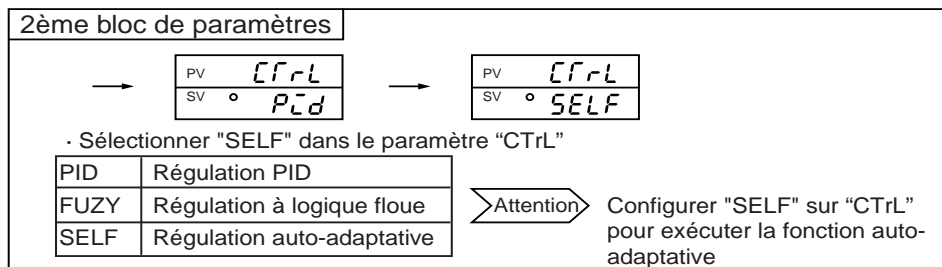
La fonction auto-adaptative est recommandée quand il faut modifier les paramètres PID de régulation fréquemment au démarrage pour cause de changement de procédé.

Si une grande précision de régulation est nécessaire, choisir la régulation PID ou la régulation à logique floue avec la fonction auto-adaptative.

### 2) Configuration de la fonction auto-adaptative

- 1- Mettre sous tension le régulateur et régler la consigne SV.
- 2- Sélectionner "SELF" dans le paramètre "CTrL" (régulation PID auto-adaptative)
- 3- Mettre hors tension le régulateur.
- 4- Remettre sous tension l'ensemble. Le régulateur doit être alimenté en même temps que les autres équipements de procédé. Dans le cas contraire, l'algorithme risque de ne pas fonctionner correctement.
- 5- La fonction auto-adaptative démarre. Le témoin en bas à droite sur l'afficheur de l'appareil clignote jusqu'à ce que les paramètres PID soient recalculés.

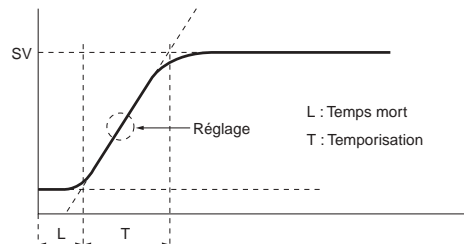
Note) Si rien ne se produit, sélectionner PID dans le paramètre "CTrL" puis relancer la procédure depuis le début.



### 3) Affichage en mode auto-adaptative

C1	C2	AL1	AL2	
PV	353			
SV	360			

Le témoin en bas à droite clignote tant que la fonction auto-adaptative est active.



### 4) La fonction auto-adaptative s'exécute dans les conditions suivantes :

- 1- Lors d'une montée de température à la mise sous tension .
- 2- Lors d'une montée de température et si un changement de la consigne SV est nécessaire..
- 3- Lorsque la sortie du régulateur est instable.

### 5) La fonction auto-adaptative ne s'exécute pas dans les conditions suivantes :

- 1- En mode arrêt
- 2- En mode régulation Tout ou Rien
- 3- Si la fonction auto-réglante est active
- 4- En mode générateur de consigne
- 5- Si une erreur sur le régulateur se produit
- 6- En mode double sortie ("P-n1" ≥ 4)
- 7- Si les paramètres P, I, D ou Ar sont réglés manuellement.

Pour les conditions suivantes, la fonction auto-adaptative est annulée :

- 1- Quand la consigne SV est modifiée manuellement.
- 2- Quand la fonction auto-adaptative n'est pas complète après une période de 9 heures.

## **6) Précautions**

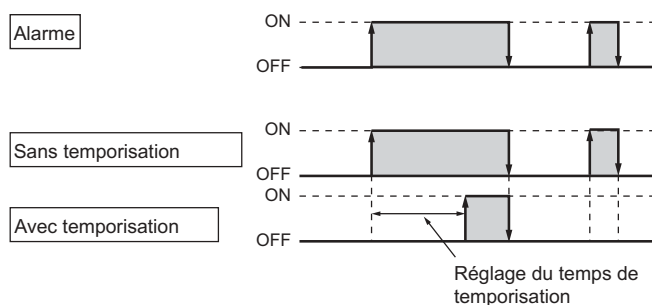
- Mettre sous tension l'ensemble du système. Le régulateur doit être alimenté en même temps que les autres appareils. Dans le cas contraire, l'algorithme ne peut fonctionner correctement.
- Ne pas changer la consigne SV lorsque la fonction auto-adaptative est active.
- Une fois les paramètres PID recalculés, la fonction auto-adaptative ne s'exécutera pas lors du prochain redémarrage sauf si la consigne a été modifiée au préalable.
- Après l'exécution de la fonction auto-adaptative, si la qualité de contrôle du régulateur n'est pas votre priorité, sélectionner la régulation PID ou à logique floue via le paramètre "CTrL" puis lancer la fonction auto-réglante.

## 1) Type d'alarme

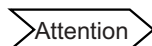
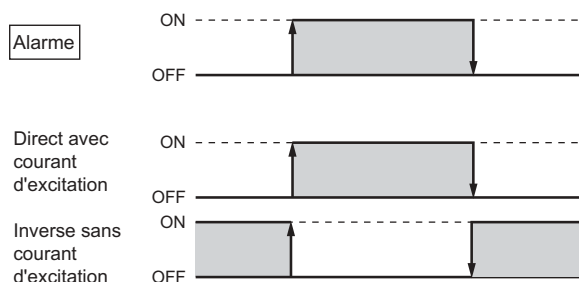
- Alarme sur mesure, alarme sur écart, combinaison d'alarme, et alarme sur zone.

(Pour plus de détails, se référer tableau 4.)

