

Séries **Z** Régulateurs numériques

# Micro Régulateurs série PXR



## [1] CARACTERISTIQUES



Large LED  
Compact  
Multi fonctions

**Fonction Auto/Manu!!**  
(Sauf PXR3)



**PXR9**  
[ 96x96mm ]

**PXR5**  
[ 48x96mm ]

**PXR7**  
[ 72x72mm ]

**PXR4**  
[ 48x48mm ]

**PXR3**  
[ 24x48mm ]

- option** → Liaison RS485 | Entrée logique | Alarme 3 points | Alarme défaut de l'élément chauffant | Régulation Chaud / Froid | Générateur de consigne | Recopie 4-20mA

(Sauf PXR3)

**Grand affichage par LED**

Plus grand

**Profondeur réduite**

Plus compact

Implantation simple et rapide dans de petits équipements industriels.



PXW4 (Ancien modèle)

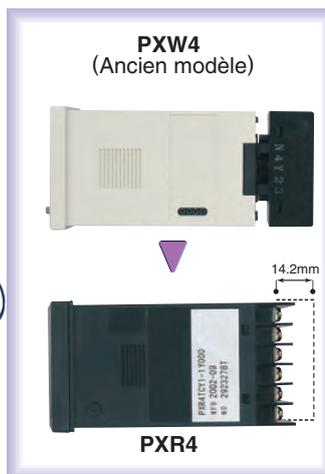


PXR4

Hauteur caractères		PXR3	PXR4 PXR5	PXR7	PXR9
Affichage PV	11mm	13mm	17mm	20mm	
Affichage SV		11mm	12mm	12mm	

**Excellente Visibilité**

Même de loin!



## SOMMAIRE

### Régulateur de température PXR

- Caractéristiques ..... 2
- Gamme d'appareils..... 6
- Codification..... 7
- Spécifications..... 8
- Encombrements/Découpe..... 11
- Câblage électrique..... 12
- Fonctions..... 14
- Détection des défauts..... 17
- Tableaux des paramètres..... 18

### Thermostat numérique PAS3

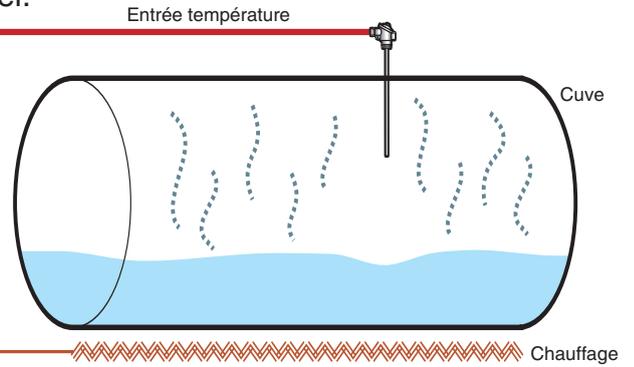
- Spécifications..... 22
- Encombrement/Découpe ..... 23
- Câblage électrique ..... 23

# [1] Caractéristiques

## Commande manuelle (standard)

Permet de commander la sortie MV en mode manuel.

### Commande manuelle



Sauf pour le PXR3

## Façade étanche à l'eau (standard)

La façade avant et les touches de réglage sont étanches à l'eau et en conformité suivant la norme NEMA-4X / IP66. La façade est lavable à l'eau. (Utiliser le joint d'étanchéité livré avec l'appareil)



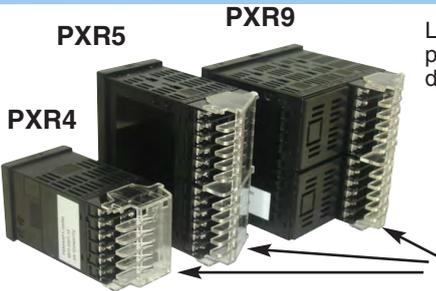
## Montage sur rail DIN

### Montage rail DIN (PXR3)



Montage sur rail DIN en utilisant l'adaptateur livré en option. Avec cet adaptateur, le montage mural est possible.

### Capot de protection du bornier (PXR4)



Le bornier peut être protégé avec un capot, disponible en option

Capots de protection des borniers

### Montage rail DIN (PXR4)

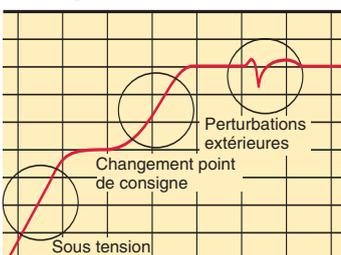


- Facile à câbler
- Facile à monter

## Choix de régulation et de fonctions (standard)

Régulation Tout ou Rien (ON/OFF), régulation PID avec fonction logique floue auto-réglante ou auto-adaptative sont en standard sur le PXR.

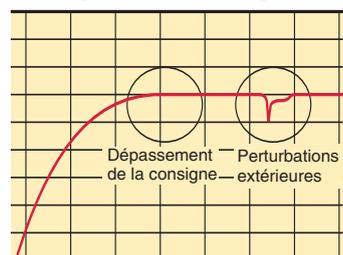
### ● Régulation auto-adaptative



En fonctionnement, les réglages des paramètres du PID sont calculés automatiquement lors de la modification de la consigne ou en cas de perturbations externes.

Note : Pour certains process, les valeurs du PID ne sont pas optimisées.

### ● Régulation à logique floue



Suppression des transitoires dues aux perturbations externes. Amélioration conséquente du temps de réponse du régulateur grâce à une meilleure prévention des dépassements de consigne.

### Multi fonctions et nombreuses options

Plus de fonctions

#### Équipement standard

- 1 Grand choix de mode de régulation** ... Peut être utilisé quel que soit le mode ou l'échelle de régulation pour des applications simples "Tout ou Rien" ou plus complexes nécessitant un fonction PID avec logique floue.
- 2 Façade avant étanche à l'eau (conforme à NEMA-4X : IP66)** ... La face avant est nettoyable à l'eau.

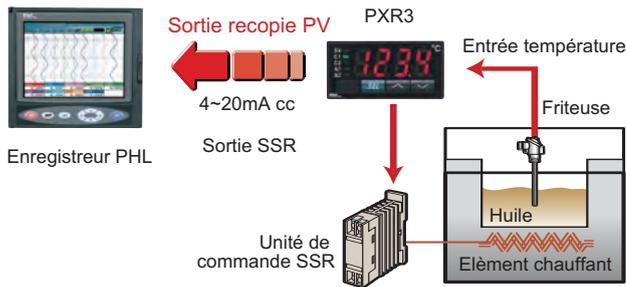
#### Options

- 1 Recopie 4 - 20 mA**... PV (mesure), SV (valeur consigne) et MV (sortie) peuvent être transférées à d'autres appareils de mesure.
- 2 Générateur de consigne 8 rampes/paliers**... Permet de générer une courbe programmée avec un simple régulateur.
- 3 Liaison RS-485**... Choix entre le protocole MODBUS™ et Z-ASCII (propriétaire Fuji).
- 4 Entrées logiques**... Sélection consigne et nombreuses autres fonctions peuvent être exécutées via 1 ou 2 entrées logiques.
- 5 Régulation chaud/ froid**... Permet l'optimisation du contrôle de tous les procédés de chauffage.
- 6 Détection coupure de l'élément chauffant**... Prévenir les défauts d'équipements qui peuvent survenir.
- 7 Diverses fonctions d'alarme**... Temporisation, fonction inverse ou maintien après premier défaut peuvent être combinés avec les fonctions d'alarme standards.
- 8 Entrée consigne externe**... La valeur SV(consigne) peut être commandée par un signal externe 1 à 5 Vcc

### 1 Sortie recopie 4-20 mA cc

Une sortie recopie de la mesure permet de diminuer le coût de l'ensemble en évitant l'installation d'un capteur de température supplémentaire.

- Signal de sortie : 4 à 20 mA cc
- Valeurs recopiées : mesure (PV), consigne (SV), sortie (MV) et écart (DV)



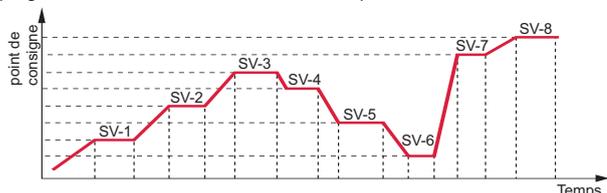
### 2 Générateur de consigne 8 rampes/paliers

Régulation programmée de la température du four Pour réguler suivant une courbe de température bien définie



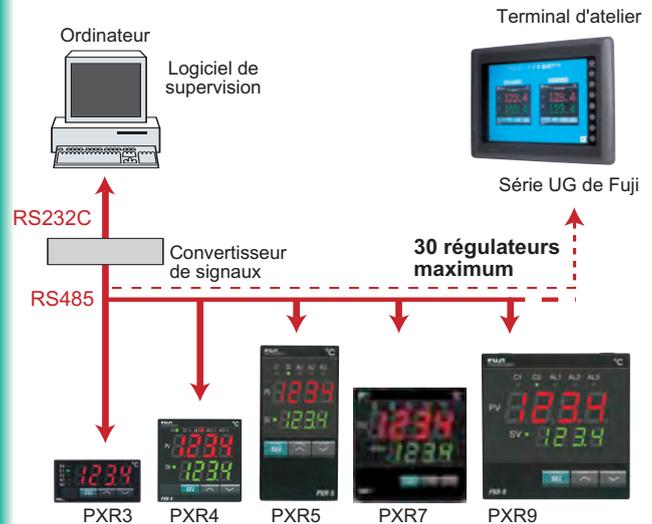
#### [Fonction rampe/palier]

La montée et descente de la température sont générées suivant une courbe programmée. La commande Marche/RAZ peut se faire de l'extérieur.



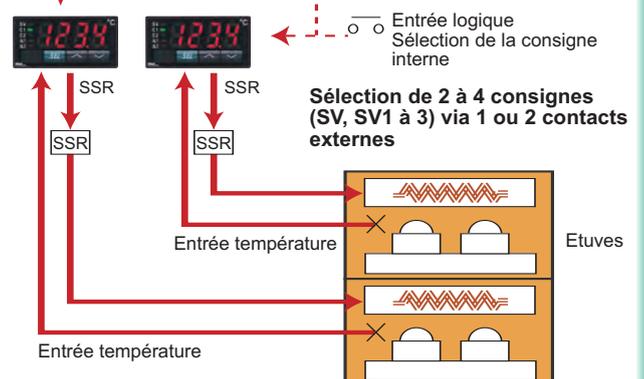
### 3 Liaison RS-485

A partir de l'interface RS-485, le PXR est connecté à un ordinateur, un terminal d'atelier ou un automate.



### 4 Entrées logiques

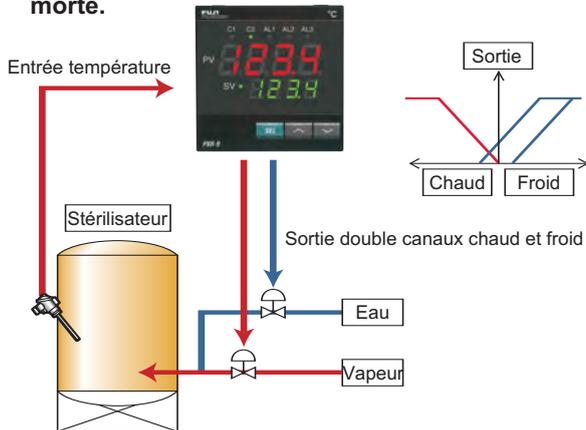
Régulation de température dans des étuves Pour modifier la consigne



# [1] Caractéristiques

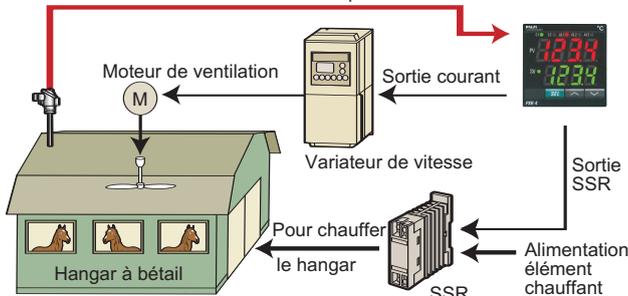
## 5 Régulation chaud et froid

Pour réguler les deux canaux avec un seul régulateur de température  
**Les sorties canal chaud/canal froid peuvent se superposer ou non via le réglage d'une bande morte.**



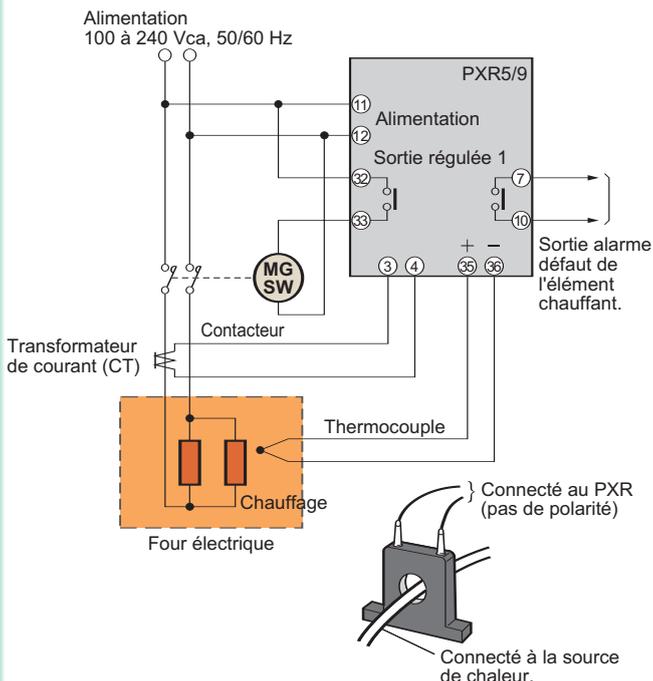
### [Gain d'énergie dans un hangar à bétail]

- La régulation des deux canaux (chaud et froid) se fait avec un seul régulateur par sa double sortie.
- La consommation électrique peut être diminuée en régulant le refroidissement du moteur de ventilation à l'aide d'un variateur de vitesse.



