

## 1 INSTALLATION

L'indicateur doit être monté sur un panneau aux découpes spécifiées dans le paragraphe 2. Tout d'abord enlever l'adaptateur et insérer l'indicateur dans la découpe. Une fois l'appareil installé, glisser l'adaptateur de panneau par l'arrière en le fixant fermement sur le panneau.

L'électronique interne peut être enlevée complètement de son boîtier sans déconnecter les bornes. Avec le pousse, appuyer sur la languette se trouvant sur la partie inférieure de la face avant, saisir fermement la face avant et pousser l'électronique hors de son boîtier.

## 2 SPECIFICATIONS

- Dimensions: 48 x 48 x 110mm (1/16 DIN).
- Découpe : 45,5 x 45,5mm
- Poids : 150g
- Alimentation : 85 à 264V DC/AC, 50/60Hz, 3VA max. En option : 24 AC/DC
- T° en fonctionnement : 0 à 55°C, humidité 20 à 85%

### 2.1 SORTIE ALARME

Jusqu'à 2 alarmes relais NO SPST. Charge maxi 3A/250Vac

### 2.2 SIGNAUX ENTREES

- Pt100: 3 fils,  $\alpha=385$ . courant excitation : 170  $\mu$ A
- Thermocouple et entrée mV impédance: 10 M $\Omega$
- Entrée 4-20 mA impédance 100  $\Omega$ .
- Convertisseur A/D resolution: 15000
- Affichage : 1 mesure par seconde
- Précision : Thermocouple J, K, T, E et N: 0.25% de la pleine échelle  $\pm 1^\circ$ C  
Thermocouple R et S: 0.25% de la pleine échelle  $\pm 3^\circ$ C  
Pt100, tension et courant : 0.2% de la pleine échelle

Les thermocouples sont connectés aux bornes 10 et 11 (le + étant sur 11).

Les sondes Pt100 sont connectées aux bornes 10, 11 et 12, comme indiqué sur la figure 1. Pour une totale compensation n'utiliser que des câbles de résistance électrique équivalente.

L'entrée tension jusqu'à 10 VDC doit être connectée aux bornes 8 (+) et 10 (-).

Le signal 4-20 mA aux bornes 9 (+) et 10 (-).

Le tableau ci-dessous montre les différents types de sondes et leurs codes.

ENTREES	CODE	GAMME
Thermocouple J	0	-50 à 760°C (-58 à 1400 °F)
Thermocouple K	1	-90 à 1370°C (-130 à 2498 °F)
Thermocouple T	2	-100 à 400 °C (-148 à 752 °F)
Thermocouple E	3	-30 à 720 °C (-22 à 1328°F)
Thermocouple N	4	-90 à 1300 °C (-130 à 2372 °F)
Thermocouple R	5	0 à 1760 °C (32 à 3200 °F)
Thermocouple S	6	0 à 1760 °C (32 à 3200 °F)
Pt100 (Resolution 0.1°C)	7	-199.9 à 530.0°C (-199.9 à 986.0°F)
Pt100 (Resolution 1°C)	8	-200 à 530°C (-328 à 986°F)
4 à 20mA	9	Linéarisation J. échelle -110 à 760 °C
4 à 20mA	10	Linéarisation K. échelle -150 à 1370 °C
4 à 20mA	11	Linéarisation T. échelle -160 à 400 °C
4 à 20mA	12	Linéarisation E. échelle -90 à 720 °C
4 à 20mA	13	Linéarisation N. échelle -150 à 1300 °C
4 à 20mA	14	Linéarisation R. échelle 0 à 1760 °C
4 à 20mA	15	Linéarisation S. échelle 0 à 1760°C
4 à 20mA	16	Linéarisation Pt100. échelle -199.9 à 530.0°C
4 à 20mA	17	Linéarisation Pt100. échelle -200 à 530°C
0 à 50mV	18	Linéaire. Programmable de -1999 à 9999
4 à 20mA	19	Linéaire. Programmable de -1999 à 9999
0 à 10V	20	Linéaire. Programmable de -1999 à 9999

Table 1 – Types de capteurs acceptés

## 3 CABLAGE ELECTRIQUE

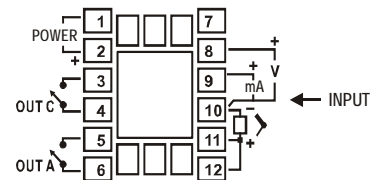


Figure 1 - connexions

### 3.1 CABLAGE DES ENTRÉES

Les différents signaux d'entrées sont raccordés comme ci-dessous figure 2.

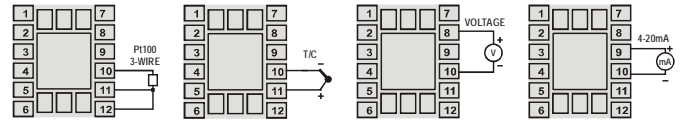


Figure 2 – câblage des entrées

- Notes:
- 1 Pour une totale compensation tous les câbles des PT 100 seront de résistance électrique équivalente.
  - 2 Pour les PT 100 2 fils, relier les bornes 11 et 12. La longueur du câble n'est pas compensée
  - 3 Les Thermocouples doivent être raccordés avec leur propre câble d'extension

### 3.2 ALIMENTATION AUXILIAIRE 24V DC – SORTIE 24V DC

L'indicateur peut être fourni avec une alimentation externe pour les capteurs raccordement aux bornes 3 et 4. Cette option est à préciser à la commande.