## Avec temporisation



## Fonction directe ou inverse



Quand le régulateur n'est pas alimenté ou en mode arrêt, il n'y a pas de signal de sortie même en mode directe avec un courant d'excitation.

## 2) Paramètres fonction alarme

No.	Fonction	Désignation	Paramètres à régler
1	Hystérésis	Réglage de l'hystérésis pour éviter les commutations.	Alarme 1 : $R1hY$ Alarme 2 : $R2hY$ Alarme 3 : $R3hY$
2	Temporisation	L'alarme s'enclenche avec une temporisation de quelques secondes, en ayant au préalable réglé PV sur la bande alarme.	Alarme 1 : $dLY1$ Alarme 2 : $dLY2$ Alarme 3 : $dLY3$
3	Alarme maintenue	Garde le contact d'alarme maintenue après un passage en alarme. Pour déverrouiller l'alarme, suivre une des instructions suivantes :	Alarme 1 : $R1oP$ Alarme 2 : $R2oP$ Alarme 3 : $R3oP$
		I) Eteindre et rallumer le régulateur .	
		II) Mettre le verrouillage de l'alarme sur OFF.	
		III) Utiliser le paramètre de déverrouillage.	$LRLH$
		IV) Annuler via l'entrée logique (DI). V) Annuler via la liaison numérique RS485.	$dL-1$ $dL-2$
4	Alarme erreur système	L'alarme est activée(ON) lorsque des erreurs système sont affichées.	Alarme 1 : $R1oP$ Alarme 2 : $R2oP$ Alarme 3 : $R3oP$
5	Inverse	La sortie alarme peut être configurée en inverse.	Alarme 1 : $R1oP$ Alarme 2 : $R2oP$ Alarme 3 : $R3oP$

## Combinaison des fonctions alarmes

Se reporter au tableau suivant :

O : possible

X : Impossible

	Sans filtre/ Temporisation	Avec filtre	Avec temporisation
Alarme maintenue	O	O	X
Fonction inverse	O	O	O
Temporisation	O	Note 1	X
Alarme erreur système	X	X	X

Note 1)

L'alarme n'est pas activée immédiatement lorsque la mesure passe dans la zone alarme. L'alarme est activée seulement lorsque la mesure quitte la zone d'alarme et retourne dans cette zone.

## Précautions d'utilisation de la fonction alarme

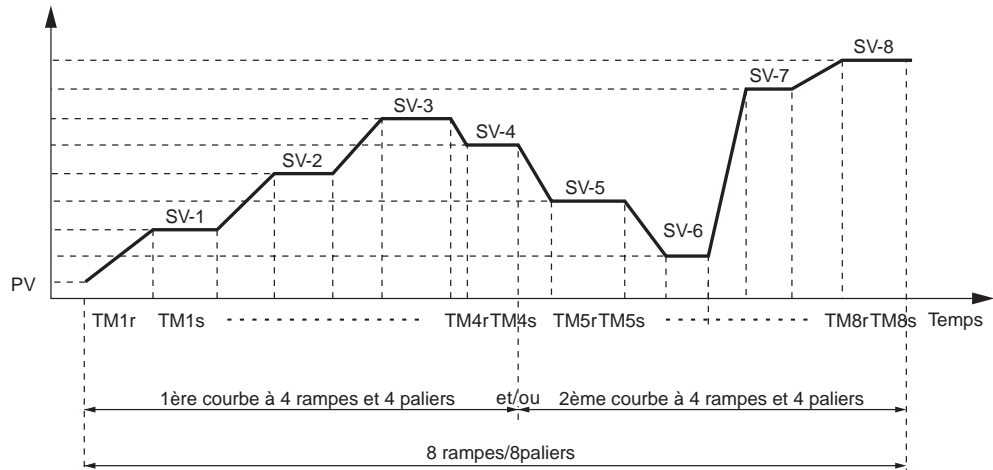
No.	Précautions	Items/Classification
1	La fonction temporisation reste valide même dans le cas d'alarme pour erreur système..	Alarme erreur système
2	Même si "Err" s'affiche, les alarmes erreur système fonctionnent.	Alarme lors d'erreurs affichées
3	Même si "LLLL" ou "UUUU" s'affiche, la fonction alarme marche normalement.	
4	Les types alarmes No.12 à 15 sont inclus dans les types No.24 à 27. Il est recommandé d'utiliser les codes No.24 à 27. En plus, si les types No.12 à 15 sont sélectionnés, les réglages ALM2, dLY2, et A2hy sont valides.	Type d'alarmes
5	Avec l'alarme HB, la fonction temporisation, la fonction inverse et la fonction maintenue ne peuvent être utilisées.	Alarme HB
6	La valeur minimale de réglage d'une alarme est -199.9.	Valeur d'alarme réglée
7	Si le type d'alarme est modifié, la valeur de l'alarme doit être changé en conséquence.	
8	Les sorties alarmes ne sont pas disponibles en mode arrêt.	Alarme en mode arrêt
9	Les alarmes erreurs système ne sont pas disponibles en mode arrêt.	
10	La fonction Filtre est valide même si la valeur PV est dans la zone d'hystérésis à la mise sous tension.	
11	Configurer le type d'alarme à "0" pour utiliser l'alarme erreur système.	



### 1. Fonction

Cette fonction permet de générer un point de consigne (SV) suivant une courbe programmée comme indiqué sur le tableau ci-dessous.

2 courbes de 4 rampes et 4 paliers ou une courbe de 8 rampes et 8 paliers peuvent être programmées. la première courbe commence à la valeur de mesure (PV) juste avant l'exécution de la courbe programmée.