## 6 Alarme de coupure de l'élément chauffant

La sortie alarme est enclenchée en cas de coupure ou défaut de l'élément chauffant

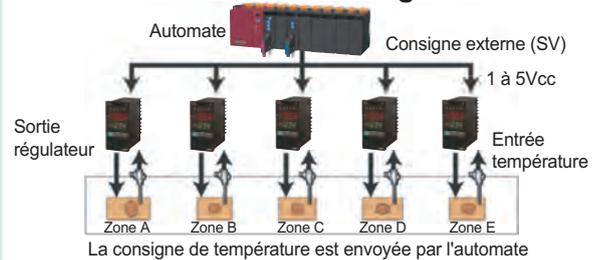


## 7 Différents types d'alarme

3 points réglables maximum (2 pour le PXR3)

Type d'alarme	Description	
Alarme sur mesure	Alarme haute sur mesure	ALn → PV
	Alarme basse sur mesure	ALn → PV
	Alarme haute sur mesure (avec filtre)	ALn → PV
	Alarme basse sur mesure (avec filtre)	ALn → PV
Alarme sur écart	Alarme haute sur écart	ALn → PV, SV ← ALn
	Alarme basse sur écart	ALn → PV, SV ← ALn
	Alarme haute / basse sur écart	ALn → PV, SV ← ALn
	Alarme haute sur écart (avec filtre)	ALn → PV, SV ← ALn
	Alarme basse sur écart (avec filtre)	ALn → PV, SV ← ALn
	Alarme haute/basse sur écart (avec filtre)	ALn → PV, SV ← ALn
	Alarme haute et basse sur écart (action indépendante sur ALM1/2)	ALn → PV, SV ← ALn
Zone d'alarme	Alarme haute et basse sur la mesure	AL2 → PV, AL1 → PV
	Alarme haute et basse sur écart de mesure	AL2 → PV, AL1 → PV, SV ← ALn
	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart de mesure	AL2 → PV, AL1 → PV, SV ← ALn
	Alarme haute sur écart de mesure et alarme basse sur la mesure	AL2 → PV, AL1 → PV, SV ← ALn

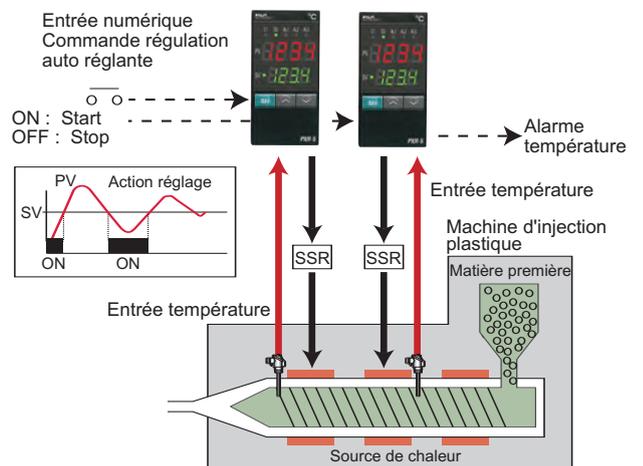
## 8 Régulation précise de la température grâce à l'utilisation de la consigne externe



## 9 Régulation de la température sur une machine d'injection plastique.

►►► Pour stabiliser la température. Régulation logique floue + PID

La fonction auto-réglante peut être activée ou désactivée par une entrée externe



Type		PXR3	PXR4	PXR7	PXR5	PXR9	PXR4 à bornier embrochable
							
Dimensions	Façade avant (mm)	24 x 48	48 x 48	72 x 72	48 x 96	96 x 96	48 x 48
	Profondeur (mm)	97	78.8	79.7	78	79.5	78.8
Régulation	Tout ou Rien (ON/OFF)	●	●	●	●	●	●
	PID avec auto-réglage	●	●	●	●	●	●
	PID à logique floue avec auto-réglage	●	●	●	●	●	●
	PID auto adaptative	●	●	●	●	●	●
	Chaud/ froid (PID, logique floue)	●	●	●	●	●	—
Entrées	Sonde à résistance Pt100	●	●	●	●	●	●
	Thermocouple J,K,R,B,S,T,E,N,PLII	●	●	●	●	●	●
	Tension/courant 1~5 Vcc, 4~20 mA cc	●	●	●	●	●	●
Sorties	Sortie régulation 1 (chauffage)	Contact à relais	●	●	●	●	●
		Cde SSR/SSC	●	●	●	●	●
		4~20 mA cc	●	●	●	●	●
	Sortie régulation 2 (refroidissement)	Contact à relais	●	●	●	●	—
Cde SSR/SSC		●	●	●	●	—	
	4~20 mA cc	●	●	●	●	—	
Sortie alarme (option)		(Maximum 2 points)	(Maximum 3 points)	(Maximum 3 points)	(Maximum 3 points)	(Maximum 3 points)	(Maximum 2 points)
Alarme défaut coupure élément de chauffe (option)		—	●	●	●	●	—
Générateur de consigne 8 rampes/paliers (option)		●	●	●	●	●	●
Communication RS-485- Modbus (option)		●	●	●	●	●	—
Entrée logique (option)		(Maximum 2 points)	(Maximum 2 points)	(Maximum 2 points)	(Maximum 2 points)	(Maximum 2 points)	—
Recopie (4 à 20 mA cc)		●	●	●	●	●	—
Entrée consigne distance		—	●	—	●	●	—
Alimentation	100~240 Vca, 50/60 Hz	●	●	●	●	●	●
	Tension 24 Vcc, 24 Vca 50/60 Hz	●	●	●	●	●	●
Façade étanche à l'eau NEMA 4X : IP66		●	●	●	●	●	●
Bornier pour connexion électrique		Bornier emboîtable	Bornier à vis M3	Bornier emboîtable	Bornier à vis M3	Bornier à vis M3	Bornier embrochable
Montage sur rail DIN		●	—	—	—	—	●
Capot de protection bornier		—	●	●	●	●	—
Normes standards	UL, C-UL	●	●	●	●	●	●
	CSA	●	●	—	●	●	●
	CE	●	●	●	●	●	●

■ Autre

Montage sur rail DIN (PXR4)



# [3] Codification

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Description
P	X	R	3				1						<b>Format 24X48, Simple affichage</b>
T	R	N	S	A	B								<b>SIGNAL D'ENTREE MESURE</b> Thermocouple (°C) Thermocouple (°F) Sonde à résistance / Pt 100 ohms (°C) Sonde à résistance / Pt 100 ohms (°F) Tension 1-5Vcc Courant 4-20 mA
						A	C	E					<b>SIGNAL DE SORTIE 1</b> Sortie contact à relais Sortie conduite triac SSR/SSC Sortie 4-20 mA courant continu
						Y	A	C	E				<b>SIGNAL DE SORTIE 2</b> Sans Sortie contact à relais Sortie conduite triac SSR/SSC Sortie 4-20 mA courant continu
												1	<b>VERSION</b> Révision logicielle
												0	<b>FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES 1</b> Sans
												1	1 sortie relais alarme
												4	Générateur de consigne
												5	1 sortie relais alarme + Générateur de consigne
												F	2 sorties relais alarme
												G	2 sorties relais alarme + Générateur de consigne
												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
												Q	0 0 Sortie recopie PV/SV/OUT/DV 4-20mA + 1 entrée logique
												R	0 0 Sortie recopie PV/SV/OUT/DV 4-20mA
												T	0 0 2 entrées logiques
												V	0 0 Liaison numérique RS485 MODBUS + 1 entrée logique
												W	0 0 Liaison numérique RS485 ASCII + 1 entrée logique

**Note 1 :**  
Les 2 sorties relais alarme (options F et G pour le digit 9) ne sont pas disponibles.

**Note 2 :**  
La 2ème sortie régulation (options A, C et E pour le digit 7) n'est pas disponible.

**Note 3 :**  
La 2ème sortie régulation, l'entrée logique de communication, les 2 sorties alarmes et l'alimentation 24Vcc/Vca (options A, C et E pour le digit 7 et A, B et C pour le digit 10) ne sont pas disponibles.

## Option PXR3

Désignation	modèle
Adaptateur rail DIN	ZZP*CTK368715P1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Description
P	X	R	3				1						<b>Format 48X48, Double affichage</b> <b>Format 72X72, Double affichage</b>
T	R	N	S	A	B								<b>SIGNAL D'ENTREE MESURE</b> Thermocouple (°C) Thermocouple (°F) Sonde à résistance / Pt 100 ohms (°C) Sonde à résistance / Pt 100 ohms (°F) Tension 1-5Vcc Courant 4-20 mA
						A	C	E					<b>SIGNAL DE SORTIE 1</b> Sortie contact à relais Sortie conduite triac SSR/SSC Sortie 4-20 mA courant continu
						Y	A	C	E				<b>SIGNAL DE SORTIE 2</b> Sans Sortie contact à relais Sortie conduite triac SSR/SSC 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> Sans
												1	1 sortie relais alarme
												2	Alarme rupture circuit de chauffage
												3	1 sortie relais alarme + Alarme rupture circuit de chauffage
												4	Générateur de consigne
												5	1 sortie relais alarme + Générateur de consigne
												6	Alarme rupture circuit de chauffage + Générateur de consigne
												7	1 sortie relais alarme + Alarme rupture circuit de chauffage + générateur de consigne
												F	2 sorties relais alarme
												G	2 sorties relais alarme + Générateur de consigne
												H	2 sorties relais alarme + Alarme rupture circuit de chauffage + Générateur de consigne
												M	3 sorties relais alarme
												D	1 entrée consigne distance
												P	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
												S	0 0 1 entrée logique
												T	0 0 2 entrées logiques
												V	0 0 Liaison numérique RS485 MODBUS + 1 entrée logique
												W	0 0 Liaison numérique RS485 ASCII + 1 entrée logique

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Description
P	X	R	5				1						<b>Format 48X96, Double affichage</b> <b>Format 96X96, Double affichage</b>
T	R	N	S	A	B								<b>SIGNAL D'ENTREE MESURE</b> Thermocouple (°C) Thermocouple (°F) Sonde à résistance / Pt 100 ohms (°C) Sonde à résistance / Pt 100 ohms (°F) Tension 1-5Vcc Courant 4-20 mA
						A	C	E					<b>SIGNAL DE SORTIE 1</b> Sortie contact à relais Sortie conduite triac SSR/SSC Sortie 4-20 mA courant continu
						Y	A	C	E				<b>SIGNAL DE SORTIE 2</b> Sans Sortie contact à relais Sortie conduite triac SSR/SSC 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> Sans
												1	1 sortie relais alarme
												2	Alarme rupture circuit de chauffage
												3	1 sortie relais alarme + Alarme rupture circuit de chauffage
												4	Générateur de consigne
												5	1 sortie relais alarme + Générateur de consigne
												6	Alarme rupture circuit de chauffage + Générateur de consigne
												7	1 sortie relais alarme + Alarme rupture circuit de chauffage + Générateur de consigne
												F	2 sorties relais alarme
												G	2 sorties relais alarme + Générateur de consigne
												H	2 sorties relais alarme + Alarme rupture circuit de chauffage + Générateur de consigne
												M	3 sorties relais alarme
												D	1 entrée consigne distance
												P	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
												S	0 0 1 entrée logique
												T	0 0 2 entrées logiques
												V	0 0 Liaison numérique RS485 MODBUS + 1 entrée logique
												W	0 0 Liaison numérique RS485 ASCII + 1 entrée logique

**Note 1 :**  
La sortie courant 4-20 mA 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 régulation ou à la sortie recopie.

L'option 2 entrées logiques, 2ème sortie régulation + alarme rupture circuit de chauffage ne sont pas disponibles en même temps.

**Note 4 :**  
Le paramètre ds réglage manuel est caché lorsque qu'un défaut se produit.

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, ajouter sur le bornier externe la résistance 250 Ohms joint avec l'appareil 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 régulation 1 est configurée par défaut en action inverse. La sortie régulation 2 est configurée par défaut en action direct. Le changement d'action peut être réalisé par simple configuration en face avant de l'appareil.

## Options (PXR4/5/9)

Désignation	modèle
Capot de protection bornier	PXR4 : ZZP PXR1-A230 PXR5/9 : ZZP PXR1-B230
Entrée courant CT pour élément de chauffe	1 à 30A : ZOZ*CTL-6-S-H 20 à 50A : ZOZ*CTL-12-S36-8

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

**Note 2 :** La sortie contact à relais n'est pas disponible combinée à 1 sortie relais alarme + Alarme rupture circuit de chauffage ou à 2 sorties relais alarme ou 3 sorties relais alarme (options 3, 7, F ou G pour le digit 9).

**Note 3 :** L'option Liaison numérique RS485 MODBUS + 1 entrée logique n'est pas disponible combinée à l'alarme de rupture de l'élément chauffant ou à l'entrée consigne distance (options V ou W pour le digit 11, 0 pour le digit 12 et 0 pour le digit 13).

**Note 4 :** L'option 2 entrées logiques n'est pas disponible combinée à la sortie régulation 2 ou 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 5 :** Le paramètre ds réglage manuel est caché lorsque qu'un défaut se produit.

## [4] Caractéristiques

### ■ Caractéristiques générales

<b>Tension d'alimentation</b>	100 Vca (-15%) à 240 Vca (+10%), 50/60 Hz ou 24 Vca ( $\pm 10\%$ ) 50/60 Hz, 24 Vcc ( $\pm 10\%$ )
<b>Consommation électrique</b>	Sous 100 Vca : 6 VA (PXR3), 8 VA (PXR4), 10 VA (PXR5,9) Sous 220 Vca : 8 VA (PXR3), 10 VA (PXR4), 12 VA (PXR5,9) Sous 24 Vca/Vcc : 8 VA (PXR3), 12VA (PXR4, 5, 9)
<b>Isolation électrique</b>	20 M $\Omega$ mini (500 Vcc)
<b>Rigidité électrique</b>	1500 Vca pendant une minute entre : • Les bornes d'alimentation et la masse • Les bornes d'alimentation et les autres • La masse et les bornes de sorties relais • La masse et les sorties alarmes 500 Vca entre les autres bornes pendant une minute.
<b>Impédance d'entrée</b>	Thermocouple : 1 M $\Omega$ mini Tension : 450 k $\Omega$ mini Courant : 250 $\Omega$ (résistance extérieure)
<b>Impédance maxi de la source</b>	Thermocouple: 100 $\Omega$ maxi Tension : 1 k $\Omega$ maxi
<b>Impédance maxi. des conducteurs</b>	Sonde à résistance : 10 $\Omega$ maxi par conducteur
<b>Précision compensation soudure froide</b>	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ (à 23 $^{\circ}\text{C}$ )
<b>Décalage de la mesure</b>	$\pm 10\%$ de la pleine échelle
<b>Décalage consigne</b>	$\pm 50\%$ de la pleine échelle
<b>Filtre d'entrée</b>	0 à 900.0 sec, réglable par étape de 0.5 seconde
<b>Taux de réduction bruit</b>	Mode normal (50/60 Hz): 50 dB mini Mode commun (50/60 Hz) : 140 dB mini
<b>Normes standards</b>	UL (UL873), CSA (C22.2 No.24-93) CE (LVD : EN61010-1, EMC : EN61326-1)

### ■ Fonction de régulation - type standard

<b>Régulation</b>	Régulation PID (avec fonction auto-réglante et auto-adaptative) Logique floue (avec fonction auto-réglante)
<b>Bande proportionnelle (P)</b>	0 à 999.9% de la pleine échelle, réglable par incrément de 0.1%
<b>Temps d'intégrale (I)</b>	0 à 3200 sec, réglable par incrément de 0,1 sec
<b>Temps de dérivée (D)</b>	0 à 999.9, réglable par incrément de 0,1 sec Régulation Tout ou Rien si P = 0, régulation proportionnelle quand I, D = 0.
<b>Temps de cycle proportionnel</b>	1 à 150 sec, réglable par incrément de 1 sec Sortie contact à relais ou commande SSR/SSC seulement.
<b>Largeur hystérésis</b>	0 à 50% de la pleine échelle, Action Tout ou Rien
<b>Anti-saturation d'intégrale</b>	0 à 100% de la pleine échelle, Automatique avec la fonction auto-réglante
<b>Cycle d'échantil.</b>	0.5 sec
<b>Cycle de régulation</b>	0.5 sec

### ■ Entrées

<b>Entrée analogique</b>	Thermocouple : J, K, R, B, S, T, E, N, PL2 Sonde à résistance : Pt100 Tension, courant : 1 à 5 Vcc, 4 à 20 mA cc (Une résistance extérieure de 250 $\Omega$ doit être raccordée pour avoir une entrée courant.)
<b>Echelles d'entrée</b>	Voir tableau "Echelles des entrées"
<b>Détection défaut d'entrée</b>	Pour les entrées thermocouple ou sonde à résistance, il est possible de régler le sens vers le haut ou le bas.

