

# Indicateur universel : Process / Température / Cellule de charge

4 seuils d'alarmes, sortie analogique, liaison série

Affichage LED 3 couleurs, 5 digits

Format DIN 48 x 96 mm

PA418



PA418

## Points forts

- **Affichage 5 digits, LED 14 mm**  
3 couleurs rouge, vert et ambre  
de -19999 à 19999, point décimal programmable
- **Filtre de stabilisation du signal d'entrée**
- **Linéarisation de la plage d'affichage sur 10 trames**
- **Fonctions TARE, MINI, MAXI**
- **3 entrées de commande programmables**
- **2 ou 4 alarmes avec sorties relais ou statiques**
- **Sortie analogique 4-20 mA ou 0-10 V**
- **Liaison série RS232 ou RS485**
- **Excitation capteur 5, 10 ou 24 VDC**
- **Plage d'alimentation étendue**  
85 à 260 VAC et 100 à 300 VDC  
10,5 à 70 VDC et 21 à 53 VAC

## Caractéristiques techniques

### Appareil configurable en indicateur

- **de process** pour signal d'entrée en tension  $\pm 10$  V ou en courant  $\pm 20$  mA
- **de température** pour sonde de température Pt100 ou thermocouple J, K, T
- **pour cellule de charge**  $\pm 15$ ,  $\pm 30$  ou  $\pm 150$  mV
- **pour potentiomètre**

### Affichage

Cadence de rafraîchissement :

- Process/Cellule de charge 20 /s
- Pt100 4 /s
- Thermocouple 10 /s

Dépassement capacité indiqué par "oUEr"

Livré avec 100 étiquettes d'unités autocollantes

### Signal d'entrée

Configuration différentielle asymétrique

### Entrée Process

Signal	Résolution	Impédance
$\pm 10$ V	1 mV	1 M $\Omega$
$\pm 20$ mA	1 $\mu$ A	12 $\Omega$

Excitation 5V ou 10 V  $\pm$  0,5 V / 60 mA  
24 V  $\pm$  5 V / 60 mA

### Entrée Potentiomètre

Tension max.	$\pm 10$ VDC
Impédance	1 M $\Omega$
Valeur mini du potentiomètre	200 $\Omega$
Excitation	10 V $\pm$ 0,5 V / 60 mA

### Entrée cellule de charge

Tension max.	$\pm 150$ mV
Résolution	1 $\mu$ V
Impédance	100 M $\Omega$
Excitation	5 V ou 10 V / 60 mA

### Entrée Température

Compensation soudure froide	-10C à +60°C
Courant d'excitation Pt100	< 1 mA DC
Résistance maxi des câbles	40 $\Omega$
Echelle	°C ou °F
Résolution	0,1° ou 1°
Offset	-9,9° à 99°

Entrée	Plage de température
Therm. J	-50,0 à +800,0°C
	-58,0 à +1472,0°F
Therm. K	-50,0 à +1200,0°C
	-58,0 à +2192,0°F
Therm. T	-150,0 à +400,0°C
	-302,0 à +752,0°F
Pt100	-100,0 à +800,0°C
	-148,0 à +1472,0°F

### Précision

Erreur maxi  $\pm(0,1\% + 1 \text{ digit})$   
Temps d'échauffement 10 min

### Conversion A/D du signal d'entrée

Technique  $\Sigma\Delta$   
Résolution 16 bits  
Cadence 20/s

### Fonction TARE

La fonction TARE permet à tout moment une remise à zéro de l'affichage avec mémorisation en tant qu'offset de la valeur du signal d'entrée.

### Fonctions MINI, MAXI

Les fonctions MIN et MAX enregistrent en permanence les valeurs minimum et maximum de la mesure.