### 2. Configuration

- Choisir la courbe programmée (PTn) et sélectionner "rUn" dans le paramètre "ProG".
- Les valeurs de rampe/palier ne peuvent être modifiées quand le programme est lancé.

PTn	Courbe	Rampe/palier4
1	1	4
2	2	8
3	1 + 2	

Note :

- La fonction rampe/palier est annulée si le régulateur passe en mode arrêt. Ensuite si le régulateur revient en mode marche, le programme ne redémarre pas.

## 6-6

## Fonction de communication (option)

### 1) Fonction

- Les données internes du régulateur peuvent être lues/modifiées via les liaisons Modbus ou ASCII.

### 2) Pour utiliser cette fonction, les paramètres suivants doivent être configurés :

3ème bloc de paramètres

→ 

PV	STno
SV	18

 → 

PV	COM
SV	0

 → 

PV	PcOL
SV	1

configurer le n° d'adresse en "STno" (adresse du régulateur).  
[Exemple: N° adresse = 18]

Configurer la parité en "COM".

CoM	
0	Impaire
1	Paire
2	Pas de parité

[Exemple : Parité impaire]

Configurer le type de protocole en "Pcol".

PCoL	
1	Modbus
2	ASCII

### 3) Attention

- les adresses peuvent être comprises entre 0 et 255. (Pas de communication si la liaison Modbus est sélectionnée ou "Stno" = 0).
- Après modification du réglage de la parité "COM", éteindre et rallumer le régulateur de température.
- Vitesse fixée à 9600 bps.

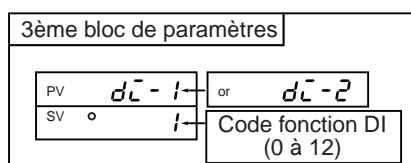
**6-7****Entrée logique DI (option)****1) Fonction**

· Avec l'entrée logique, les fonctions suivantes sont disponibles :

- 1- Changement de la valeur de la consigne SV,
- 2- Mode Marche/Arrêt (RUN/STANDBY),
- 3- Fonction générateur de consigne marche/Arrêt (RUN/RESET),
- 4- Marche/Arrêt de la fonction auto-réglante,
- 5- Acquiescement du maintien de l'alarme,
- 6- Marche/Arrêt de la temporisation.

**2) Pour utiliser la fonction entrée logique :**

· Sélectionner la fonction en configurant "di-1" ou "di-2" suivant le tableau suivant :

**3) Tableau de fonction des entrées logiques :**

Code fonction DI	Fonction	Désignation
1	Sélection consigne SV	Sélection consigne locale SV et "5̄-1" "5̄-2" "5̄-3"
2	Mode régulation, Marche/Arrêt	En mode arrêt, pas de régulation et le témoin SV clignote
3	Auto-réglage (standard) Marche	le mode marche/arrêt de la fonction peut être sélectionné hors du front montant ou descendant de l'entrée logique DI
4	Auto-réglage (PV bas) Marche	
5	Maintien alarmes désactivées	Si cette fonction n'est pas utilisée, DI n'est pas valide.
6	Alarme 1 désactivée	
7	Alarme 2 désactivé	
8	Alarme 3 désactivé	
9	Temporisation ALM1	La fonction de temporisation est disponible. Le temps restant peut être vérifié avec les paramètres d'affichage de la temporisation TM-1 et TM-2 (1er bloc).
10	Temporisation ALM2	
11	Temporisation ALM3	
12	Marche/Arrêt du générateur de consigne	Le mode Marche/ arrêt de la fonction peut être sélectionnée lors du front montant ou descendant de l'entrée logique DI.

Les paramètres "bAL" et "Ar" sont masqués par défaut.

Pour en activer l'affichage, il est nécessaire de suivre la procédure indiquée en bas de page.

1) Fonction

• "bAL" et "Ar" sont des paramètres qui permettent de supprimer les dépassements de consigne.

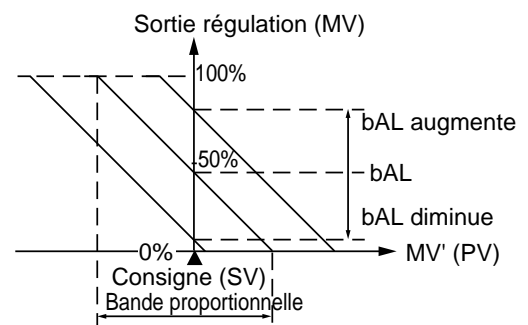
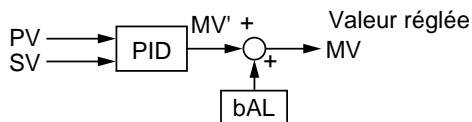
(En règle général, il n'est pas nécessaire de modifier les valeurs.)

2) Un mauvais réglage de ces paramètres peut provoquer un mauvais fonctionnement du régulateur.

3) La fonction auto-réglante permet un calcul optimum de "Ar" (Anti-saturation d'intégrale).

### 1- Intégrale manuelle "bAL"

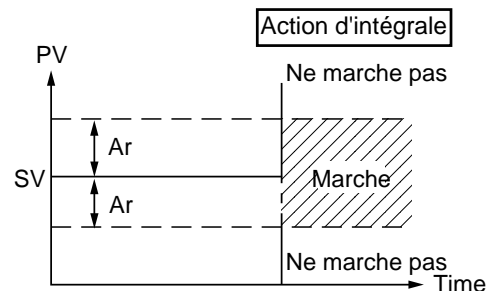
La sortie MV est calculée par addition de (bAL) et la sortie du PID en fonction de la mesure PV et de la consigne SV.