### ■ Sortie standard (sortie régulation 1)

<b>Sortie régulation 1</b>	Une seule sortie est à définir parmi : Sortie contact à relais (contact SPDT) 220 Vca/30 Vcc, 3 A (charge résistive) Pour PXR3, contact SPST Durée de vie mécanique : 10 millions de cycles Durée de vie électrique : 100 000 cycles sous un courant de 100 mA (24 Vcc) Pour PXR3, 10 mA (5 Vcc) Sortie commande SSR / SSC : ON : 17 à 25 Vcc, pour PXR3, 12 à 16 Vcc OFF : 0.5 Vcc maxi Courant Max. : 20 mA Sortie 4 à 20 mA cc : charge admissible 600 $\Omega$ max. Pour PXR3, 100 à 500 $\Omega$
----------------------------	---

### ■ Fonction de régulation canal chaud/canal froid (option)

<b>Action de régulation</b>	Régulation PID (avec fonction auto-réglante)
<b>Bande proportionnelle (P)</b>	0 à 999.9 % de la pleine échelle
<b>Bande proportionnelle canal froid (P)</b>	Bande proportionnelle canal chaud "P" x coefficient bande proportionnelle (se règle automatiquement avec la fonction auto-réglable) . Coefficient bande proportionnelle : 0 à 100. Si P=0, action Tout ou Rien
<b>Temps d'intégrale (I)</b>	0 à 3200 sec (commun aux deux canaux)
<b>Temps de dérivée (D)</b>	0 à 999.9 sec (commun aux deux canaux) Si P,I,D=0 : régulation Tout ou Rien (sans bande morte) pour canal chaud et froid Si I,D=0 : régulation proportionnelle
<b>Cycle proportionnel</b>	1 à 150 sec, pour sortie contact relais ou sortie commande SSR/SSC seulement.
<b>Largeur hystérésis</b>	0.5% de la pleine mesure pour canal chaud/canal froid en régulation Tout ou Rien seulement.
<b>Anti-saturation d'intégrale</b>	0 à 100% de la pleine échelle, réglage automatique avec la fonction auto-réglante
<b>Chevauchement, bande morte</b>	$\pm 50\%$ de la bande proportionnelle du canal chaud
<b>Cycle d'échantillonnage</b>	0.5 sec
<b>Cycle de régulation</b>	0.5 sec

### ■ Sortie régulation 2 canal chaud/canal froid (option)

<b>Sortie régulation 2</b>	Une seule sortie est à définir parmi les suivantes : Sortie contact à relais (contact SPDT) 220 Vca / 30 Vcc, 3 A (charge résistive) Durée de vie mécanique : 10 millions de cycles Durée de vie électrique : 100 000 cycles sous un courant de 100 mA (24 Vcc) Pour PXR3, 10 mA (5 Vcc) Sortie Commande SSR / SSC : ON : 17 à 25 Vcc, pour PXR3, 12 à 16 Vcc OFF : 0.5 Vcc maxi Courant max. : 20 mA Sortie 4 à 20 mA cc : charge admissible 600 $\Omega$ max. Pour PXR3, 100 à 500 $\Omega$
----------------------------	--

### ■ Réglage et affichage

<b>Méthode de réglage des paramètres</b>	3 touches de réglage Avec la fonction verrouillage des touches
<b>Affichage</b>	• PXR3 : touche SEL permet d'afficher PV ou SV sur le même afficheur rouge à 4 digits - 7 segments. • PXR4, 5, 9 : 2 afficheurs à 4 digits - 7 segments séparés un rouge pour PV, 1 autre vert pour la consigne (SV).
<b>Voyants LED d'affichage</b>	Sorties régulation, sorties alarme (non disponible pour le PXR3)
<b>Précision de réglage</b>	0.1% maxi de la pleine échelle
<b>Précision d'affichage (à 23°C)</b>	Thermocouple : $\pm (0.5\%$ de la pleine échelle) $\pm 1$ digit $\pm 1^{\circ}\text{C}$ Thermocouple R de 0 à 500 $^{\circ}\text{C}$ ... $\pm (1\%$ de la pleine échelle) $\pm 1$ digit $\pm 1^{\circ}\text{C}$ Thermocouple B de 0 à 400 $^{\circ}\text{C}$ ... $\pm (5\%$ de la pleine échelle) $\pm 1$ digit $\pm 1^{\circ}\text{C}$ Résistance de charge, tension/courant : $\pm (0.5\%$ de la pleine échelle) $\pm 1$ digit

### ■ Alarme (option)

<b>Type d'alarme</b>	Alarme sur mesure, alarme sur écart, alarme sur zone avec limites haute/basse...(voir page 15), fonction filtre disponible, maintien après premier défaut et fonction inverse configurables.
<b>Alarme temporisée</b>	Délai réglable de 0 à 9999 sec par incrément de 1 sec
<b>Sortie alarme</b>	Sortie contact relais (contact SPST) : 220 Vca / 30 Vcc, 1 A (charge résistive) Durée de vie mécanique : 10 millions de cycles Durée de vie électrique : 100 000 cycles sous un courant de 100 mA (5 Vcc). Pour PXR3, 10 mA (5 Vcc) et cycle de 0.5 sec
<b>Quantité</b>	MAX 2 points (PXR3), MAX 3 points (PXR4, 5, 9),

## [4] Caractéristiques

### ■ Détection alarme de coupure de l'élément chauffant (option)

<b>Détection de coupure de l'élément chauffant (option), non disponible pour le PXR3</b>	Détecteur courant : CTL-6-S-H pour 1 à 30 A / CTL-12-S36-8F pour 20 à 50 A Précision détecteur courant : ±10% de la pleine échelle Echelle : 1 à 50 A Disponible si sortie régulation à contact relais ou sortie commande SSR/SSC. Cependant la détection fonctionne si la sortie régulation reste active plus de 500 ms.
<b>Sortie alarme de coupure de l'élément chauffant, non disponible pour le PXR3</b>	Sortie contact à relais : contact simple (SPST) : 220 Vca/30 Vdc, A (charge résistive) Durée de vie mécanique : 10 millions de cycles Durée de vie électrique : 100 000 cycles Courant mini de fonctionnement 100 mA (24 Vcc) 1 sortie avec cycle de 0.5 sec

### ■ Entrées (option)

<b>Nombre</b>	1 ou 2
<b>Caractéristiques électriques</b>	5 Vcc, environ 2 mA ON : 3 Vcc ou plus OFF : 8 Vcc ou moins
<b>Largeur impulsion</b>	0.5 sec minimum
<b>Fonctions (choix d'une fonction)</b>	Sélection point de consigne (SV, SV1 à 3) Marche/arrêt régulation Marche/RAZ générateur de consigne Marche/arrêt fonction auto réglante Annulation maintien alarme et démarrage temporisation

### ■ Fonction temporisation (option)

<b>Activée</b>	Par entrée logique
<b>Réglage</b>	0 à 9999 sec réglable par incrément de 1 sec
<b>Action</b>	Activation ou désactivation logique
<b>Signal de sortie</b>	Sortie relais alarme (2 points maxi)

### ■ Fonction communication (option)

<b>Désignation</b>	EIA RS485
<b>Protocole de liaison</b>	Modbus™ RTU ou protocole PXR (Z-ASCII)
<b>Type</b>	2 fils, Half duplex, 1 bit de stop.
<b>Données</b>	8 bits. Parité: paire/impair/sans.
<b>Vitesse</b>	9600 bps
<b>Connexion</b>	Multi-drop/32 régulateurs maximum
<b>Distance</b>	500 m maxi
<b>RS232C / RS485 Convertisseur de signaux</b>	Convertisseur de type isolé : Fabricant : Model : RC-77 RA Systems Corp. (Jap) <a href="http://www.ras.co.jp">http://www.ras.co.jp</a> Fabricant : Modèle : SI-30A Line Eye Co., Ltd. (Jap) <a href="http://www.lineeye.co.jp">http://www.lineeye.co.jp</a> Convertisseur de type non isolé : Fabricant : Modèle : KS-485 System Sakom Co., Ltd. (Jap) <a href="http://www.sacom.co.jp">http://www.sacom.co.jp</a>

### ■ Sortie recopie analogique (option)

<b>Signal de sortie</b>	4-20 mA cc
<b>Résistance de charge</b>	500 Ω maxi (PXR3), 600 Ω maxi (PXR4, 5, 9)
<b>Scrutation</b>	500 ms
<b>Précision</b>	±0.3% de la pleine échelle (à 23°C)
<b>Résolution</b>	2000 mini
<b>Type de signal de sortie</b>	Sélection parmi PV, SV, DV et MV (choix par configuration)

### ■ Entrée consigne distance (option)

<b>Signal d'entrée</b>	1 à 5 Vcc, 1 point
<b>Précision</b>	±0.5% ±1 digit (à 23°C)
<b>Cycle d'échantillonnage</b>	0.5 sec
<b>Mise à l'échelle</b>	Disponible
<b>Mode d'affichage</b>	Afficheur 4 digits - 7 segments
<b>Impédance</b>	1 MΩ mini
<b>Signal résistance</b>	1 KΩ maxi

### ■ Autres fonctions

<b>Fonction masque des paramètres</b>	Certains paramètres peuvent être masqués par configuration logiciel.
<b>Fonction générateur de consigne (option)</b>	Génération de 8 rampes/8 paliers. 1 ou 2 programmes Marche/RAZ par entrée logique.

### ■ Protection coupure secteur

<b>Protection mémoire</b>	Mémoire non volatile
---------------------------	----------------------

### ■ Auto-diagnostic

<b>Méthode</b>	Programme de surveillance par watch-dog
----------------	---

### ■ Condition de fonctionnement et de stockage

<b>Température ambiante admissible</b>	-10°C à 50°C
<b>Humidité ambiante admissible</b>	90% HR maxi (sans condensation)
<b>Température stockage</b>	-20°C à 60°C

### ■ Options

<b>Transformateur de courant (CT) (Non disponible avec PXR3)</b>	Pour 1 à 30 A : CTL-6-S-H Pour 20 à 50 A : CTL-12-S36-8F (voir page 17)
<b>Adaptateur montage sur rail DIN (PXR3)</b>	ZZP*CTK368715P1 (pour encombrement, voir page 11)
<b>Capot de protection bornier</b>	PXR4 : ZZPPXR1-A230 PXR5/9 : ZZPPXR1-B230 (pour encombrement, voir page 11)
<b>Manuel d'instructions</b>	Pour fonction de communication numérique (voir page 10)

### ■ Caractéristiques physiques

<b>Méthode de montage</b>	Montage affleurant sur panneau Le régulateur PXR3 peut être monté sur rail DIN ou mural à l'aide de l'adaptateur (option)
<b>Connexion externe</b>	Bornier emboîtable (PXR3) ou par vis M3 (PXR4, 5, 9)
<b>Boîtier</b>	Plastique (non combustible et équivalent à UL94V-0)
<b>Dimensions</b>	Voir dimensions d'encombrement page 11.
<b>Poids</b>	Environ 150 g (PXR3), 200 g (PXR4), 300 g (PXR5), 300 g (PXR9)
<b>Protection</b>	Façade avant étanche à l'eau : NEMA4X (ou IP66 de la norme CEI)(en montage sur panneau avec le kit d'étanchéité. Non disponible pour montage côte à côte) Boîtier arrière : IP20
<b>Couleur</b>	Noir (façade avant, boîtier)

### ■ Liste de fourniture

<b>Fournitures</b>	Régulateur, accessoire pour montage panneau, joint pour étanchéité façade avant, manuel d'instructions, une résistance de 250 Ω (pour l'entrée courant)
--------------------	---

### ■ Tableau des échelles d'entrée

Type d'entrée	Echelle de température(°C)	Echelle de température (°F)	
<b>Sonde à résistance</b>	Pt100	-199 à 850*	-326 à 1562
<b>Thermocouple</b>	J	0 à 800	32 à 1472
	K	0 à 1200	32 à 2192
	R	0 à 1600	32 à 2912
	B	0 à 1800	32 à 3272
	S	0 à 1600	32 à 2912
	T	-150 à 400	-238 à 752
	E	-150 à 800	-238 à 1472
	N	0 à 1300	32 à 2372
	PL2	0 à 1300	32 à 2372
<b>Tension cc</b>	1 à 5 V	Echelle réglable de -1999 à 9999	
<b>Courant cc</b>	4 à 20 mA		

Note 1: Pour obtenir une entrée courant, raccorder une résistance de 250 Ω sur le bornier (résistance fournie).

Note 2: Lorsque l'échelle de mesure dépasse 1000°C (1832°F), le point décimal ne peut être utilisé.

\* L'échelle de température (PXR3) : -150 à 850°C (-238 à 1562°F)

## [4] Caractéristiques

### ■ Isolation des différents composants

Entrée mesure	Entrée mesure Entrée défaut élément chauffant Entrée consigne externe Circuit interne
Sortie relais 1	
Sortie relais 2	Sortie régulation 1 (tension impulsion ou 4 - 20 mA cc) Sortie régulation 2 (tension impulsion ou 4 - 20 mA cc) Sortie recopie
Sortie relais alarme 1	
Sortie relais alarme 2	Entrée logique (avec sortie recopie)
Sortie relais alarme 3 ou alarme défaut élément chauffant (hors PXR3)	
	Communication (RS-485) Entrée logique (si sortie recopie non utilisée)

Note :

L'isolation de base (rigidité diélectrique de 1500 Vca) entre les composants est délimitée par les lignes continues (—).  
L'isolation fonctionnelle (rigidité diélectrique 500 Vca) entre les composants est délimitée par les pointillés (- - -).  
Les composants non isolés entre eux ne sont pas délimités.

### ■ Précautions d'emploi

Sortie régulation

Model	Tension impulsion (commande SSR)		4 à 20 mA cc (avec résistance de charge)
	Tension	Courant maxi	
PXR3	15 Vcc	20 mA	100 à 500 W
PXR4, 5, 7, 9	24 Vcc	20 mA	600 W maxi
PXV3	5.5 Vcc	20 mA	600 W maxi
PXV	24 Vcc	60 mA	600 W maxi
PXW	24 Vcc	60 mA	600 W maxi
PXZ	24 Vcc	60 mA	600 W maxi

Le modèle de régulateur est indiqué dans la colonne de gauche.  
Avant le remplacement de l'appareil, vérifier si les spécifications de l'organe réglant sont compatibles avec le nouveau régulateur.

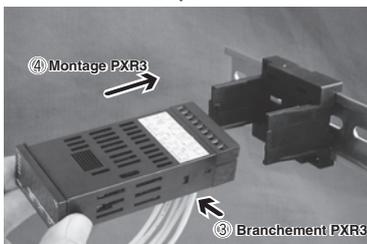
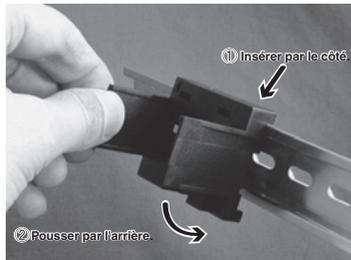
### ■ Liste des manuels

	PXR3	PXR4/7	PXR5	PXR9
Manuel d'instruction	TN1PXR3-F	TN1PXR-F	TN1PXR5/9-F	
Manuel de réglage	ECNO:409	ECNO:406		
Manuel fonctions de communication	MODBUS	TN512642		
	Z-ASC II	TN512644		

Les manuels peuvent être téléchargés sur notre site internet : [www.fujielectric.fr](http://www.fujielectric.fr)

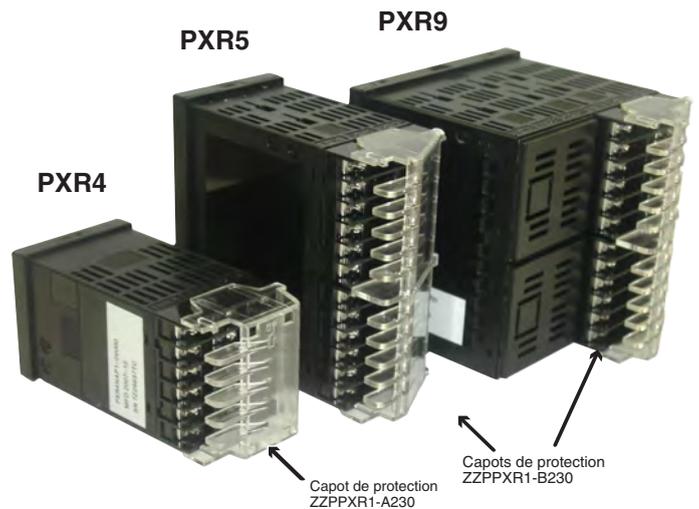
### Montage sur rail DIN (PXR3 seulement)

Montage sur rail DIN en utilisant l'adaptateur disponible en option. Avec cet adaptateur, le montage mural est également possible

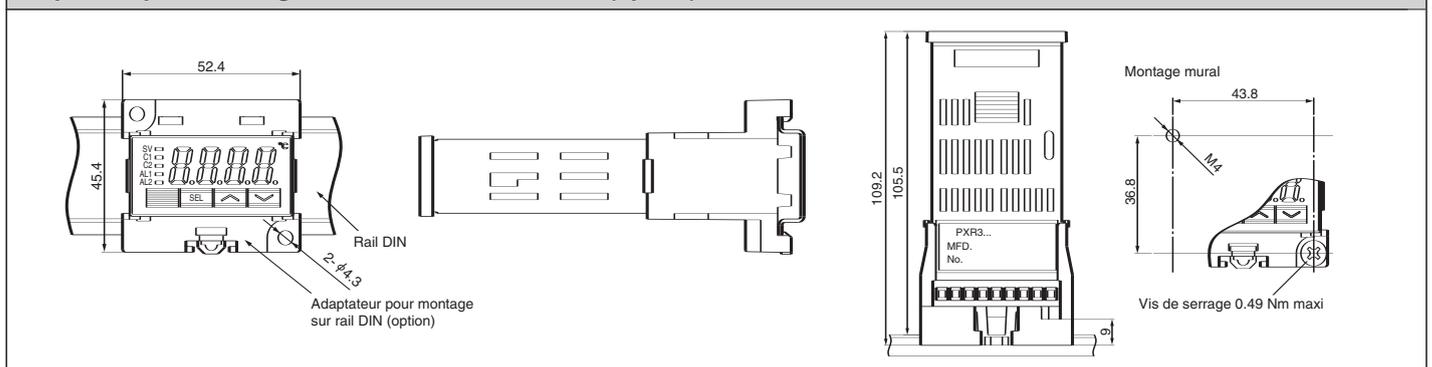


### Capot de protection bornier (PXR4, 5, 9)

Le bornier de connexion peut être protégé par un capot disponible en option.