Spécification: 24V DC  $\pm 10\%$ , isolé, courant maxi **25mA**.

Cette option, si elle est présente, sera indiquée sur le boîtier plastique.

## 4 CONFIGURATION ET OPERATION

Avant toute chose l'indicateur doit être complètement configuré. L'utilisateur doit effectuer les réglages de bases tels que température ("**TYPE**"), point de consigne ("**SP**"), alarmes ("**R ISP**" et "**R2SP**"), etc.

### 4.1 ORGANIGRAMME DES PARAMETRES

Ils sont organisés en 4 niveaux de réglages

- fonctionnement
- Alarmes
- Configuration
- Calibration

A la mise sous tension l'indicateur se met en position affichage pour le mode opération et reste ainsi en fonctionnement normal.

Les autres niveaux sont accessibles si l'on veut changer des paramètres éventuellement. Pour accéder à ces autres paramètres presser la touche **P** environ 3 secondes. Ensuite l'appareil affichera le 1er paramètre du niveau suivant. En appuyant à nouveau 3 secondes sur la touche **P** le niveau suivant sera accessible.

Libérer la touche **P** quand le niveau est atteint. Appuyer à nouveau sur la touche **P** pour accéder à la prochaine donnée du même niveau. L'indicateur affichera le mode fonctionnement lorsque l'on aura accédé à toutes les données ou si le clavier n'a pas été en fonctionnement plus de 20 secondes.

Toutes les modifications des paramètres sont stockées seulement dans une mémoire non volatile après changement du paramètre suivant ou si aucune touche n'est utilisée pendant 20 secondes.

### 4.2 SECURITE

Afin d'éviter les erreurs, on utilise la fonction "**Prot**" et un jumper pour rendre les paramètres de programmation inaccessible.

Si le jumper seul est en position **OFF**, tous les programmes ne seront pas protégés. Le paramètre "**Prot**" doit être modifié en position **OFF**.

Avec le jumper en position **ON**, le niveau de protection est défini par le code de "**Prot**"

- 0 Aucune protection, tous les paramètres sont accessibles;
- 1 Pas de possibilité d'aller à la fonction calibration;
- 2 Pas de possibilité d'aller aux fonctions calibration et configuration;
- 3 calibration, configuration, accès alarme impossibles ;

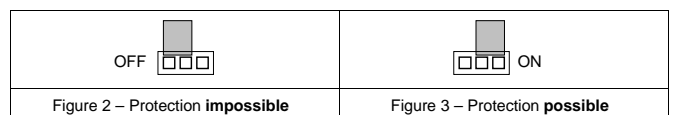


Figure 2 – Protection impossible

Figure 3 – Protection possible

#### 4.3 NIVEAU OPERATION

INDICATION	<b>INDICATION:</b> À la mise sous tension, l'appareil affiche la valeur mesurée proportionnelle au signal d'entrée.
------------	---

#### 4.4 NIVEAU ALARMES

<b>RISP</b> SP Alarme 1	<b>Point de consigne pour l'alarme 1:</b> point de déclenchement de l'alarme 1
<b>R2SP</b> SP Alarme 2	<b>Point de consigne pour l'alarme 2:</b> point de déclenchement de l'alarme 2
<b>ALRE</b> Alarme Reference	<b>VALEUR DE REFERENCE POUR LE DIFFERENTIEL D'ALARME :</b> une valeur peut être réglée pour un différentiel d'alarme haute et basse