### 2- Antisaturation d'intégrale "Ar"

L'échelle d'intégrale est  $SV \pm "Ar"$ .

L'action d'intégrale ne fonctionne pas si PV est hors échelle.



## Afficher et masquer "bAL" et "Ar"

#### Pour afficher

1- Afficher "dSP3" dans le 3ème bloc de paramètres et soustraire 128 de la valeur courante.

2- Afficher "dSP4" dans le 3ème bloc de paramètre et soustraire 1 de la valeur courante.

#### Pour masquer

1- Afficher "dSP3" dans le 3ème bloc de paramètres et additionner 128 à la valeur courante.

2- Afficher "dSP4" dans le 3ème bloc de paramètres et additionner 1 à la valeur courante.

## 6-9 Fonction sortie recopie

### 1) Fonction :

La valeur de mesure PV, la consigne SV, la sortie MV, et l'écart DV peuvent être recopiés sur une sortie 4 à 20mA.

### 2) Pour utiliser la fonction sortie recopie :

(1) Sélectionner la valeur recopiée sur la sortie analogique (  $R_{o-f}$  ).

Ao-T	Sortie
0	PV
1	SV
2	MV
3	DV

(2) Si une échelle est à configurer, modifier les échelles mini et maxi  $R_{o-L}$  et  $R_{o-H}$ .

## 6-10 Fonction consigne externe SV

### 1) Fonction :

Permet de piloter la consigne SV du régulateur à partir d'un signal externe 1 à 5V.

### 2) Pour configurer cette fonction :

(1) Câbler le signal de tension de la fonction externe SV sur l'entrée externe SV du bornier de connexion.

(2) Si nécessaire, régler le zéro et l'échelle de l'entrée externe SV.

$rEN0$  ... Réglage du zéro de l'entrée externe SV

$rEN5$  ... Réglage de l'échelle de l'entrée externe SV

(3) **Modifier le paramètre**  $ENod$  de  $LoEL \rightarrow rEN$ , pour passer du mode local au mode externe.

\*  $r-dF$  : réglage de la constante de temps du filtre sur l'entrée externe. Utiliser des équipements avec une valeur réglée à 0.0 (valeur réglée par défaut), la modification n'est normalement pas nécessaire.

## 7 Configuration du type d'entrée et du mode de régulation

### 1 Configuration du type d'entrée

\*Passer cette procédure si le type d'entrée a été spécifié à la commande

1- Vérifier que le type d'entrée configuré en "P-n2" est celui que vous utilisez.

Choisir le type de capteur utilisé dans le tableau 1, et configurer le code en "P-n2".  
(Exemple) Pour un thermocouple T, configurer "P-n2"=7.

(Note) Se référer au tableau suivant pour la modification du type d'entrée.

TC ← → RTD (Groupe I)*	Peut être modifié en changeant "P-n2".
TC/RTD ← → 1 à 5Vcc (Groupe I)* 4 à 20mA cc (Groupe II)*	Modification impossible

TC : Thermocouple RTD : Sonde à résistance (\*Se référer au tableau 1)



2- L'échelle de température du type d'entrée est-elle appropriée au capteur que vous utilisez?

Pour les échelles standards des capteurs, voir le tableau 3. Sélectionner l'échelle de température correspondante à l'équipement utilisé, régler respectivement les limites basses/hautes "P-SL" / "P-SU".

(Exemple) Pour une échelle de température de 0 à 800 [°C] : régler respectivement "P-SL" et "P-SU" à 0 et 800.

(Note) Si l'échelle de réglage est inférieure à l'une des limites basses standards, la précision (% de la pleine échelle) peut être influencée.

(Note) Pas d'échelle standard pour un signal d'entrée 1 à 5Vcc (4 à 20mA cc). Régler les échelles dans les limites suivantes :

- Echelle maxi : 9999
- Limite basse : -1999
- Limite haute : 9999

Note:

Réglage de "P-n2", du type d'entrée et de "P-SL/P-SU/P-dP": le réglage des échelles est prioritaire par rapport aux autres paramètres de réglage. Quand "P-n2" et/ou "P-SL/P-SU/P-dP" sont modifiés, d'autres paramètres peuvent être influencés. Vérifier tous les paramètres avant d'utiliser le régulateur.

## 2 Configuration du régulateur

\* Vérifier si le régulateur n'est pas en fonctionnement.

### 1- Sélectionner le sens d'action souhaité de la sortie.

	Sortie régulation	Description
Chaud	Inverse	Si PV augmente, MV diminue. Si PV diminue, MV augmente.
Froid	Direct	Si PV augmente, MV augmente aussi. Si PV diminue, MV diminue aussi.

#### Méthode de réglage

Régler le paramètre :  
"P-n1" = 0 ou 1.  
(Voir Tableau 2)

Régler le paramètre :  
"P-n1" = 2 ou 3.  
(Voir Tableau 2)



### 2- Choisir le mode de régulation (Tout ou Rien, PID ou à logique floue)

Régulation	Description
Tout ou Rien	La sortie est activée (Tout - 100%) ou désactivée (Rien - 0%). (Appréciable lorsque de fréquentes commutations de la sortie sont un inconvénient)
PID	Le signal de sortie varie de 0 à 100% suivant le calcul du PID qui détermine de façon proportionnel l'état ON ou OFF de la sortie du régulateur dans l'intervalle de temps TC.
Logique floue	La fonction logique floue est ajoutée au calcul PID afin d'éviter les dépassements de consigne.
PID auto-adaptative	Au démarrage, lors d'un changement de consigne ou de perturbations externes, les actions PID sont recalculées automatiquement afin d'optimiser le fonctionnement. Cette fonction est utile lorsque les conditions de fonctionnement du procédé varient souvent.