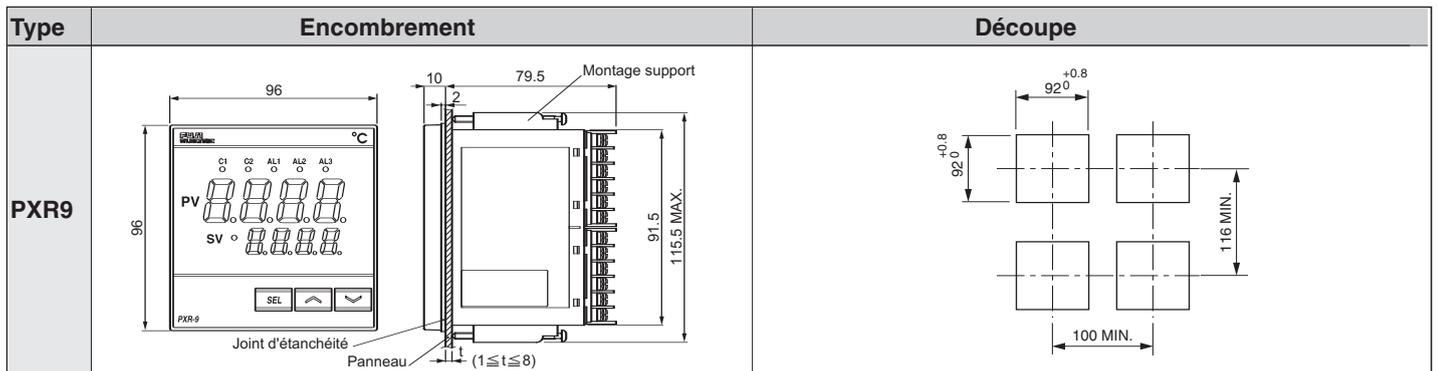
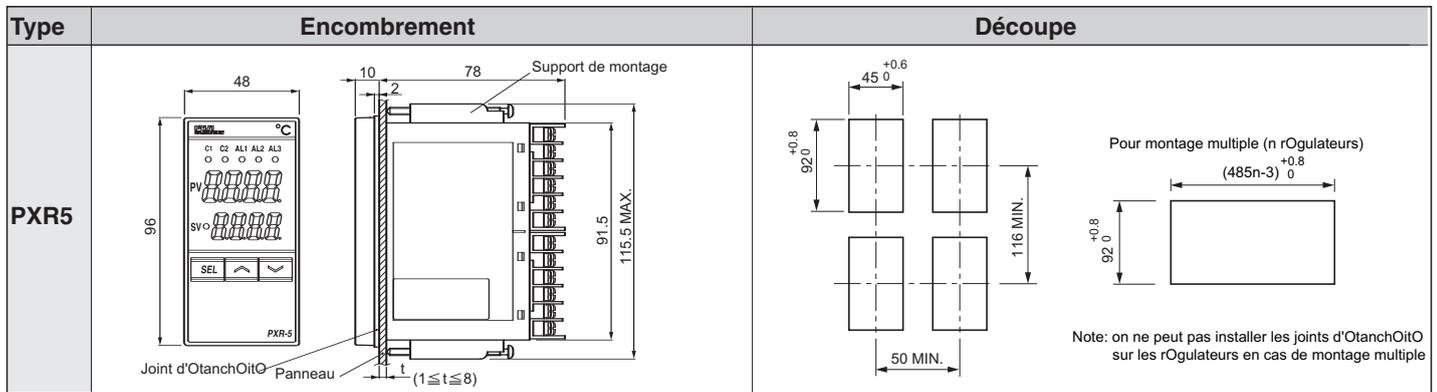
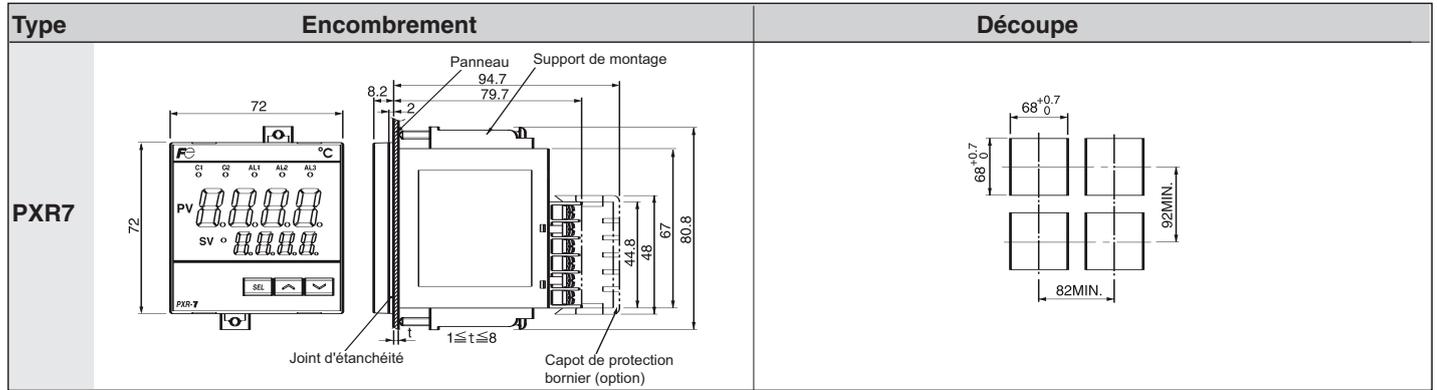
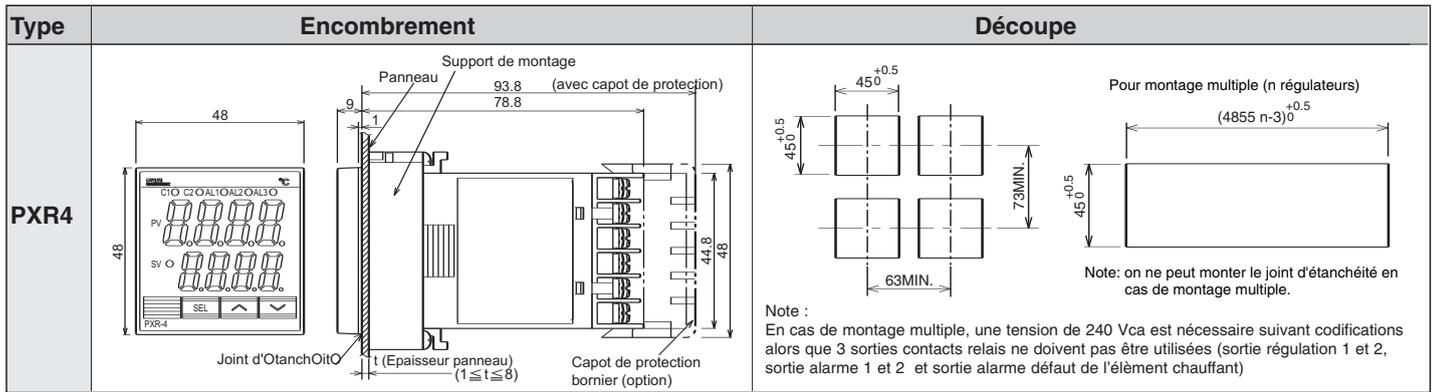
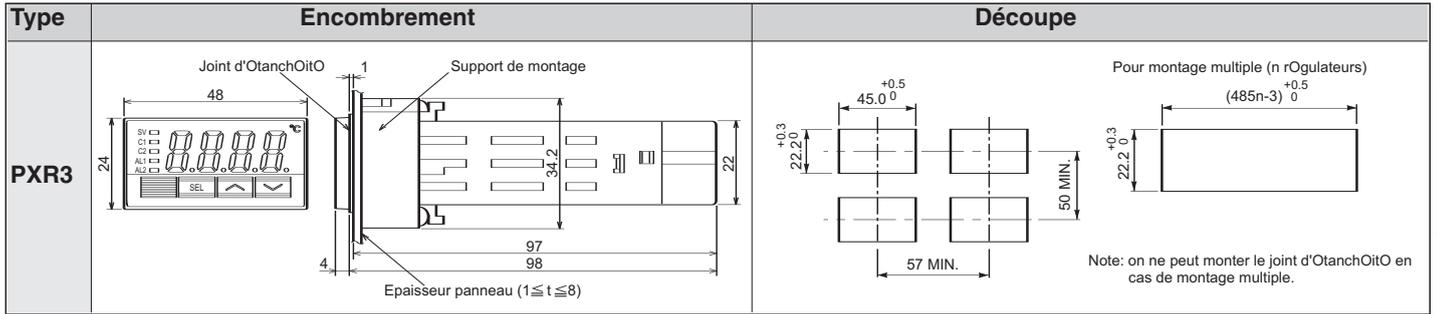


### Adaptateur pour montage sur rail DIN avec le PXR3 (option)



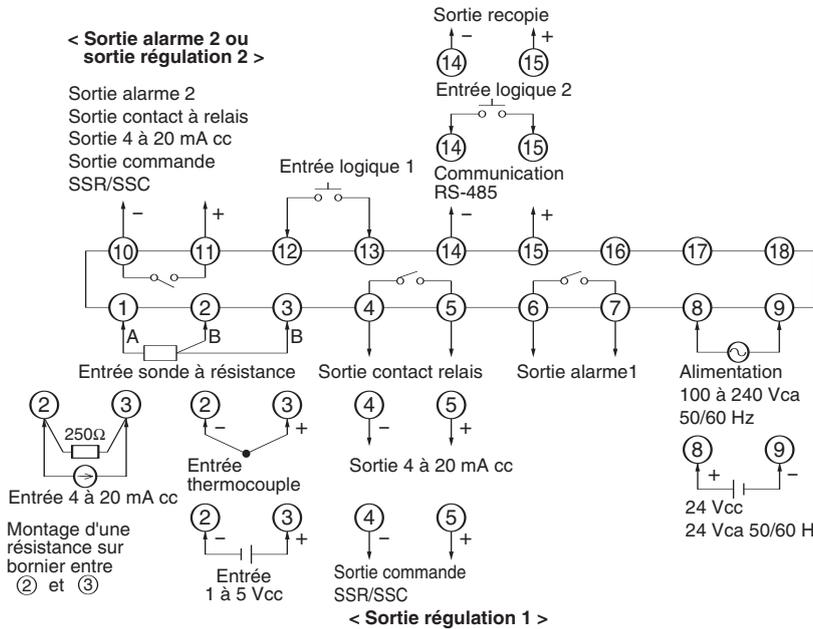
# [5] Dimensions d'encombrement et découpe

(unité : mm)



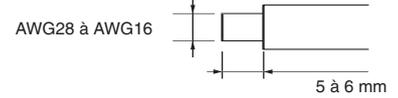


PXR3

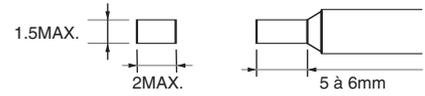


### Connectique utilisée

- Fil  
Type : simple fil  
Section : AWG28 (0.1 mm<sup>2</sup>) à AWG16 (1.25 mm<sup>2</sup>)  
Longueur dénudée : 5 à 6 mm



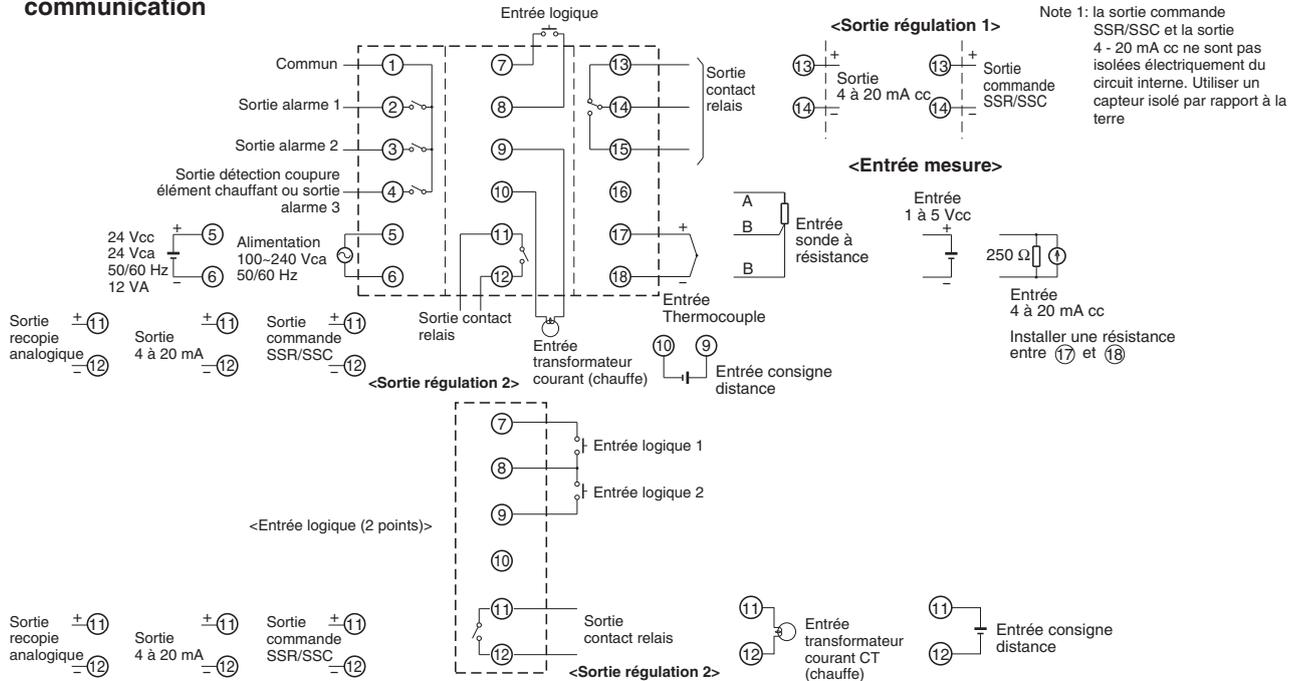
- Connexion sur bornier  
Dimension de la section : 2 x 1.5 mm maxi  
Longueur dénudée : 5 à 6 mm