### Entrées de commande

Les fonctions associées aux 3 entrées de commande sont programmables et permettent entre autres d'effectuer une Tare, de figer temporairement la valeur à l'affichage, d'imprimer la valeur de la mesure, ...  
Entrées sur photocoupleurs logique NPN  
Tension de commande < 40 VDC

### Sorties

Fonctionnement programmable :  
- en action retardée par temporisation  
- avec hystérésis asymétrique

### Option 2 sorties relais

Contact inverseur  
Pouvoir de coupure 260 VAC / 1A / 150 VA

# Indicateur universel : Process / Température / Cellule de charge

4 seuils d'alarmes, sortie analogique, liaison série

Affichage LED 3 couleurs, 5 digits

Format DIN 48 x 96 mm

**PA418**

## Option 4 sorties relais

Contact à fermeture avec un point commun  
Pouvoir de coupure 260 VAC / 0,1A / 50 VA

## Option 4 sorties statiques PNP ou NPN

Tension max. 50 V  
Courant max. 50 mA

## Liaison série RS232 ou RS485

Permet de connecter l'indicateur à :  
- un PC ou à un automate pour l'acquisition des données de production ou pour la programmation de l'appareil.  
- une imprimante pour conserver la trace écrite des données de production

Connecteurs débrochables type RJ45  
Protocole ASCII, ISO 1745 ou Modbus RTU  
Vitesse max. 19200 bauds

## Sortie analogique 4-20 mA ou 0-10 V

Sélection par programme, convertit en courant ou en tension l'évolution de la valeur d'affichage.  
Résolution 13 bits  
Précision 0,1% ±1 bit  
Temps de réponse 50 ms  
Charge max. 500 Ω

## Plage d'alimentation étendue

85 à 260 VAC et 100 à 300 VDC  
10,5 à 70 VDC et 21 à 53 VAC  
Consommation 8 W

Poids	160 g
Température d'utilisation	-10 °C ... +60°C
Protection en façade	IP65
Dimensions	48 x 96 x 90 mm
Découpe	45 x 93 mm
Boîtier encastrable	Fixation par étrier fourni
<b>Raccordement</b>	
Connecteurs débrochables avec système de maintien par ressort, section 1,5 mm <sup>2</sup> max.	
Conformité DIN EN 61010-1	Classe de protection II Surtension catégorie II Degré de pollution 2
Emission	DIN EN 61000-6-3
Choc	DIN EN 61000-6-2
Conformités	CE

## Références de commande

PA418.    AX01

### Alimentation

- 4 85 à 265 VAC et 100 à 300 VDC
- 5 10,5 à 70 VDC et 21 à 53 VAC

### Sorties

- 0 Sans
- 1 2 sorties relais
- 2 4 sorties relais
- 3 4 sorties statiques PNP
- 4 4 sorties statiques NPN
- 5 Sortie analogique 4-20 mA
- 6 2 sorties relais + sortie analogique 4-20 mA
- 7 4 sorties relais + sortie analogique 4-20 mA
- 8 4 sorties statiques PNP + sortie analogique 4-20 mA
- 9 4 sorties statiques NPN + sortie analogique 4-20 mA
- A Sortie analogique 0-10 V
- B 2 sorties relais + sortie analogique 0-10 V
- C 4 sorties relais + sortie analogique 0-10 V
- D 4 sorties statiques PNP + sortie analogique 0-10 V
- E 4 sorties statiques NPN + sortie analogique 0-10 V

### Liaison série

- 0 Sans
- 1 Liaison série RS485
- 2 Liaison série RS232

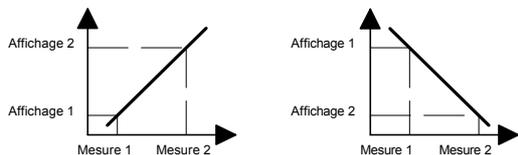
## Accessoires

- ZPA4.001 Accessoire de montage sur rail DIN
- ZPA4.102 Câble RS232, long. 2m / RJ9 - Sub-D 9pts
- ZPA4.104 Câble RS485, long. 2m / RJ11 - RJ11

**1. Fonctionnement**

**1.1. Plage d'affichage**

La définition de la plage d'affichage permet une mise à l'échelle du signal d'entrée pour obtenir une lecture dans l'unité désirée. Cela consiste à définir 2 points de mesure/affichage afin d'établir une relation proportionnelle entre la valeur du signal d'entrée et la valeur d'affichage.