#### Méthode de réglage

Régler "P" = 0.0.  
Voir chapitre "6-1 régulation Tout ou Rien"

Sélectionner PID dans "CTRl".  
Lancer la fonction auto-réglage pour que les paramètres PID optimaux soient calculés automatiquement. \*voir Voir chapitre "6-2 Auto-réglage".

Sélectionner FUZY dans "CTRl".  
Ensuite lancer l'auto-réglage afin que la fonction à logique floue démarre.

Sélectionner SELF dans "CTRl".  
Voir chapitre "6-3 Fonction auto-adaptative".

## 8 Affichage des messages d'erreurs

### Affichage des erreurs

Ce régulateur possède une fonction d'affichage des défauts dont vous trouverez une description dans le tableau ci-dessous.

En fonction du message signalé, remédier immédiatement à la cause du défaut.

Dès que la cause du défaut est éliminée, éteindre et rallumer le régulateur.

Messages d'erreur	Causes possibles	Sortie régulation	Groupe
UUUU	1- Sonde thermocouple non raccordée. 2- Sonde à résistance (A) non raccordée. 3- Entrée mesure PV > P-SU de 5% de la pleine échelle.	1- Quand la valeur de repli est réglée sur le mini d'échelle (standard) : OFF ou 4 mA maxi	I
LLLL	1- Sonde à résistance (B ou C) non raccordée. 2- Sonde à résistance (entre A et B ou A et C) en court circuit. 3- Entrée PV inférieure à P-SL de 5% de la pleine échelle. 4- Entrée tension 1/5 V cc ou courant 4/20 mA cc non raccordée ou coupée.	2- Quand la valeur de repli est réglée sur le maxi d'échelle : ON ou 20 mA mini	
LLLL	1- PV < -199.9 Note) Dans le cas d'une sonde à résistance, "LLLL" ne s'affiche pas même si la température passe en dessous de -150°C.	La régulation est active jusqu'à ce que PV soit inférieure à l'échelle mini de plus de 5% de la pleine échelle.	
Led témoin AL3	Rupture de l'élément chauffant (si alarme de rupture de l'élément chauffant)	Régulation normale	II
Err (Témoin SV clignote)	Echelle de réglage incorrecte (P-SL/P-SU).	OFF ou 4 mA maxi	
PV non affiché	Réglage incorrect de DP13. Ajouter 64 à la valeur de DP13 pour afficher la mesure PV.	Régulation normale	



## Tableau 1 Type d'entrée

Paramètre : P-n2

Groupe	Type d'entrée	Code
I	<b>Sonde à résistance</b>	1
	·Pt100 (IEC)	
	<b>Thermocouple</b>	13
	·J	
	·K	
	·R	
	·B	
	·S	
	·T	
	·E	
·N		
·PL-II		
II	1 à 5 Vcc, 4 à 20 mA cc	16

· Dans le cas d'une entrée 4 à 20mA cc, raccorder une résistance de charge de 250Ω incluse dans la fourniture.

· On peut sélectionner des entrées dans le même groupe.

TC ↔ RTD (Groupe I)*	Peut être modifié en changeant "P-n2"
TC/RTD ↔ <sup>1 à 5 Vcc</sup> <sub>4 à 20 mA cc</sub> (Groupe I)* (Groupe II)*	Modification non possible

## Tableau 2 Sens d'action du régulateur

Paramètre : P-n1

Code	Sortie	Sortie régulation		Sens de la rupture*	
		Sortie 1	Sortie 2	Sortie 1	Sortie 2
0	Simple (Sortie régulation 1)	Action	---	Limite basse	---
1		inverse		Limite haute	
2		Action		Limite basse	
3		directe		Limite hautet	
4	Double [ Sortie régulation 1 et 2. ]	Action inverse	Action directe	Limite basse	Limite basse
5				Limite haute	basse
6				Limite basse	Limite
7				Limite haute	haute
8		Action directe		Limite basse	Limite
9				Limite haute	basse
10				Limite basse	Limite
11				Limite haute	haute
12		Action inverse	Action inverse	Limite basse	Limite
13				Limite haute	basse
14				Limite basse	Limite
15				Limite haute	haute
16	Action directe	Limite basse		Limite	
17		Limite haute		basse	
18		Limite basse		Limite	
19		Limite haute		haute	

(\*) Sorties si messages d'erreurs Groupe I.

Voir chapitre "8. Affichage messages d'erreur".

Ceux ci sont valides même en mode arrêt.

Limite basse : OFF ou 4mA maxi

limite haute : ON ou 20mA mini

[Précautions à prendre en sortie double] (option)

(1) Les paramètres "I" et "D" ne peuvent être configurés séparément.

(2) Si "P"=0 (régulation Tout ou Rien) du côté Chaud, la régulation côté Froid passe en Tout ou Rien automatiquement.

(3) Si "Cool" =0.0, le côté Froid passe en régulation Tout ou Rien. Et l'hystérésis est fixé alors à 0,5% de l'échelle.