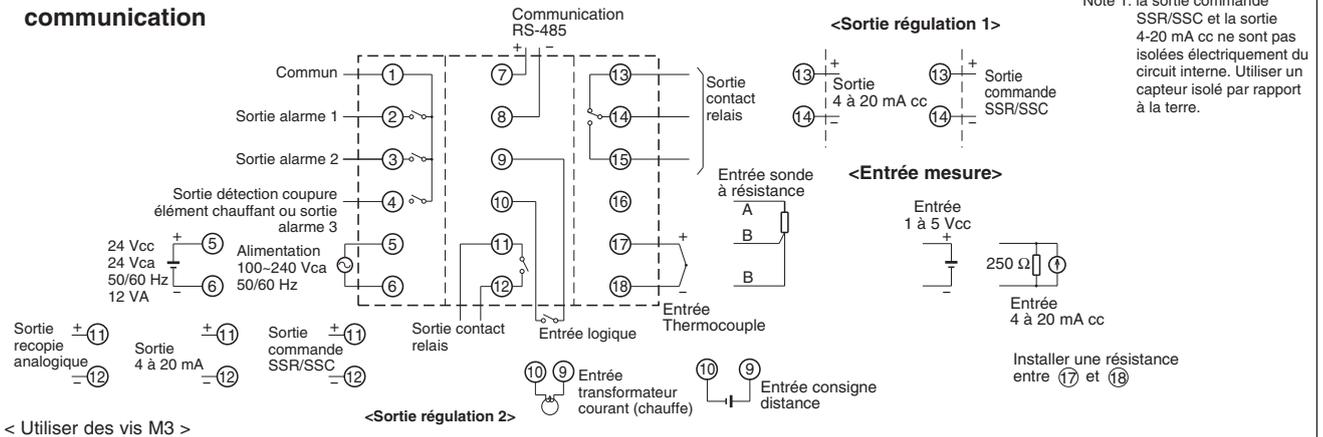
PXR4

PXR7

### ● Sans fonction de communication



### ● Avec fonction de communication

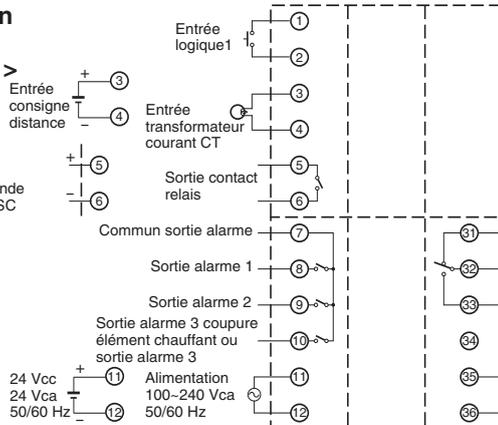


< Utiliser des vis M3 >



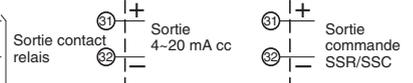
# [6] Câblages électriques

## ● Sans fonction communication < sans entrée logique ou avec entrée logique (1 point) >

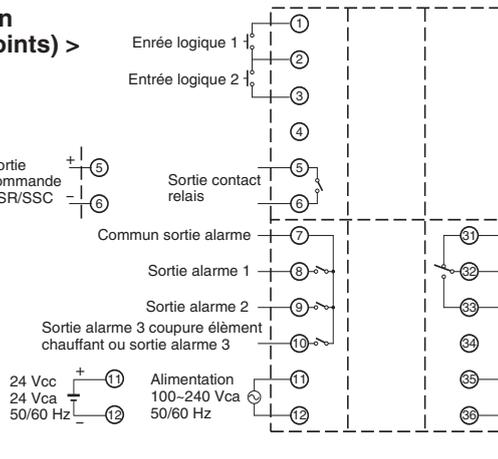
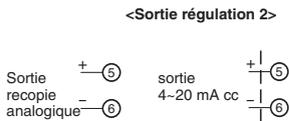


Note 1: Montage de la résistance (fournie) sur le bornier entre la borne 35 et 36

### <Sortie régulation 1>

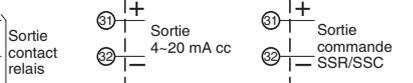


## ● Sans fonction communication < avec entrées logiques (2 points) >

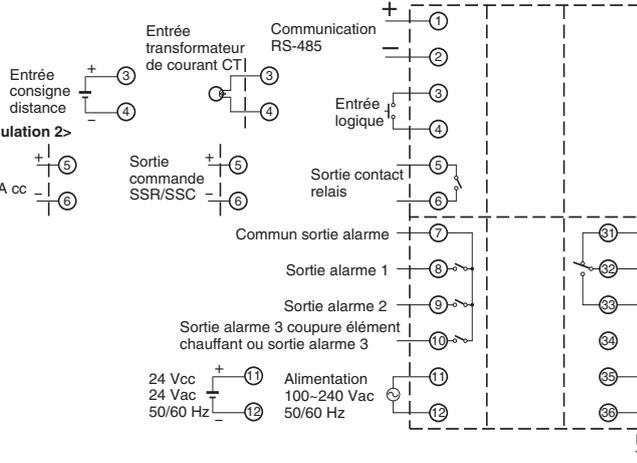
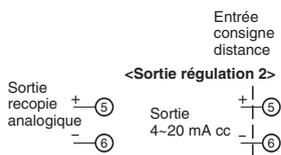


Note 1: Montage de la résistance (fournie) sur le bornier entre la borne 35 et 36

### <Sortie régulation 1>



## ● Avec fonction de communication

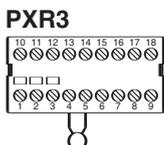


Note 1: Montage de la résistance (fournie) sur le bornier entre la borne 35 et 36

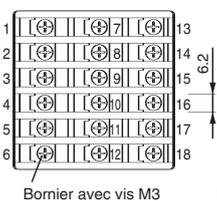
### <Sortie régulation 1>



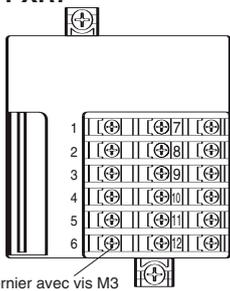
< Utiliser des vis M3 >



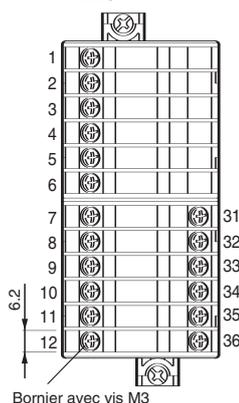
PXR4



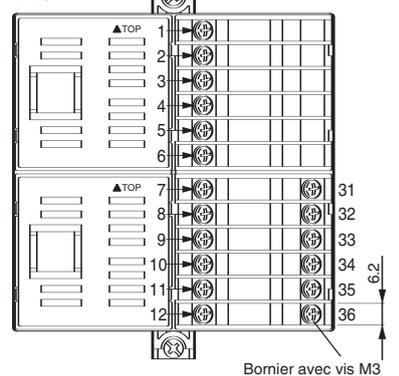
PXR7



PXR5



PXR9



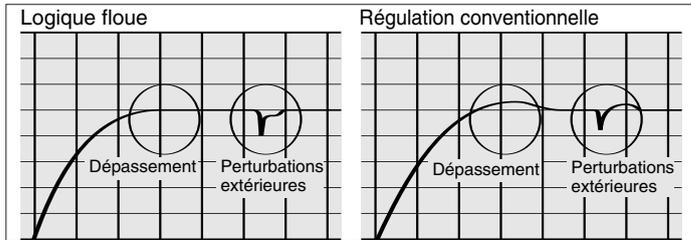
## [7] Fonctions

### Fonction 1 Fonctions de régulation

#### Régulation à logique floue

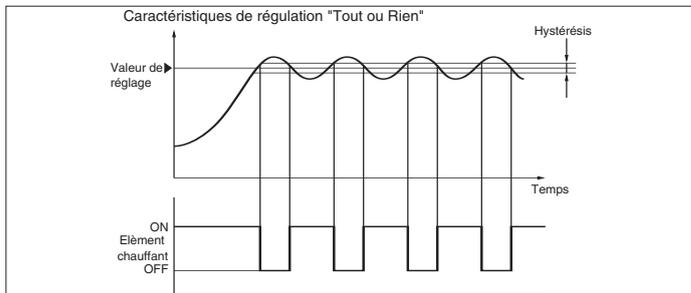
Elle permet la suppression des transitoires dues aux perturbations externes ainsi qu'une amélioration conséquente du temps de réponse du régulateur grâce à une meilleure prévention des dépassements de consigne.

- Comparaison entre un régulateur à logique floue et un régulateur conventionnel.



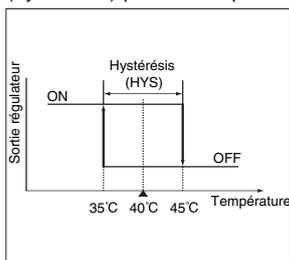
#### Régulation Tout ou Rien (régulation 2 positions)

Lorsque la valeur de mesure (PV) est en dessous de la valeur de la consigne (SV), la sortie du régulateur est active (ON) et l'élément chauffant est alimenté. Lorsque PV est en dessous de SV, la sortie du régulateur est désactivée (OFF) et l'élément chauffant n'est plus alimenté. Suivant cette logique, la sortie du régulateur est commutée (ON/OFF) de façon répétitif afin de respecter la valeur de consigne (SV) et de maintenir une température constante. Cette méthode de contrôle est appelée régulation "Tout ou Rien" (régulation 2 positions). Lorsque le paramètre P= 0, le régulateur est configuré en régulation Tout ou Rien.



#### Point Régulation Tout ou Rien- Réglage de l'hystérésis

En régulation Tout ou Rien, la sortie change d'état On/Off en fonction de la consigne. Toutefois de faibles écarts de température peuvent provoquer de fréquentes et rapides commutations de la sortie. Le relais de sortie et l'élément de commande associé sont alors souvent utilisés et leur durée de vie peut diminuer rapidement. Pour limiter ce problème, il est possible de configurer une bande morte autour du point de consigne (hystérésis) pendant laquelle il n'y a pas de modification de la sortie.

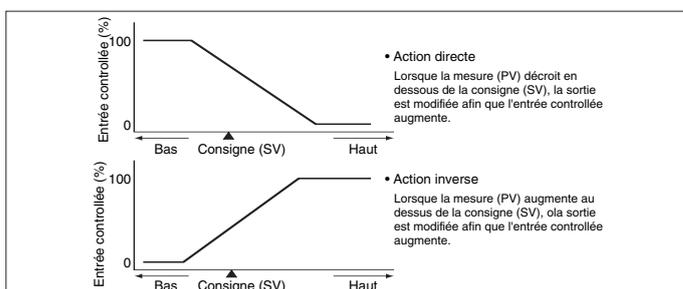


Exemple 1)  
Supposons que l'échelle du régulateur est de 0 à 150°C et la valeur d'hystérésis (HYS) est de 10. Lorsque la consigne est à 40°C, le relais de sortie du régulateur est activé (ON) au dessous de 35°C et désactivé (OFF) au dessus de 45°C.

Exemple 2)  
Pour désactiver la sortie du régulateur (OFF) à 45°C comme sur la figure de gauche, le paramètre [SVOF] doit être configuré à "-5." La sortie du régulateur est alors désactivée à 45°C et activée à 35°C. (Cette action est effective lorsque le paramètre ON/OFF est configuré sur OFF).

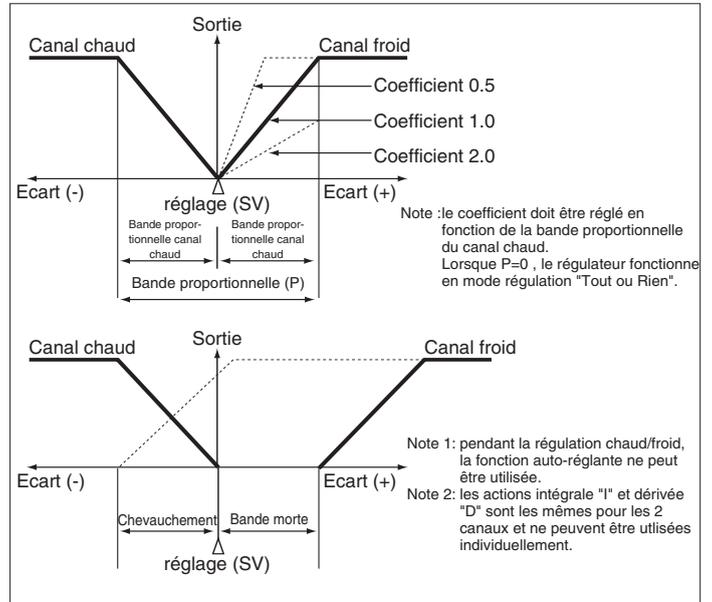
#### Point Modification du sens d'action

La sortie du régulateur peut être configurée en sens directe ou en sens inverse en configurant le paramètre [P-n1].



#### Régulation canal chaud / canal froid (option)

Le régulateur peut contrôler les sorties canal chaud/ canal froid (les deux sorties sont alors utilisées.)

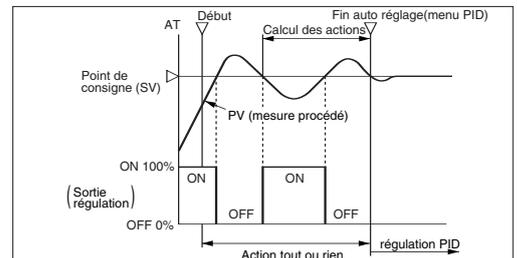


### Fonction 2 Fonction PID auto-réglante

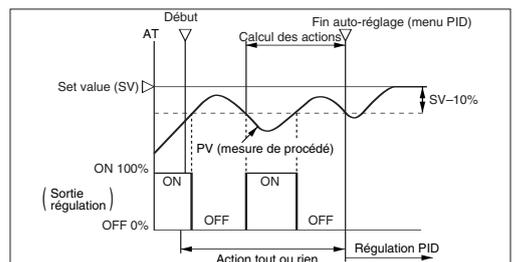
#### Auto réglante

Les paramètres de régulation sont calculés automatiquement à la demande de l'opérateur. Ce régulateur génère 2 types de fonctions d'auto-réglage : le type standard (utilisant la consigne comme référence) et le type sans dépassement de consigne (utilise la consigne diminuée de 10% comme référence).

(a) Standard

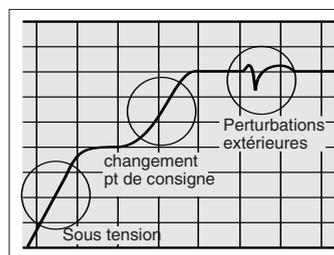


(b) Sans dépassement de la consigne



#### Régulation auto-adaptative

En fonctionnement, les réglages des paramètres sont calculés automatiquement lors de la modification de la consigne ou en cas de perturbations externes.



## Fonction 3 Alarme (option)

### • Type et code alarme

	ALM1	ALM2	Type d'alarme	Diagramme
	0	0	Sans alarme	
Alarme sur mesure	1	1	Alarme haute sur mesure	
	2	2	Alarme basse sur mesure	
	3	3	Alarme haute sur mesure (avec filtre)	
	4	4	Alarme basse sur mesure (avec filtre)	
Alarme sur écart	5	5	Alarme haute sur écart	
	6	6	Alarme basse sur écart	
	7	7	Alarme haute/basse sur écart	
	8	8	Alarme haute sur écart (avec filtre)	
	9	9	Alarme basse sur écart (avec filtre)	
	10	10	Alarme haute basse sur écart (avec filtre)	
Zone	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 temporisation

	ALM1	ALM2	Alarme	figure
Temporisation	32	32	Temporisation à la montée	
	33	33	Temporisation à la descente	
	34	34	Temporisation à la montée et à la descente	

Si changement de paramètres, éteindre puis redémarrer le régulateur PXR.

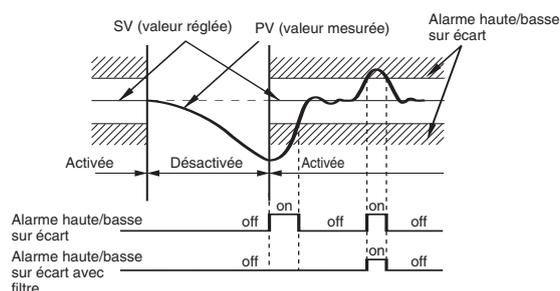
Note :

(1) Sortie alarme sur ON dans la zone

(2) Alarme avec filtre :

L'alarme n'est pas activée immédiatement lorsque la mesure passe dans la zone d'alarme.

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



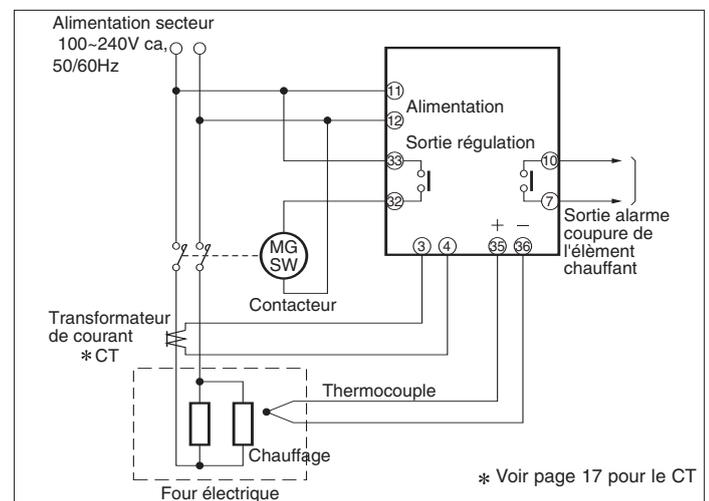
### • Code alarme pour réglage à 2 points

	ALM1	ALM2	Type d'alarme	Diagramme
Limites alarme haute et basse	16	16	Alarme haute/basse sur la mesure	
	17	17	Alarme haut/basse sur écart	
	18	18	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur l'écart	
	19	19	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure	
	20	20	Alarme haute/basse sur la mesure (avec filtre)	
	21	21	Alarme haute et basse sur écart (avec filtre)	
	22	22	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart (avec filtre)	
Zone	23	23	Alarme haute sur écart et basse sur la mesure (avec filtre)	
	24	24	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure	
	25	25	Alarme haute/basse sur écart	
	26	26	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart	
	27	27	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure	
	28	28	Alarme haute/basse sur la mesure (avec filtre)	
	29	29	Alarme haute/basse sur écart (avec filtre)	
	30	30	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart (avec filtre)	
	31	31	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure (avec filtre)	

## Fonction 4 Alarme coupure de l'élément chauffant

- Lorsque le défaut est détecté, la sortie alarme est activée immédiatement.
- Utiliser un transformateur de courant (CT) recommandé par FUJI Electric.
- Le seuil de détection et la valeur instantanée du courant peuvent être visualisées et réglées en face avant du régulateur.
- La détection de l'alarme n'est possible qu'avec un chauffage monophasé.
- La détection de l'alarme n'est pas valide lorsque le régulateur pilote un chauffage à thyristor commandé par angle de phase.