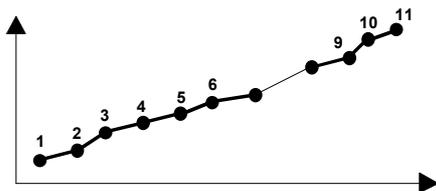
**Echelle normale**

**Echelle inverse**

Il est toujours préférable de choisir les 2 points de mesure/affichage aux 2 extrémités de l'évolution du signal pour obtenir la meilleure précision possible. Les coordonnées de ces 2 points peuvent être directement introduites au clavier ou par apprentissage en faisant correspondre à la valeur affichée une valeur mesurée par l'indicateur.

**Linéarisation par trames**

Si le signal d'entrée n'est pas linéaire dans la totalité de la plage de mesure, il est possible, grâce à la fonction linéarisation de définir jusqu'à 10 trames ou 11 points de mesure/affichage.



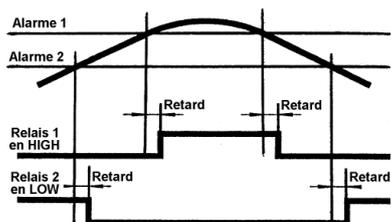
**1.2. Sorties alarmes**

L'indicateur dispose en option de 2 ou 4 alarmes avec sorties relais ou 4 alarmes avec sorties statiques PNP ou NPN. L'activation des sorties est programmable en mode HIGH, c'est-à-dire lorsque la valeur affichée passe le seuil dans le sens croissant ou en mode LOW, c'est-à-dire lorsque la valeur affichée passe le seuil dans le sens décroissant.

Le mode de fonctionnement des alarmes est également programmable :

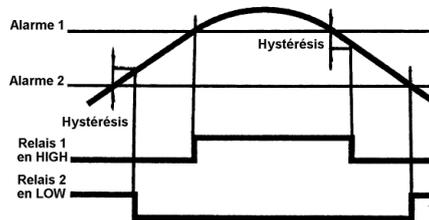
**a) Action retardée par temporisation**

Le retard temporisé agit de part et d'autre du seuil d'alarme quand la valeur d'affichage passe par celui-ci dans le sens croissant ou décroissant. Ce retard est programmable en secondes de 0 à 99.



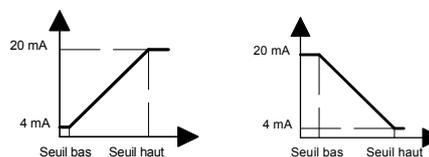
**b) Hystérésis asymétrique**

L'activation de la sortie est immédiate lorsque la valeur d'affichage passe par le seuil d'alarme ; par contre la désactivation de la sortie est effectuée après la bande d'hystérésis programmée en unités d'affichage de 0 à 9999.



**1.3. Sortie analogique 0-10V ou 4-20mA**

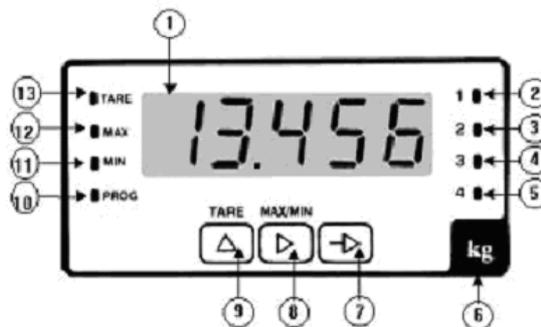
L'indicateur peut être équipé en option d'une sortie analogique qui délivre un signal 0-10V ou 4-20mA directement ou indirectement proportionnel à l'évolution de l'affichage..