## Tableau 3 Echelle d'entrée (échelles standards)

**Paramètres : P-SL, P-SU, P-dP**

Type signal d'entrée		Echelle (°C)	Echelle (°F)	Type signal d'entrée		Echelle (°C)	Echelle (°F)
Sonde à résistance	Pt100Ω	0 à 150	32 à 302	Thermo-couple	R	0 à 1600	32 à 2912
	Pt100Ω	0 à 300	32 à 572		B	0 à 1800	32 à 3272
	Pt100Ω	0 à 500	32 à 932		S	0 à 1600	32 à 2912
	Pt100Ω	0 à 600	32 à 1112		T	-150 à 200	-238 à 392
	Pt100Ω	-50 à 100	-58 à 212		T	-150 à 400	-238 à 752
	Pt100Ω	-100 à 200	-148 à 392		E	0 à 800	32 à 1472
	Pt100Ω	-150 à 600	-238 à 1112		E	-150 à 800	-238 à 1472
	Pt100Ω	-150 à 850	-238 à 1562		N	0 à 1300	32 à 2372
Thermo-couple	J	0 à 400	32 à 752		Tension	1 à 5Vcc	-1999 à 9999 (Mise à l'échelle possible) • Echelle maxi : 9999 • Limite basse : -1999 • Limite haute : 9999
	J	0 à 800	32 à 1472				
	K	0 à 400	32 à 752				
	K	0 à 800	32 à 1472				
	K	0 à 1200	32 à 2192				

Note 1) Excepter pour les types d'entrée suivantes, la précision est de  $\pm 0.5\%$  de la pleine échelle  $\pm 1$  digit  $\pm 1$  °C

(Pour les échelles différentes des valeurs indiquées dans le tableau, la précision n'est pas garantie.)

Thermocouple R 0 à 500 °C } . Pour ces échelles, le régulateur peut afficher une valeur  
Thermocouple B 0 à 400 °C } incorrecte de la mesure suivant les caractéristiques du capteur.

Note 2) Dans le cas d'une échelle de mesure de -150 à 600 °C ou -150 à 850 °C, utilisée avec une sonde à résistance, les températures inférieures à -150 °C ne seront pas affichées correctement.

Cependant, le message d'erreur "LLLL" n'apparaît pas malgré une chute continue de la température à -150 °C.

Note 3) Si la sonde à résistance ou le thermocouple sont utilisés à une température inférieure à la limite basse de l'échelle de mesure, la précision de l'entrée n'est pas limitée.

Note 4) L'addition d'un point décimal n'est pas possible si l'échelle ou l'étendue de l'entrée est supérieure à 9999 pour une entrée sonde à résistance ou thermocouple.

# Tableau 4 Codes et types d'alarmes

Paramètres : *ALN1, ALN2, ALN3*

## Code et type alarme standard

	ALM 1	ALM 2	ALM 3	Type d'alarme	Schématisation
	0	0	0	Sans	
Alarme sur mesure	1	1	1	Alarme haute	
	2	2	2	Alarme basse	
	3	3	3	Alarme haute (avec filtre)	
	4	4	4	Alarme basse (avec filtre)	
Alarme sur écart	5	5	5	Alarme haute	
	6	6	6	Alarme basse	
	7	7	7	Alarme haute/basse	
	8	8	8	Alarme haute (avec filtre)	
	9	9	9	Alarme basse (avec filtre)	
	10	10	10	Alarme haute/basse (avec filtre)	
Alarme sur zone	11	11	11	Alarme haute/basse sur écart (action indépendante sur ALM1/2)	
	-	12	-	Alarme haute/basse sur la mesure	
	-	13	-	Alarme haute/basse sur écart	
	-	14	-	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart	
	-	15	-	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure	

## Code alarme pour réglage à 2 points

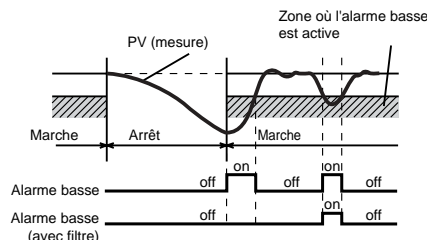
	ALM 1	ALM 2	ALM 3	Type alarme	Schématisation
Limite alarme haute/basse	16	16	16	Alarme haute/basse sur la mesure	
	17	17	17	Alarme haute/basse sur écart	
	18	18	18	Alarme haute sur la mesure et basse sur écart	
	19	19	19	Alarme haute sur écart et basse sur la mesure	
	20	20	20	Alarme haute/basse sur la mesure (avec filtre)	
	21	21	21	Alarme haute/basse sur écart (avec filtre)	
	22	22	22	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart (avec filtre)	
	23	23	23	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure (avec filtre)	
	Alarme sur zone	24	24	24	Alarme haute/basse sur la mesure
25		25	25	Alarme haute/basse sur écart	
26		26	26	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart	
27		27	27	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure	
28		28	28	Alarme haute/basse sur la mesure (avec filtre)	
29		29	29	Alarme haute/basse sur écart (avec filtre)	
30		30	30	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart (avec filtre)	
31		31	31	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure (avec filtre)	

## Code temporisation

	ALM 1	ALM 2	ALM 3	Type d'alarme	Schématisation
Temporisation	32	32	32	Temporisation à la montée	
	33	33	33	Temporisation à la descente	
	34	34	34	Temporisation à la montée et à la descente	

## Point Qu'est ce qu'une alarme avec filtre?

L'alarme n'est pas activée immédiatement lorsque la mesure passe dans la zone d'alarme. Elle est activée seulement lorsque la mesure quitte cette zone et y retourne de nouveau.



Note) · Lorsque le type d'alarme est modifié, la valeur du seuil associé peut être différente du précédent réglage.

Vérifier bien ces paramètres, couper et remettre sous tension le régulateur avant de la mettre en fonctionnement.

- Lorsque les types N°12 à 15 sont sélectionnés, les paramètres ALM2, dLY2, et A2hy sont valides, la sortie est active sur le relais AL2.
- ALn signifie qu'il faut configurer un paramètre pour chaque alarme (AL1, AL2 ou AL3).
- An-H signifie qu'il faut configurer un paramètre pour chaque alarme (A1-H, A2-H or A3-H).
- An-L signifie qu'il faut configurer un paramètre pour chaque alarme (A1-L, A2-L or A3-L).
- dLYn signifie qu'il faut configurer un paramètre pour chaque alarme (dLY1, dLY2 or dLY3).