- Exemple de raccordement de l'alarme de coupure de l'élément chauffant (type PXR5, PXR9)



\* Voir page 17 pour le CT

## [7] Fonctions

### Fonction 5 Fonction masque de paramètres (std)

Cette fonction permet d'inhiber l'affichage de un ou plusieurs paramètres de configuration. L'utilisation de cette fonction se fait en configurant les paramètres DSP1-13.

Exemple de configuration des paramètres (DSP1-13)

(a) Pour inhiber l'affichage du paramètre P

- 1) Sélectionner le n° du DSP dans la liste
- 2) Ajouter 2 à la valeur du DSP3.

Paramètre	DSP
P	DSP3-2
I	DSP3-4
D	DSP3-8

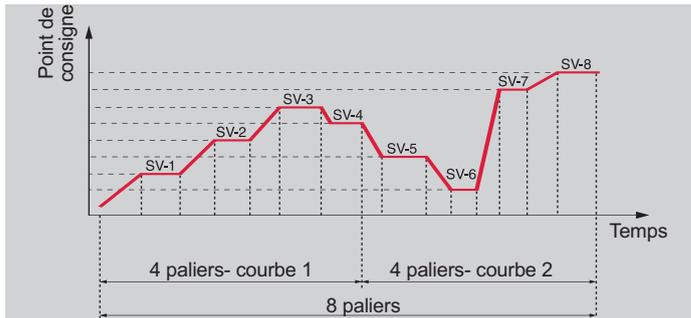
(b) Pour inhiber l'affichage des paramètres P, I, D

- 1) Sélectionner le n° du DSP dans la liste des paramètres pour P,I,D.
- 2) Ajouter  $2+4+8=14$  à la valeur du DSP3.

Le N° du paramètre DSP et la valeur du talon pour masquer les différents paramètres de configuration sont indiqués en page 18. Les paramètres DSP1-13 ne peuvent être masqués.

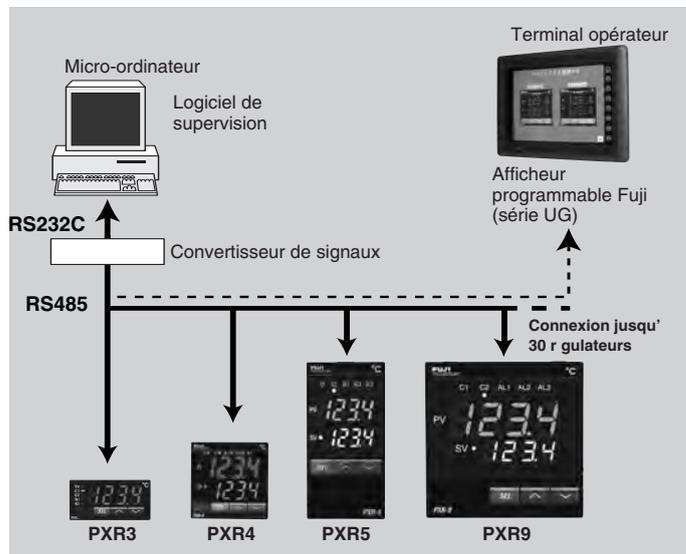
### Fonction 6 Fonction rampe/palier (option)

Cette fonction est capable de générer le point de consigne suivant une courbe programmée avec 8 rampes et 8 paliers ou 2 courbes programmées avec 4 rampes et 4 paliers.



### Fonction 7 Liaison RS-485 (option)

Avec l'interface RS-485 (Modbus™), on peut connecter un ordinateur, un terminal d'atelier ou un automate.



L'un ou l'autre des protocoles de communication suivants est possible. Le choix se fait en fonction de la configuration du système.

1) Mode Modbus™ RTU :

Protocole ouvert utilisé par un grand nombre de fournisseurs d'automates, de terminaux d'atelier et de logiciels de supervision.

2) Z-ASCII (protocole Fuji)

Avec la communication en code ASCII, la programmation avec l'automate par exemple est très simple.

### Fonction 8 Entrées logiques (option)

Les entrées logiques permettent de disposer d'une des fonctions suivantes :

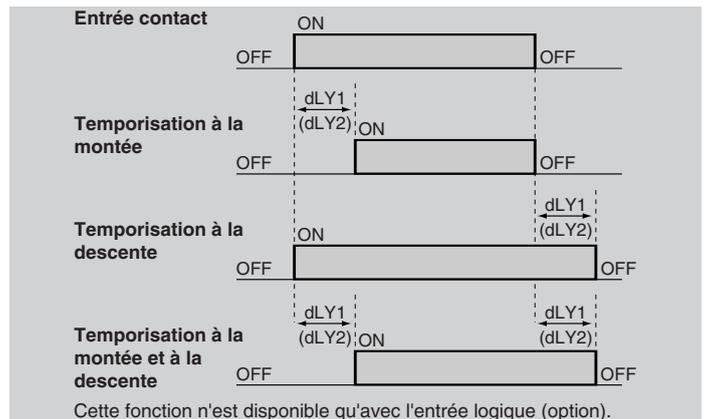
- Changement de la valeur de la consigne (opérateur SV, mémorisées SV1-3),
- Marche/Arrêt de la fonction régulation,
- Marche/Arrêt de la fonction rampe/palier,
- Marche/Arrêt de la fonction auto-réglante,
- Acquiescement du maintien alarme,
- Mise en route de la temporisation.

Ces fonctions peuvent être combinées lorsque 2 entrées logiques sont utilisées.

### Fonction 9 Fonction Temporisation (option)

L'entrée logique permet d'activer une temporisation à la montée ou à la descente. Le changement d'état de la sortie relais s'effectue après le temps défini dans les paramètres dLY1/ dLY2. Deux sorties temporisées peuvent être configurées.

La sortie relais de régulation comme les sorties alarmes sont utilisables.

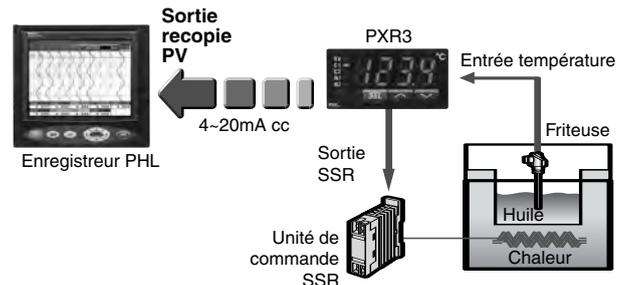


Cette fonction n'est disponible qu'avec l'entrée logique (option).

### Fonction 10 Recopie analogique (option)

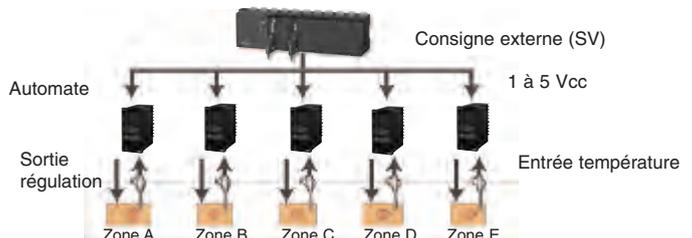
- Sortie recopie 4 à 20 mA cc
- Type de sortie : valeur mesurée (PV), valeur consigne (SV), sortie régulateur (MV) et écart mesure-consigne (DV)

Une sortie recopie de la mesure permet de diminuer le coût d'une installation en évitant de monter un capteur de température supplémentaire.



### Fonction 11 Consigne externe (option)

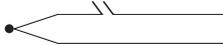
- SV peut être modifié par un simple signal externe
- SV signal d'entrée : 1 à 5 Vcc



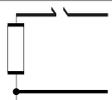
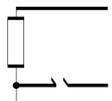
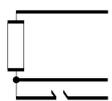
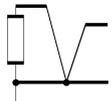
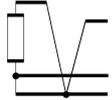
La consigne température est envoyé par l'automate

## [8] Détection des défauts

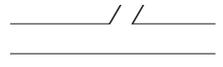
### • Thermocouple

Description	Affichage	Sortie régulation
Coupure 	UUUUU	ON ou supérieur à 20mA OFF ou inférieur à 4mA (Note)
Court-circuit 	Point de court-circuit Affichage température	L'entrée est régulée comme un point de court-circuit de température (Note)

### • Entrée sonde à résistance

Description	Affichage	Sortie régulation
	UUUUU	ON ou supérieur à 20mA OFF ou inférieur à 4mA (Note)
	LLLLL	OFF ou inférieur à 4mA ON ou supérieur à 20mA (Note)
	LLLLL	ON ou supérieur à 20mA OFF ou inférieur à 4mA (Note)
Coupure 2 ou 3 fils		
	LLLLL	OFF ou inférieur à 4mA ON ou supérieur à 20mA (Note)
		

### • 1- 5V cc

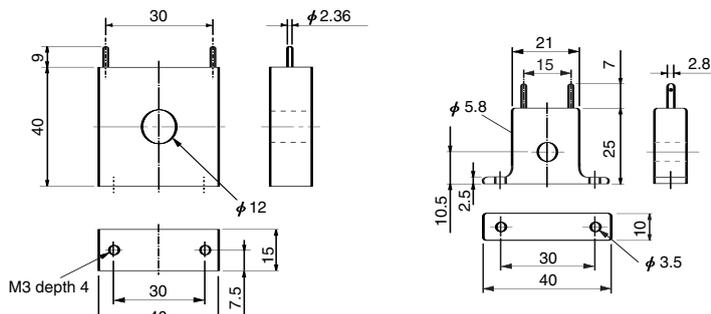
Coupure 	LLLLL	OFF ou inférieur à 4mA ON ou supérieur à 20mA (Note)
Court circuit 		

### • 4-20mA cc

Hors échelle	UUUUU	OFF ou inférieur à 4mA (Note)
Sous échelle	LLLLL	ON ou supérieur à 20mA

(Note) Le sens de la sortie de commande peut être modifié en configurant le paramètre "P-n1".  
Si la régulation est en mode manuel, la valeur de sortie est celle réglée sur la face avant

### Alarme de détection de coupure de l'élément chauffant (CT)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécification : pour 20-50A</li> <li>• Type : CTL-12-S36-8F</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécification : pour 1-30A</li> <li>• Type : CTL-6-S-H</li> </ul>
--	--

## [9] Tableau des paramètres

### Paramètres du PXR (1/4)

Les paramètres du PXR sont classés en 3 blocs suivant la fréquence de leur utilisation. Les paramètres des blocs 2 et 3 sont utilisés pour l'initialisation et la configuration de l'appareil au démarrage.

#### • Paramètres du premier bloc

Symboles d'affichage	Paramètres		Description	Echelle	Valeur par défaut	Masque des paramètres DSP
<i>MANU</i>	Manu	Mode manuel	Sélection mode Auto ou Manuel	on : Mode Manuel oFF : Mode Auto	OFF	dSP13-32
<i>Stby</i>	Stby	Mode arrêt	Sélection mode Marche et mode Arrêt	on : Régulation à l'arrêt (Sortie : OFF, Alarme : OFF) oFF : Régulation en marche	OFF	dSP1-1
<i>CMoD</i>	CMoD	Consigne Locale/Distance	Sélection en mode local ou à distance de la consigne	rEM : à distance LoCl : local	LoCL	dSP13-8
<i>ProG</i>	ProG	Commande générateur de consigne	Sélection du mode Marche, Arrêt et suspendu du générateur de consigne.	oFF : Arrêt rUn : Marche HLd : Suspendu	OFF	dSP1-2
<i>LACH</i>	LACH	Annulation verrouillage alarme	Annule le verrouillage de l'alarme	0 : Alarme verrouillée 1 : Alarme déverrouillée	0	dSP1-4
<i>AT</i>	AT	Auto-réglage	Fonction auto-réglage pour le réglage des constantes <i>P</i> , <i>L</i> et <i>d</i>	0 : OFF : annule l'auto-réglage ou ne l'utilise pas 1 : ON : lance l'auto-réglage en mode normal 2 : ON : lance l'auto-réglage sans dépassement de la consigne	0	dSP1-8
<i>TM-1</i>	TM-1	Temporisation 1	Affiche le temps restant de la tempo 1.	- (Unité : secondes)	—	dSP1-16
<i>TM-2</i>	TM-2	Temporisation 2	Affiche le temps restant de la tempo 2.	- (Unité : secondes)	—	dSP1-32
<i>TM-3</i>	TM-3	Temporisation 3	Affiche le temps restant de la tempo 3.	- (Unité : secondes)	—	dSP1-64
<i>AL1</i>	AL1	Réglage seuil alarme 1	Valeur à laquelle l'alarme 1 est active.	Quand l'alarme est sur la mesure : 0 à 100% de la pleine échelle  Quand l'alarme est sur l'écart : -100 à +100% de la pleine échelle	10	dSP1-128
<i>A1-L</i>	A1-L	Seuil bas de l'alarme 1	Valeur basse à laquelle l'alarme 1 est active.		10	dSP2-1
<i>A1-H</i>	A1-H	Seuil haut de l'alarme 1	Valeur haute à laquelle l'alarme 1 est active.		10	dSP2-2
<i>AL2</i>	AL2	Réglage seuil alarme 2	Valeur à laquelle l'alarme 2 est active.	Quand l'alarme est sur la mesure : 0 à 100% de la pleine échelle  Quand l'alarme est sur l'écart : -100 à 100% de la pleine échelle	10	dSP2-4
<i>A2-L</i>	A2-L	Seuil bas de l'alarme 2	Valeur basse à laquelle l'alarme 2 est active.		10	dSP2-8
<i>A2-H</i>	A2-H	Seuil haut de l'alarme 2	Valeur haute à laquelle l'alarme 2 est active.		10	dSP2-16
<i>AL3</i>	AL3	Réglage seuil alarme 3	Valeur à laquelle l'alarme 3 est active.	Quand l'alarme est sur la mesure : 0 à 100% de la pleine échelle  Quand l'alarme est sur l'écart : -100 à 100% de la pleine échelle	10	dSP2-32
<i>A3-L</i>	A3-L	Seuil bas de l'alarme 3	Valeur basse à laquelle l'alarme 3 est active.		10	dSP2-64
<i>A3-H</i>	A3-H	Seuil haut de l'alarme 3	Valeur haute à laquelle l'alarme 3 est active.		10	dSP2-128
<i>LoC</i>	LoC	Fonction verrouillage	Permet d'autoriser ou non la modification de paramètres en face avant et via la liaison numérique	0 : Toutes les modifications sont autorisées à partir des touches de la face avant ou de la liaison numérique. 1 : Les modifications ne sont pas autorisées par les touches de la face avant mais le sont seulement via la liaison numérique. 2 : Seule la consigne SV peut être modifiée à partir des touches de la face avant, et les autres paramètres via la liaison numérique. 3 : Toutes les modifications sont autorisées à partir des touches de la face avant et non autorisées via la liaison numérique. 4 : Aucune modification n'est possible à partir des touches de la face avant et via la liaison numérique. 5 : Seule la consigne SV peut être modifiée à partir des touches de la face avant. Aucune modification n'est autorisée via la liaison numérique	0	dSP3-1