#### 4.5 NIVEAU DE CONFIGURATION

<b>TYPE</b> tYPE	<b>ENTREE:</b> Sélectionner le type de capteur qui est connecté en entrée (voir tableau 1) <b>C'est le 1er paramètre à régler</b>
<b>dPPo</b> Decimal Point Position	<b>POINT DECIMAL:</b> uniquement sur les entrées N° 18, 19 ou 20. Définition du nombre de digits après le point. Programmable de 0 à 3.
<b>unit</b> unit	<b>UNITE DE TEMPERATURE:</b> sélection en degrés Celsius ou Fahrenheit. 0 – degrés Celsius (°C); 1 - degrés Fahrenheit (°F);
<b>InLL</b> Input Low Limit	<b>LIMITE ENTRÉE BASSE:</b> disponibles sur les entrées 9 à 20. Définit la plus basse valeur affichée lorsque le signal d'entrée est à sa valeur la plus basse. Pour les entrées de 0 à 8 elle définit la valeur du point de consigne de l'alarme la plus basse
<b>InHL</b> Input High Limit	<b>LIMITE ENTRÉE HAUTE:</b> disponibles sur les entrées 9 à 20. Définit la plus haute valeur affichée lorsque le signal d'entrée est à sa valeur la plus haute. Pour les entrées de 0 à 8 elle définit la valeur du point de consigne de l'alarme la plus haute
<b>OFF5</b> OFFSET	<b>OFFSET DE CAPTEUR:</b> la valeur de l'offset doit être ajoutée à la valeur du process pour compenser l'erreur de sonde. Valeur par défaut = zéro
<b>R1Fu</b> Alarm 1 Function	<b>FONCTION DE L'ALARME 1:</b> Voir tableau n° 2 pour la description des fonctions et les codes respectifs
<b>R2Fu</b> Alarm 2 Function	<b>FONCTION DE L'ALARME 2:</b> Voir tableau n° 2 pour la description des fonctions et les codes respectifs
<b>Prot</b>	<b>PROTECTION DES PARAMETRES:</b> Voir tableau n° 2 pour la description des fonctions
<b>R1Hy</b> Alarm 1 Hystérésis	<b>ALARME 1 HYSTERESIS:</b> différence entre le point pour lequel l'alarme a été activée et le point pour lequel elle a été désactivée
<b>R2Hy</b> Alarm 2 Hystérésis	<b>ALARME 2 HYSTERESIS:</b> différence entre le point pour lequel l'alarme a été activée et le point pour lequel elle a été désactivée

#### 4.6 NIVEAU CALIBRATION

##### ATTENTION

Ces paramètres sont utilisés pour la calibration de la température et doivent être réalisés par du personnel ayant de l'expérience et du matériel adéquat

<b>InLC</b> Input Low Calibration	<b>CALIBRATION DE L'OFFSET DU CAPTEUR.</b> Réglage de la calibration de la température basse. L'affichage montre uniquement la température correcte et non l'offset ajouté. Il faut utiliser un simulateur pour envoyer un signal à basse valeur pour ajuster l'offset
<b>InHC</b> Input High Calibration	<b>CALIBRATION ENTREE HAUTE.</b> Réglage du gain du circuit d'entrée ou calibration haute. Il faut utiliser un simulateur pour envoyer un signal à valeur haute pour ajuster l'offset
<b>CJL</b> Cold Junction Low Calibration	<b>CALIBRATION SOUDURE FROIDE:</b> Utiliser un bon thermomètre ou un simulateur de température pour ajuster ce paramètre.

#### 5. PROBLEMES RENCONTRES

Les erreurs de configuration ou de calibration sont la majorité des erreurs, il est bon de passer en revue tous les réglages afin de gagner du temps

Des messages d'erreurs sont affichés tels que :

: La T° du process est inférieure à la plage de réglage du capteur sélectionné.

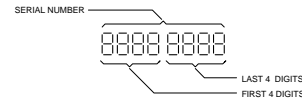
: La T° du process est supérieure à la plage de réglage du capteur sélectionné.

: Erreur de l'afficheur ou de la sonde. Exemple:

- thermocouple ou PT 100 cassé. PT100 mal raccordée, en court-circuit ou câble à haute résistance.

#### 5.1 VISUALISATION DU NUMERO DE SERIE

Pour lire les 8 chiffres du numéro de série, aller dans niveau opération appuyer sur pendant 3 secondes. L'affichage montre les 4 premiers digits. Puis laisser la touche enfoncée pendant 3 secondes et l'affichage montre les 4 derniers chiffres



À la mise sous tension l'afficheur indiquera la version de l'appareil pendant quelques secondes

#### 6. FONCTIONS DES ALARMES

Les alarmes hautes et basses sont utilisées pour signaler les valeurs mini et maxi programmées dans "RISP" et "R2SP"

Le différentiel d'alarme est utilisé pour indiquer les déviations du point de consigne de la température désirée (SP). Ces déviations sont programmées dans "RISP" et "R2SP"

L'erreur alarme montre le capteur défectueux ou mal raccordé. Le tableau 2 montre chaque fonction des alarmes et leur code respectif, l'alarme 1 est utilisée à titre d'exemple

TYPE	CODE	ACTION	
basse	0		
haute	1		
Différentiel bas	2	RISP Negative	
		RISP Positive	
Différentiel haut	3	RISP Negative	
		RISP Positive	
différentiel ou bande	4	RISP Negative	
		RISP Positive	
Erreur sonde	5	Alarme sur ON si :	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température en dessous de la plage;</li> <li>• Température au dessus de la plage;</li> <li>• Thermocouple ou Pt100 cassé</li> <li>• Pt100 trop courte, mal connectée ou impédance des fils trop haute</li> </ul>	
Fonctions de l'alarme avec inhibition de l'alarme à la mise sous tension	6	Limite alarme basse désactivée à la mise sous tension	
	7	Limite alarme haute désactivée à la mise sous tension	
	8	Différentiel de limite alarme basse désactivée à la mise sous tension	
	9	Différentiel de limite alarme haute désactivée à la mise sous tension	
10	Différentiel de l'alarme désactivée à la mise sous tension		