## Tableau 5 Mode générateur de consigne

Paramètres :  $n_{od}$

[Liste des codes MOD]

MOD	Mise sous tension	Sortie sur END	Sortie sur OFF	Répétition
0	Non	Régulation active	Régulation active	Sans
1	Non	Régulation active	Régulation active	Avec
2	Non	Régulation active	Mode arrêt	Sans
3	Non	Régulation active	Mode arrêt	Avec
4	Non	Mode arrêt	Régulation active	Sans
5	Non	Mode arrêt	Régulation active	Avec
6	Non	Mode arrêt	Mode arrêt	Sans
7	Non	Mode arrêt	Mode arrêt	Avec
8	Oui	Régulation active	Régulation active	Sans
9	Oui	Régulation active	Régulation active	Avec
10	Oui	Régulation active	Mode arrêt	Sans
11	Oui	Régulation active	Mode arrêt	Avec
12	Oui	Mode arrêt	Régulation active	Sans
13	Oui	Mode arrêt	Régulation active	Avec
14	Oui	Mode arrêt	Mode arrêt	Sans
15	Oui	Mode arrêt	Mode arrêt	Avec

### [ Description des fonctions]

1. Mise sous tension : le programme démarre dès la mise sous tension à partir de la valeur courante de la mesure.
2. Sortie sur END : définit l'état de la sortie lorsque le générateur de consigne est en mode END.
3. Sortie sur OFF: définit l'état de la sortie lorsque le générateur de consigne est en mode OFF.
4. Répétition : indique si la fonction répétition est configurée lorsque le générateur a terminé son cycle, le réglage de la mesure PV dans le cas précédent est maintenue à l'état normal (sans fonction de répétition).

\* Mode arrêt :

Sortie - 3%

Alarme OFF

Aucune fonction de régulation n'est active.

# Codification du régulateur PXR

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Description	
P	X	R					1		V					
		R	5											<b>Format 48X96, Double affichage</b>
		R	9											<b>Format 96X96, Double affichage</b>
				T										<b>SIGNAL D'ENTREE MESURE</b>
				R										Thermocouple (°C)
				N										Thermocouple (°F)
				S										Sonde à résistance / Pt 100 ohms (°C)
				A										Sonde à résistance / Pt 100 ohms (°F)
				B										Tension 1-5Vcc
														Courant 4-20 mA
					A									<b>SIGNAL DE SORTIE 1</b>
					C									Sortie contact à relais
					E									Sortie conduite triac SSR/SSC
														Sortie 4-20 mA courant continu
						Y								<b>SIGNAL DE SORTIE 2</b>
						A								Sans
						C								Sortie contact à relais
						E								Sortie conduite triac SSR/SSC
						R								Sortie 4-20 mA courant continu
														Sortie recopie PV/SV/OUT/DV 4-20mA
							1							<b>VERSION</b>
														Révision logicielle
								0						<b>FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES 1</b>
								1						Sans
						(note 2)		2						1 sortie relais alarme
						(note 2)		3						Alarme rupture circuit de chauffage
								4						1 sortie relais alarme + Alarme rupture circuit de chauffage
								5						Générateur de consigne
								6						1 sortie relais alarme + Générateur de consigne
						(note 2)		7						Alarme rupture circuit de chauffage + Générateur de consigne
						(note 2)		F						1 sortie relais alarme + Alarme rupture circuit de chauffage + Générateur de consigne
								G						2 sorties relais alarme
								H						2 sorties relais alarme + Générateur de consigne
						(note 2)		M						2 sorties relais alarme + Alarme rupture circuit de chauffage + Générateur de consigne
								D						3 sorties relais alarme
						(note 2)		P						1 entrée consigne distance
						(note 2)								1 entrée consigne distance + 2 sorties relais alarme
									N					<b>MANUEL D'INSTRUCTIONS / ALIMENTATION</b>
									V					Pas de manuel / Standard 85-265Vca 50/60Hz
									C					Manuel Anglais-Français / Standard 85-265Vca 50/60Hz
									B					Pas de manuel / 24Vcc ou 24Vca 50/60Hz
														Manuel Anglais-Français / 24Vcc ou 24Vca 50/60Hz
														<b>FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES 2</b>
								0	0	0				Sans
								M	0	0				Liaison numérique RS485 MODBUS
								N	0	0				Liaison numérique RS485 ASCII
						(note 4)		S	0	0				1 entrée logique
						(note 3,4)		T	0	0				2 entrée logique
						(note 4)		V	0	0				Liaison numérique RS485 MODBUS + 1 entrée logique
						(note 4)		W	0	0				Liaison numérique RS485 ASCII + 1 entrée logique

Note 1 : La sortie courant 4-20mA n'est pas disponible combinée à l'alarme de rupture de l'élément chauffant (options 2, 3, 6, 7 et H pour le digit 9).

Note 2 : L'alarme de rupture de l'élément chauffant et l'entrée consigne distance ne sont pas disponibles combinées à l'option Liaison numérique RS485 MODBUS + 1 entrée logique (options V ou W pour le digit 11, 0 pour le digit 12 et 0 pour le digit 13).

Note 3 : L'option 2 entrées logiques n'est pas disponible combinée à la La deuxième sortie (options A, C, E pour le digit 7), à la sortie recopie (option R pour le digit 7), l'alarme rupture circuit de chauffage ou l'entrée consigne distance (options 2, 3, 6, 7, H, D et P pour le digit 9).