Affichage régulation ou Arrêt

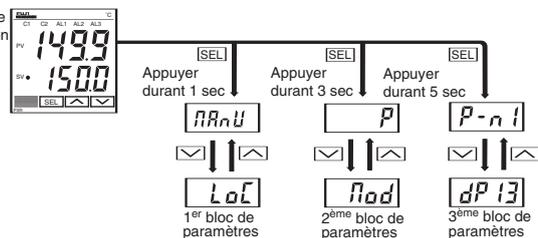


Tableau "P-n2"

Groupe	Type d'entrée	Code
I	Sonde à résistance	1
	-PT100 (IEC)	
	Thermocouple	
	-J	
	-K	
	-R	
	-B	
	-S	
	-T	
	-E	
	-N	
	-PL-II	
	II	

\* 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* <sub>1</sub> 1 à 5 Vcc, 4 à 20 mA cc (Groupe I)*	Modification non possible

# Paramètres du PXR (2/4)



## • Paramètres du second bloc

Affichage des symboles	Désignation des paramètres		Description	Echelle de réglage	Valeur par défaut	Masque des paramètres DSP
<i>P</i>	P	Bande proportionnelle	Réglage de <i>P</i> à 0.0 pour régulation en mode Tout ou Rien (2 positions).	0.0 à 999.9%	5.0	dSP3-2
<i>I</i>	I	Temps d'intégrale	Intégrale OFF à 0	0 à 3200 secondes	240	dSP3-4
<i>d</i>	D	Temps de dérivée	Dérivée OFF à 0	0.0 à 999.9 secondes	60.0	dSP3-8
<i>HYS</i>	HYS	Hystérésis pour la régulation Tout ou Rien	Réglage de la valeur de l'hystérésis pour la régulation en mode Tout ou Rien	0 à 50% de la pleine échelle	1	dSP3-16
<i>Cool</i>	Cool	Coefficient bande proportionnelle canal froid	Coefficient pour bande proportionnelle canal froid	0.0 à 100.0	1.0	dSP3-32
<i>db</i>	db	Bande morte	Bande morte	-50.0 à +50.0	0.0	dSP3-64
<i>bAL</i>	bAL	Intégrale manuelle	Simple 0.0/Double 50.0 par défaut	-100 à 100%	0.0/50.0	dSP3-128
<i>Ar</i>	Ar	Anti-saturation	Anti-saturation d'intégrale	0 à 100% de la pleine échelle (PE)	100% PE	dSP4-1
<i>CTrL</i>	CTrL	Algorithme de régulation	Choix du type d'algorithme de régulation	PID : régulation PID FUZY : régulation PID avec logique floue. SELF : régulation PID auto adaptative.	PID	dSP4-2
<i>SLFb</i>	SLFb	Stabilité mesure	Le mode auto-adaptatif considère que le régulateur est stable si PV est égal SV ±SLFb	0 à 100% de la pleine échelle	2	dSP4-4
<i>onoF</i>	onoF	Sélection mode Hystérésis	Sélection du type d'hystérésis en régulation Tout ou Rien	oFF : le changement d'état ON/OFF s'effectue aux valeurs SV+HYS/2 et SV-HYS/2. on : le changement d'état ON/OFF s'effectue aux valeurs SV et SV+HYS (action directe) ou SV et SV-HYS (action inverse)	OFF	dSP4-8
<i>TC</i>	TC	Temps de cycle de la sortie régulation 1	Non utilisé avec la sortie 4-20mA cc	RY, SSR : 1 à 150 sec (sortie contact = 30, sortie commande SSR/SSC = 2)	30/2	dSP4-16
<i>TC2</i>	TC2	Temps de cycle de la sortie régulation 2 (canal froid)	Non utilisé avec la sortie 4-20mA cc	1 à 150 secondes (Sortie contact = 30, sortie commande SSR/SSC = 2)	30/2	dSP4-32
<i>P-n2</i>	P-n2	Type d'entrées	Sélection du type d'entrée	1 à 16 (voir "tableau P-n2" page 18)	Note 1	dSP4-64
<i>P-SL</i>	P-SL	Echelle de mesure limite basse		-1999 à 9999	Note 1	dSP4-128
<i>P-SU</i>	P-SU	Echelle de mesure limite haute		-1999 à 9999	Note 1	dSP5-1
<i>P-dP</i>	P-dP	Position du point décimal		0 à 2	Note 1	dSP5-2
<i>PVOF</i>	PVOF	Décalage sur la mesure	Valeur de décalage sur la mesure.	-10 à 10% de la pleine échelle	0	dSP5-8
<i>SVOF</i>	SVOF	Décalage sur la consigne	Valeur de décalage sur la consigne.	-50 à 50% de la pleine échelle	0	dSP5-16
<i>P-dF</i>	P-dF	Constante de temps du filtre numérique		0.0 à 900.0 secondes	5.0	dSP5-32
<i>ALN1</i>	ALM1	Alarme 1	Sélection du type d'alarme 1	0 à 34	0/5	dSP5-64
<i>ALN2</i>	ALM2	Alarme 2	Sélection du type d'alarme 2	0 à 34	0/9	dSP5-128
<i>ALN3</i>	ALM3	Alarme 3	Sélection du type d'alarme 3	0 à 34	0	dSP6-1
<i>STAT</i>	STAT	Etat du générateur de consigne		-	OFF	dSP6-2
<i>PTn</i>	PTn	Sélection programme rampe/palier	Choix du programme rampe/palier.	1 : choix du 1 <sup>er</sup> au 4 <sup>ème</sup> segment. 2 : choix du 5 <sup>ème</sup> au 8 <sup>ème</sup> segment 3 : choix du 1 <sup>er</sup> au 8 <sup>ème</sup> segment	1	dSP6-4
<i>SV-1</i>	SV-1	Consigne 1 <sup>er</sup> palier / valeur SV	Réglage de la consigne SV du 1 <sup>er</sup> palier / Valeur SV pour sélection SV par DI1	Dans la limite de SV.	0% PE	dSP6-8
<i>TM1r</i>	TM1r	Temps de la rampe 1	Réglage du temps de montée de la rampe 1	0 à 99h59m	0.00	dSP6-16
<i>TM1S</i>	TM1S	Temps du palier 1	Réglage du temps du 1 <sup>er</sup> palier.	0 à 99h59m	0.00	dSP6-32

PE : pleine échelle

Note 1 : Les réglages usine lorsque rien n'est spécifié à la commande sont les suivants :

Entrée Thermocouple : Thermocouple K  
Entrée sonde à résistance :  
Entrée Tension/Courant :

Echelle de mesure : 0 à 400°C  
Echelle de mesure : 0 à 150°C  
Echelle : 0 à 100%

### Paramètres du PXR (3/4)



#### • Paramètres du second bloc

Symboles affichés	Désignation des paramètres		Description	Echelle de mesure	Valeur par défaut	Masque des paramètres DSP
<i>Sv-2</i>	Sv-2	Consigne palier 2	Sélection de la 2 <sup>ème</sup> consigne	Dans la limite de SV.	0% de la PE	dSP6-64
<i>TM2r</i>	TM2r	Temps de la rampe 2	Réglage du temps de montée de la rampe 2	0 à 99h 59min	0.00	dSP6-128
<i>TM2S</i>	TM2S	Temps du palier 2	Réglage du temps du 2 <sup>ème</sup> palier	0 à 99h 59min	0.00	dSP7-1
<i>Sv-3</i>	Sv-3	Consigne palier 3	Sélection de la 3 <sup>ème</sup> consigne	Dans la limite de SV.	0% de la PE	dSP7-2
<i>TM3r</i>	TM3r	Temps de la rampe 3	Réglage du temps de montée de la rampe 3	0 à 99h 59min	0.00	dSP7-4
<i>TM3S</i>	TM3S	Temps du palier 3	Réglage du temps du 3 <sup>ème</sup> palier.	0 à 99h 59min	0.00	dSP7-8
<i>Sv-4</i>	Sv-4	Consigne palier 4	Sélection de la 4 <sup>ème</sup> consigne	Dans la limite de SV.	0% de la PE	dSP7-16
<i>TM4r</i>	TM4r	Temps de la rampe 4	Réglage du temps de montée de la rampe 4	0 à 99h 59min	0.00	dSP7-32
<i>TM4S</i>	TM4S	Temps du palier 4	Réglage du temps du 4 <sup>ème</sup> palier.	0 à 99h 59min	0.00	dSP7-64
<i>Sv-5</i>	Sv-5	Consigne palier 5	Sélection de la 5 <sup>ème</sup> consigne	Dans la limite de SV.	0% de la PE	dSP7-128
<i>TM5r</i>	TM5r	Temps de la rampe 5	Réglage du temps de montée de la rampe 5	0 à 99h 59min	0.00	dSP8-1
<i>TM5S</i>	TM5S	Temps du palier 5	Réglage du temps du 5 <sup>ème</sup> palier.	0 à 99h 59min	0.00	dSP8-2
<i>Sv-6</i>	Sv-6	Consigne palier 6	Sélection de la 6 <sup>ème</sup> consigne	Dans la limite de SV.	0% de la PE	dSP8-4
<i>TM6r</i>	TM6r	Temps de la rampe 6	Réglage du temps de montée de la rampe 6	0 à 99h 59min	0.00	dSP8-8
<i>TM6S</i>	TM6S	Temps du palier 6	Réglage du temps du 6 <sup>ème</sup> palier.	0 à 99h 59min	0.00	dSP8-16
<i>Sv-7</i>	Sv-7	Consigne palier 7	Sélection de la 7 <sup>ème</sup> consigne	Dans la limite de SV.	0% de la PE	dSP8-32
<i>TM7r</i>	TM7r	Temps de la rampe 7	Réglage du temps de montée de la rampe 7	0 à 99h 59min	0.00	dSP8-64
<i>TM7S</i>	TM7S	Temps du palier 7	Réglage du temps du 7 <sup>ème</sup> palier.	0 à 99h 59min	0.00	dSP8-128
<i>Sv-8</i>	Sv-8	Consigne palier 8	Sélection de la 6 <sup>ème</sup> consigne	Dans la limite de SV.	0% de la PE	dSP9-1
<i>TM8r</i>	TM8r	Temps de la rampe 8	Réglage du temps de montée de la rampe 8	0 à 99h 59min	0.00	dSP9-2
<i>TM8S</i>	TM8S	Temps du palier 8	Réglage du temps du 6 <sup>ème</sup> palier.	0 à 99h 59min	0.00	dSP9-4
<i>Mod</i>	Mod	Mode générateur de consigne	Sélection en mode marche, répétition ou suspendu de la fonction générateur de consigne	0 à 15	0	dSP9-8

PE : pleine échelle

#### • Paramètres du troisième bloc

Affichage symboles	Désignation des paramètres		Description	Echelle de mesure	Valeur par défaut	Masque des paramètres DSP
<i>P-n1</i>	P-n1	Sens d'action du régulateur	Sélection du sens de régulation et du type de repli de sortie.	0 à 19	0/4	dSP9-16
<i>Sv-L</i>	Sv-L	SV (consigne) limite basse	Réglage de la limite basse de la consigne SV.	0 à 100% de la pleine échelle	0% PE	dSP9-32
<i>Sv-H</i>	Sv-H	SV (consigne) limite haute	Réglage de la limite haute de la consigne SV.	0 à 100% de la pleine échelle	100% PE	dSP9-64
<i>dLY1</i>	dLY1	Temps de montée 1	Temps de montée ou temporisation sur sortie relais de l'alarme 1.	0 à 9999 secondes	0	dSP9-128
<i>dLY2</i>	dLY2	Temps de montée 2	Temps de montée ou temporisation sur sortie relais de l'alarme 2.	0 à 9999 secondes	0	dSP10-1
<i>dLY3</i>	dLY3	Temps de montée 3	Temps de montée ou temporisation sur sortie relais de l'alarme 3.	0 à 9999 secondes	0	dSP10-2
<i>CT</i>	CT	Transformateur de courant	Affichage du courant détecté sur entrée alarme HB.	-	-	dSP10-4

## Paramètres du PXR (4/4)

### • Paramètres du troisième bloc

Affichage symboles	Désignation des paramètres		Description	Echelle de mesure	Valeur par défaut	Masque des paramètres DSP
<i>Hb</i>	Hb	Seuil défaut de l'élément chauffant	Réglage du seuil défaut de l'élément chauffant	0 à 50.0A (réglage à 0.0A coupe l'alarme HB)	0.0	dSP10-8
<i>A1hy</i>	A1hy	Hystérésis sur alarme 1	Réglage de l'hystérésis sur alarme 1	0 à 50% de la pleine échelle	1	dSP10-16
<i>A2hy</i>	A2hy	Hystérésis sur alarme 2	Réglage de l'hystérésis sur alarme 2	0 à 50% de la pleine échelle	1	dSP10-32
<i>A3hy</i>	A3hy	Hystérésis sur alarme 3	Réglage de l'hystérésis sur alarme 3	0 à 50% de la pleine échelle	1	dSP10-64
<i>A1oP</i>	A1oP	Options alarme 1	Sélection des options alarmes 1 et 2.	000 à 111	000	dSP10-128
<i>A2oP</i>	A2oP	Options alarme 2	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">                     8888                      └─ Alarme maintenue (1 : activée, 0 : désactivée)                      └─ Erreur système (1 : activée, 0 : désactivée)                      └─ Sortie inverse (1 : activée, 0 : désactivée)                 </div>	000 à 111	000	dSP11-1
<i>A3oP</i>	A3oP	Options alarme 3		000 à 111	000	dSP11-2
<i>PLC1</i>	PLC1	Impulsion de sortie 1 mini à l'état ON		Détermine la durée minimum à l'état ON de l'impulsion de la sortie 1	-3.0 à 103.0%	-3.0
<i>PHC1</i>	PHC1	Impulsion de sortie 1 mini à l'état OFF	Détermine la durée minimum à l'état OFF de l'impulsion de la sortie 1	-3.0 à 103.0%	103.0	dSP11-6
<i>PLC2</i>	PLC2	Impulsion de sortie 2 mini à l'état ON	Détermine la durée minimum à l'état ON de l'impulsion de la sortie 2	-3.0 à 103.0%	-3.0	dSP11-8
<i>PHC2</i>	PHC2	Impulsion de sortie 2 mini à l'état OFF	Détermine la durée minimum à l'état OFF de l'impulsion de la sortie 2	-3.0 à 103.0%	103.0	dSP11-32
<i>PCUT</i>	PCUT	Sélection du type de limiteurs de sortie	Détermine le type de limiteur sur les sorties 1 et 2 (coupure des impulsions ou maintien entre les limites)	0 à 15	0	dSP11-64
<i>oUT1</i>	oUT1	Affichage sortie 1	Affiche la valeur de la sortie 1.	-	-	dSP11-128
<i>oUT2</i>	oUT2	Affichage sortie 2	Affiche la valeur de la sortie 2.	-	-	dSP12-1
<i>rCJ</i>	rCJ	Compensation de soudure froide	Sélection de la compensation de soudure froide dans le cas d'une entrée thermocouple.	ON : avec compensation de soudure froide OFF : sans compensation de soudure froide	on	dSP12-2
<i>GAIn</i>	GAIn	PV gradient		0.001 à 2.000	1.000	dSP12-4
<i>AdJ0</i>	AdJ0	Calibration de l'entrée (zéro)	Permet d'ajuster le zéro de l'entrée mesure	-50 à 50% de la pleine échelle	0	dSP12-8
<i>AdJS</i>	AdJS	Calibration de l'entrée (échelle)	Permet d'ajuster l'échelle de l'entrée mesure	-50 à 50% de la pleine échelle	0	dSP12-16
<i>di-1</i>	di-1	Fonction entrée logique 1	Sélection de la fonction de l'entrée logique 1 : DI1	0 à 12	0	dSP12-32
<i>di-2</i>	di-2	Fonction entrée logique 2	Sélection de la fonction de l'entrée logique 2 : DI2	0 à 12	0	dSP12-64
<i>STno</i>	STno	Adresse appareil	Adresse appareil sur la liaison numérique	0 à 255	1	dSP12-128
<i>CoM</i>	CoM	Parité	Configuration de la parité de la liaison numérique (la vitesse est fixe à 9600bps)	0 : impaire 1 : pair 2 : sans parité	0	dSP13-1
<i>Ao-T</i>	Ao-T	Recopie type de sortie	Sélection de la valeur recopiée sur la sortie analogique	0 : mesure PV 1 : consigne SV 2 : sortie MV 3 : écart DV	0	dSP13-4
<i>Ao-L</i>	Ao-L	Recopie mini échelle	Réglage du minimum de l'échelle de la recopie	-100.0 à 100.0%	0.0	dSP13-4
<i>Ao-H</i>	Ao-H	Recopie maxi échelle	Réglage du maximum de l'échelle de la recopie	-100.0 à 100.0%	100.0	dSP13-4
<i>rENO</i>	rEMO	Réglage du zéro sur entrée consigne SV	Réglage du zéro sur l'entrée SV	-50 à 50% de la pleine échelle	0	dSP13-16
<i>rENS</i>	rEMS	Réglage échelle sur entrée consigne SV	Réglage de l'échelle sur l'entrée SV	-50 à 50% de la pleine échelle	0	dSP13-16
<i>r-dF</i>	r-dF	Constante du filtre sur l'entrée consigne SV	Réglage de la constante du filtre sur SV	0.0 à 900.00 secondes	0	dSP13-16
<i>rSV</i>	rSV	Affichage de la valeur sur entrée consigne SV	Affichage de la valeur d'entrée sur SV	-	-	dSP13-16
<i>dSP1</i> <i>dSP9</i> <i>dP10</i> <i>dP13</i>	dSP1 dSP9 dP10 dP13	Masque paramètres	Permet d'inhiber ou de valider l'affichage des paramètres de configuration.	0 à 255		-

# Thermostat numérique (type : PAS3)

Format DIN 24x48 mm



Module alarme avec sortie contact Tout ou Rien.