**Sortie normale**

**Sortie inverse**

**2. Présentation clavier et affichage**



N°	Désignation	Fonction RUN	Fonction PROG
1	AFFICHAGE	Zone d'affichage des données	
2	LED 1	Activation de la sortie 1	Program. alarme 1
3	LED 2	Activation de la sortie 2	Program. alarme 2
4	LED 3	Activation de la sortie 3	Program. alarme 3
5	LED 4	Activation de la sortie 4	Program. alarme 4
6	ETIQUETTE	Emplacement pour coller l'étiquette d'unité	
7	TOUCHE →	Entrer en mode PROG	Sélection des lignes à programmer
8	TOUCHE ▷	Affichage des valeurs MIN et MAX	Sélection du digit à modifier
9	TOUCHE ▲	Enregistrement de la TARE	Incréméntation du digit sélectionné
10	LED PROG		Mode PROG actif
11	LED MIN	Affichage valeur MIN	
12	LED MAX	Affichage valeur MAX	
13	LED TARE	Mémorisation TARE	

### 3. Consultation et programmation

#### Mode CONSULTATION

L'indicateur se trouve dans ce mode à la mise sous tension. C'est dans ce mode que l'on pourra consulter les valeurs MIN et MAX enregistrées et les valeurs des 4 seuils d'alarmes.

#### TOUCHE MAX/MIN

Chaque action sur cette touche fait apparaître successivement les valeurs MAX et MIN pour revenir ensuite à l'affichage de la valeur courante de la mesure. La valeur MAX ou MIN affichée peut être réinitialisée en maintenant la touche appuyée pendant 3 sec. Les valeurs MAX et MIN ne sont pas sauvegardées en cas de coupure secteur.

#### TOUCHE TARE

La touche TARE permet à tout moment une remise à zéro de l'affichage avec mémorisation en tant qu'offset de la valeur du signal d'entrée ; dès qu'une tare a été effectuée la LED TARE s'allume. La mémoire TARE peut être remise à zéro en maintenant la touche TARE appuyée pendant 3 sec. La fonction TARE peut être neutralisée par programmation.

#### Mode PROGRAMMATION

Le mode programmation permet de configurer totalement le fonctionnement de l'indicateur. Il est divisé en 6 modules :

- configuration de l'entrée
- configuration de l'affichage
- configuration des sorties alarmes
- configuration de la sortie analogique
- configuration de la liaison série
- configuration des entrées de commande

L'accès au mode programmation, à un module de configuration et le défilement des différentes lignes à programmer s'effectue à l'aide de la touche  $\rightarrow$ .

La sélection d'un module de configuration à programmer, d'une option de fonctionnement ou d'un digit à modifier s'effectue à l'aide de la touche  $\blacktriangleright$ .

L'incréméntation du digit sélectionné s'effectue à l'aide de la touche  $\blacktriangle$ .

#### Mode opératoire

1° Appuyer sur la touche  $\rightarrow$ , le message [Pro] s'affiche et la LED PROG est allumée.

2° Sélectionner à l'aide de la touche  $\blacktriangleright$  le module à programmer, l'identification des différents modules est faite par le nom.

3° Valider par la touche  $\rightarrow$  le module sélectionné et programmer les différentes lignes à l'aide des touches  $\rightarrow$ ,  $\blacktriangleright$  et  $\blacktriangle$ .

Après la programmation d'un module, l'indicateur mémorise les modifications en affichant le message [StorE] pendant la sauvegarde, et quitte automatiquement le mode programmation.

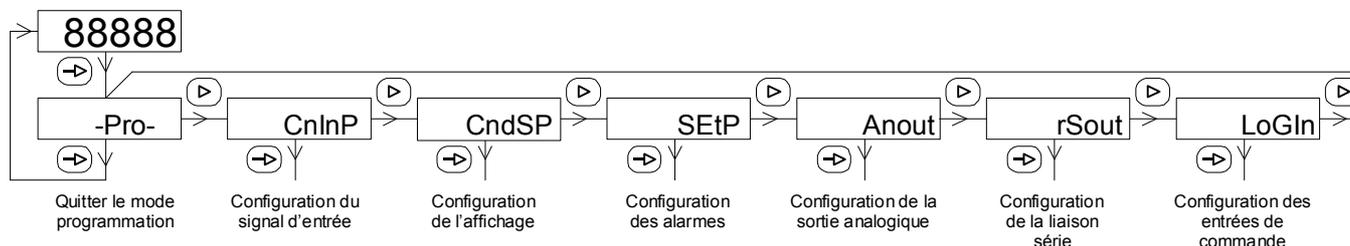
4° Programmer s'il y a lieu les autres modules.