Note 4 : La fonction de l'entrée logique est configurable (selection consigne repli, A/M régulation, démarrage auto-réglage, acquittement alarme et fonction tempo).

Les réglages par défaut (réglage usine à la livraison) du type d'entrée, de l'échelle de mesure et des valeurs de réglage sont les suivants

**Entrée thermocouple :** Thermocouple type K - Echelle 0-400°C - Consigne = 0°C  
**Entrée sonde à résistance :** Sonde à résistance type Pt100 3 fils - Echelle 0-150°C - Consigne = 0°C  
**Entrée tension/courant :** Entrée tension 1-5Vcc (Pour l'entrée 4-20mA, connecter sur le bornier externe la résistance 250 Ω fournie avant la mise sous tension) - Echelle 0-100% - Consigne = 0%

Pour tout autre configuration, merci de spécifier le type d'entrée et l'échelle désirée. La sélection entrée thermocouple/sonde à résistance peut être réalisée par simple configuration en face avant de l'appareil.

La sortie de régulation 1 est configurée par défaut en action inverse.

La sortie de régulation 2 est configurée par défaut en action directe.

Le changement d'action peut être réalisée par simple configuration en face avant de l'appareil.

## Caractéristiques fonctionnelles

<b>Tension d'alimentation :</b>	100 (-15%) à 240V ca (+10%) 50/60Hz, 24V ( $\pm 10\%$ ) ca/cc
<b>Consommation électrique :</b>	10VA maxi (sous 100V ca), 12VA maxi (sous 220V AC), 12VA maxi (sous 24V ca/cc)
<b>Sortie contact à relais :</b>	Sortie régulation 1: contact SPDT, 220V ca/ 30V cc 3A (charge résistive) Sortie régulation 2 : contact SPST, 220V ca /30V cc 3A (charge résistive)
<b>Sortie commande SSR/SSC * 1 :</b> (sortie impulsion en tension)	ON : 24V cc (17 à 25V cc) OFF: 0.5V cc maxi courant maximum : 20mA Charge résistive : 850 $\Omega$ maxi
<b>Sortie 4-20mA cc :</b>	Charge admissible : 600 $\Omega$ maxi
<b>Sortie alarme (jusqu'à 3 sorties) :</b>	Contact relais (contact SPST) 220V ca / 30V cc 1A (charge résistive)
<b>Alarme rupture élément chauffe :</b>	Contact relais (contact SPST) 220V ca / 30V cc 1A (charge résistive)
<b>Fonction communication * 2 :</b>	Interface RS-485 Type de transmission : Half-duplex 1 bit de stop de synchronization Vitesse de transmission : 9600bps Protocole de transmission : Modbus RTU ou Z-ASCII (protocole PXR) Distance de transmission : jusqu'à 500m (longueur totale) Nombre d'unités connectables : jusqu'à 31unités
<b>Entrée logique :</b>	Nombre d'entrée : 2 entrées Etat ON : 3V cc o plus Etat OFF : 2V cc ou moins Capacité entrée logique : 5V, 2mA cc Largeur impulsion : 0.5 sec minimum
<b>Sortie recopie analogique :</b>	précision : $\pm 0.3\%$ ou moins Résistance de charge : 600 $\Omega$ ou moins
<b>Entrée consigne distance :</b>	Précision : $\pm 0.5\%$ ou moins de la pleine échelle (sans la fonction détection coupure de l'élément de chauffe) Résolution : 3000 ou plus Fonction filtre du 1er ordre
<b>Température ambiante :</b>	-10 à 50°C -10 à 45°C (montage cote à cote)
<b>Humidité ambiante admissible :</b>	90% HR ou moins (sans condensation)
<b>Température de stockage :</b>	-20 à 60°C
<b>Précision dans le temps :</b>	Comprise entre $\pm 0.5\%$

\*1. Le tableau suivant compare les sorties des régulateurs PXR avec les sorties des autres micro-régulateurs type X.

	Sortie commande SSR/SSC		Charge admissible Résistance pour une sortie 20mA cc
	Tension	Courant maxi	
PXR3	15V cc	20 mA	100 à 500 $\Omega$
PXR4/5/9	24V cc	20 mA	600 $\Omega$ maxi
PXV3	5.5V cc	20 mA	600 $\Omega$ maxi
PXV/W/Z	24V cc	60 mA	600 $\Omega$ maxi

\*2. Un convertisseur RS232/RS485 est nécessaire pour connecter ce régulateur à un PC.

Convertisseur RS232/RS485 (produits recommandés) (option) :

- RC-77 (isolé) fabriqué par R.A SYSTEMS <http://www.ras.co.jp>
- SI-30A (isolé) fabriqué par LINE EYE <http://www.lineeye.co.jp>
- KS485 (non isolé) fabriqué par SYSTEM SACOM <http://www.sacom.co.jp>



---

**Fuji Electric France S.A.**  
**46, Rue Georges Besse - Z I du Brézet**  
**63 039 Clermont-Ferrand cedex 2 - FRANCE**  
**France : Tél. 04 73 98 26 98 - Fax 04 73 98 26 99**  
**International : Tél. (33) 4 7398 2698 - Fax. (33) 4 7398 2699**  
**E-mail : [sales.dpt@fujielectric.fr](mailto:sales.dpt@fujielectric.fr)**

---

La responsabilité de Fuji Electric n'est pas engagée pour des erreurs éventuelles dans des catalogues, brochures ou divers supports imprimés. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Ceci s'applique également aux produits commandés, si les modifications n'altèrent pas les spécifications de façon substantielle. Les marques et appellations déposées figurant dans ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous droits sont réservés.

---