Souvent utilisé en détection de dépassement de température sur des machines et équipements divers.

- Façade avant au format DIN 24x48 mm,
- Entrée thermocouple (5 types) ou thermistance (0 à 100°C),
- La valeur mesurée et les seuils d'alarmes peuvent être visualisés facilement en face avant,
- Ce thermostat peut être équipé de 2 sorties contacts à relais. Chacune peut être configurée librement. On peut donc avoir une alarme basse et une alarme haute mais également 2 alarmes hautes ou 2 alarmes basses,
- Montage sur rail DIN grâce à l'adaptateur disponible en option. Celui ci permet également un montage mural.

## ■ Spécifications

Item	Désignation
Entrée	Nombre d'entrées : 1 Signal d'entrée et échelle de mesure : voir Tableau 1. Résistance d'entrée : entrée Thermocouple 100 Ω max. Cycle de mesure : 2 sec. max. Défaut élément de mesure : entrée Thermocouple : affichage UUU Entrée Thermistance : affichage LLL (Réglage défaut élément mesure en dessous ou au dessus de l'échelle) Impédance : entrée Thermocouple 1 MΩ mini Filtre : 0 à 90 sec. (réglable par incrément de 1 sec.) Filtre du premier ordre Compensation : réglable à ±10% de la pleine échelle
Affichage	à cristaux liquides LCD (sans rétro éclairage) Valeurs/paramètres : 4 digits de 7 segments chacun (1 digit : symboles - ou 1 uniquement - échelle affichée -999 à 1999) Type d'affichage : Valeur mesurée (PV), alarme 1, alarme 2, autres paramètres Affichage alarmes 1 et 2, échelle °C
Réglage	Nombre de touches : 3 touches type membrane Pas de la valeur de réglage alarme : 1°C Fonction verrouillage de la configuration
Précision	Précision affichage : voir tableau 1. (L'erreur du capteur de température n'est pas incluse) Erreur de compensation : ±3°C (à 23°C)
Sortie alarme	Nombre de sortie : 1 ou 2 (voir codification) Type de contact : contact 1A Alarme : voir Tableau 2. Tension : 220 Vca / 30 Vcc, 2 A (résistance de charge) 220 Vca / 30 Vcc, 1 A (charge inductive) Durée de vie mécanique : 20 millions de cycles mini (100 cycles/min) Durée de vie électrique : 100000 cycles mini (résistance nominale) Echantillonnage sortie : 2 secondes maxi Echelle de réglage d'alarme : 0 à 100% de l'échelle de mesure Echelle de réglage de la largeur d'hystérésis : 0 à 110% de l'échelle de mesure (réglable par incrément de 1°C) Temporisation alarme : réglable de 1 à 120 secondes
Tension	Alimentation : 100 Vca (-15%) à 240 Vca (+10%), 50/60 Hz (±10%) Consommation électrique : 3 VA max. sous 100 Vca, 6 VA max. sous 240 Vca
Conditions d'utilisation	Température ambiante : 0 à 50°C Humidité ambiante : 90% HR max. (sans condensation)
Normes standards	UL, C-UL, CE mark.
Caractéristiques physiques	Montage : affleurant sur panneau Dimensions extérieures (H x L x P) : 24 x 48 x 85 mm Poids : environ 100 g Boîtier : plastique (résistance au feu correspondant : grade UL94V-0) Protection : IP66 (correspondant à NEMA-4X) en cas d'utilisation du joint d'étanchéité Fuji. Connexion externe : embrochable Couleur : Ivoire

## ■ Entrée signal, échelle de mesure et précision d'affichage (Tableau 1)

Signal d'entrée		Echelle de mesure (°C)	Résolution mini	Précision d'affichage
Thermocouple	J	0 à 800	1°C	±3°C
	K	0 à 1200	1°C	±3°C
	R	0 à 1600	4°C	±4°C
	T	0 à 400	1°C	±3°C
	E	0 à 600	1°C	±3°C
Thermistance	PB-36	0 à 100	1°C	±4°C

Note 1) Un affichage correct ne peut être assuré dans la plage d'échelle de 0 à 500°C pour le thermocouple R.

Note 2) Le passage entre une entrée thermistance et une entrée thermocouple n'est pas possible.

Le type de thermocouple peut être modifié à partir des touches de la face avant.

## ■ Type d'alarme (Tableau 2)

Code PA1, 2	Sens d'alarme	Valeur réglée	Avec filtre (Note 2)	Action sur relais en cas d'alarme	Type d'action (Note 1)
0	Pas d'alarme	-	-	-	→
1	Haute sur écart	Valeur sur mesure	Non	Excitation relais	→ [Echelle] →
2	Basse sur écart	Valeur sur mesure	Non	Excitation relais	[Echelle] →
3	Haute sur écart	Valeur sur mesure	Oui	Excitation relais	→ [Echelle] →
4	Basse sur écart	Valeur sur mesure	Oui	Excitation relais	[Echelle] →
5	Haute sur écart	Valeur sur mesure	Non	Pas d'excitation relais	→ [Echelle] →
6	Basse sur écart	Valeur sur mesure	Non	Pas d'excitation relais	[Echelle] →
7	Haute sur écart	Valeur sur mesure	Oui	Pas d'excitation relais	→ [Echelle] →
8	Basse sur écart	Valeur sur mesure	Oui	Pas d'excitation relais	[Echelle] →

(Note 1) Comment lire les actions :

[Echelle] : Echelle dans laquelle "ALM1 ou ALM2" est affichée sur la façade avant.

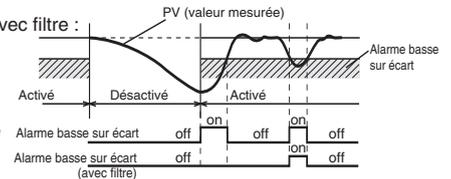
[Echelle] : Excitation relais dans cette plage d'échelle

△ : Réglage valeur alarme

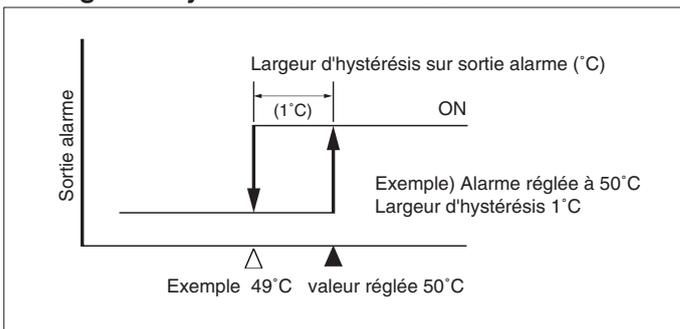
L'axe horizontal représente les valeurs mesurées (PV).

(Note 2) Fonction alarme avec filtre :

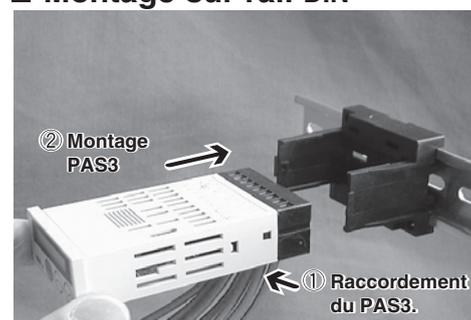
L'alarme n'est pas activée immédiatement lorsque la mesure passe en zone d'alarme. Elle n'est activée que lorsque la mesure quitte la zone d'alarme et retourne dans cette même zone.



## ■ Largeur d'hystérésis sur sortie alarme



## ■ Montage sur rail DIN



## ■ Modèle

Entrée	Capteur de température	Nombre d'alarme	Modèle
Thermocouple	Option	1	PAS3K1Y1
		2	PAS3K1A1
Thermistance	Fournie	1	PAS3H1Y1
		2	PAS3H1A1

## ■ Options

Désignation	Modèle
Adaptateur pour montage sur rail DIN	ZZP*CTK368715P1

## ■ Réglages d'usine

Echelle de mesure	Thermocouple K (0 à 1200°C) Thermistance (0 à 100°C)
Réglage valeur d'alarme	Thermocouple K : alarme 1 point (alarme haute : 1200°C) Thermocouple K : alarme 2 points (alarme haute : 1200°C, alarme basse : 0°C) Thermistance : alarme 1 point (alarme haute : 100°C) Thermistance : Alarme 2 points (alarme haute : 100°C, alarme basse : 0°C)
Hystérésis	1°C
Temporisation	0 sec.
Affichage	Valeur mesurée
Alarme coupure élément mesure	Maxi d'échelle
Filtre d'entrée	5 sec.
Valeur de compensation	0%

Note 1) Le passage entre une thermistance et un thermocouple n'est pas possible.  
Note 2) Le thermocouple peut être modifié à partir des touches sur la face avant.

## ■ Liste de fournitures

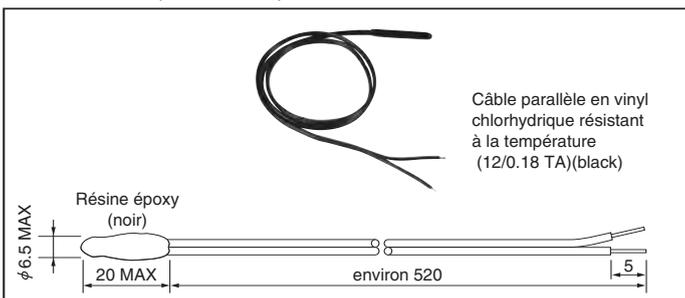
Thermostat, adaptateur pour montage panneau, joint d'étanchéité et une thermistance (entrée thermistance).

## ■ Thermistance

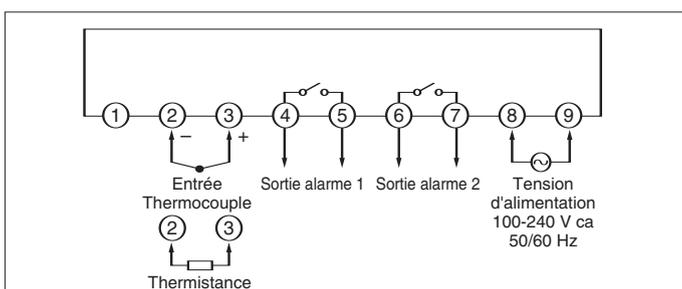
### • Entrée thermistance du thermostat

Echelle de mesure	0 à 100°C
Constante B	3390 K
Résistance nominal	6 kΩ (0°C)
Câble	Vinyl chlorhydrique
Longueur câble	500 mm
Résistance à la température du câble	-20 à 105°C
Code couleur	Noir
Précision	±2°C

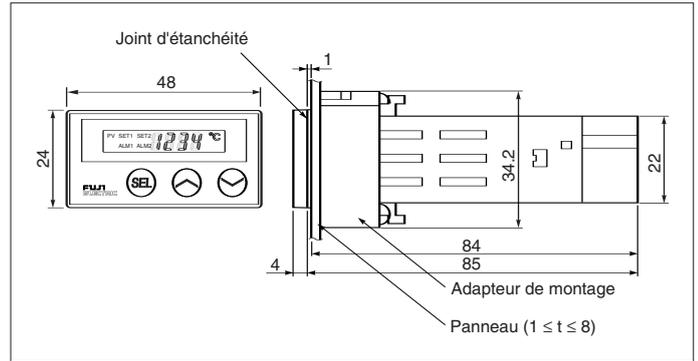
### • Dimensions (unité : mm)



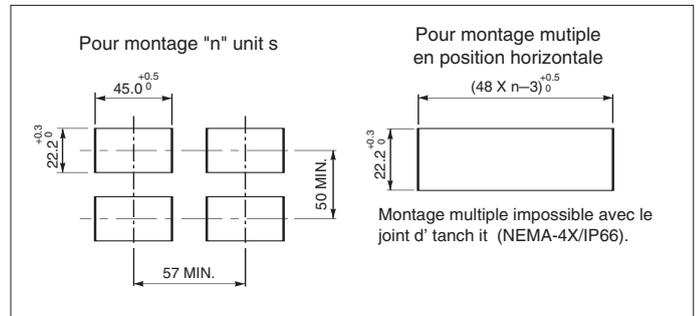
## ■ Raccordement électrique



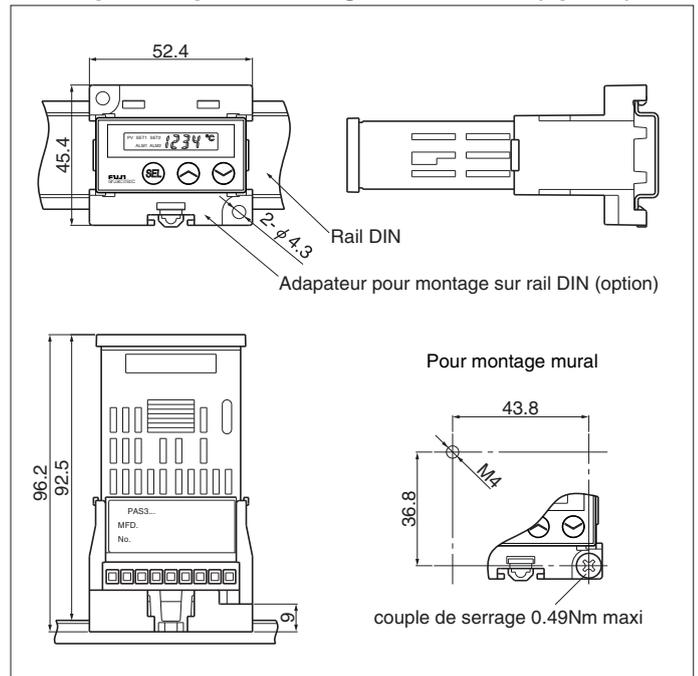
## ■ Dimensions externes (unité: mm)



## ■ Découpe



## ■ Adaptateur pour montage sur rail DIN (option)



## ■ Fils conducteurs

- Fil (TYPE: simple fil)  
Section : AWG28 (0.1 mm<sup>2</sup>) à AWG16 (1.25 mm<sup>2</sup>)  
Longueur dénudée : 5 to 6 mm
- Fiche de connexion  
Section : 2 x 1.5 mm maxi  
Longueur : 5 to 6 mm

## NOTES PARTICULIERES pour l'utilisation des micro-régulateurs série PXR

(Lire attentivement les instructions suivantes.)

### **⚠ DANGER** Protection contre les accidents dus à la surchauffe

Dans tous ensembles de régulation, la possibilité qu'un de ses éléments constitutifs tombe en panne doit être prise en considération.

Pour les systèmes de contrôle de température, la chauffe continue doit être considérée comme la plus dangereuse des conditions, et la conception du système de fonctionnement de la machine doit intégrer l'arrêt de la chauffe en cas de défaillance 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 l'installation 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.

---

## ***Fuji Electric France S.A.S.***

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

Web : www.fujielectric.fr