5° Verrouiller le mode programmation, si nécessaire, à l'aide d'un code d'accès.

Voir le chapitre "Contrôle d'accès à la programmation".

Une fois la programmation verrouillée, il sera toujours possible d'accéder aux différents modules de configuration pour en vérifier le contenu. Dans ce cas le message [DATA] sera affiché à la place du message [Pro] en entrant en mode programmation.

### Synoptique d'affichage des modules de configuration



Les modules de configuration liaison série, sortie analogique et sorties alarmes ne sont accessibles que si l'indicateur est équipé des options correspondantes.

#### 1. Configuration de l'entrée



La première étape du module permet de sélectionner à l'aide de la touche  $\blacktriangleright$  l'un des différents sous-modules de configuration. Il est identifié par un nom.

- ProC** Signal Process ou Potentiomètre
- LoAd** Signal Cellule de charge
- tEMP** Signal Sonde Pt100 ou Thermocouple

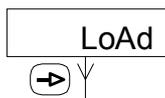
#### 1.1. Entrée Process



##### Signal de process

- 10 U** Entrée en tension  $\pm$  0-10 V ou potentiomètre
- 20nA** Entrée en courant  $\pm$  0-20 mA

#### 1.2. Entrée Cellule de charge



##### Plage d'entrée en tension

- 15nU**  $\pm$  15 mV
- 30nU**  $\pm$  30 mV
- 150nU**  $\pm$  150 mV

### 1.3. Entrée Température

tEMP



#### Type de sonde

Pt100

Sonde Pt100

-tC-

Thermocouple J, K, T

#### 1.3.1 Sonde Pt100

Pt100



#### Unité d'affichage

-°C-

Degré Celsius

-°F-

Degré Fahrenheit

#### Résolution d'affichage

1°

Résolution au degré

0.1°

Résolution au 1/10 de degré

#### Offset d'affichage

00.0

Valeur programmable de -9,9 à +99 unités d'affichage selon la résolution choisie

L'offset d'affichage permet de compenser un éventuel décalage entre la valeur réelle et la valeur mesurée.

#### 1.3.2 Entrée Thermocouple

tC



#### Type de thermocouple

-J-

Thermocouple J

-µ-

Thermocouple K

-t-

Thermocouple T

#### Unité d'affichage

-°C-

Degré Celsius

-°F-

Degré Fahrenheit

#### Résolution d'affichage

0.1°

Résolution au degré

1°

Résolution au 1/10e de degré

#### Offset d'affichage

00.0

Valeur programmable de -9,9 à +99 unités d'affichage selon la résolution choisie

L'offset d'affichage permet de compenser un éventuel décalage entre la valeur réelle et la valeur mesurée.

## 2. Configuration de l'affichage

CndSP



La première étape du module permet de sélectionner à l'aide de la touche ► l'un des différents sous-modules de configuration. Il est identifié par un nom.

SCAL	Echelle mode clavier
tEACH	Echelle mode apprentissage
FILtP	Filtre de stabilisation
round	Variation d'affichage
brIGH	Luminosité de l'affichage
ModtA	Fonctionnement de l'entrée Tare

#### Remarque :

Pour les signaux d'entrées Sonde Pt100 et Thermocouple, seuls les sous-modules « round » et « brIGH » sont accessibles.

### 2.1. Plage d'affichage par clavier

SCAL



InP 1

#### Valeur 1<sup>er</sup> point de mesure

00000

Valeur programmable de -19999 à 99999

dSP 1

#### Valeur 1<sup>er</sup> point d'affichage

00000

Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de -19999 à 19999

#### Point décimal de dSP1

0000.0

Position du point décimal pour la valeur dSP1 définie à l'étape précédente

InP 2

#### Valeur 2<sup>e</sup> point de mesure

00000

Valeur programmable de -19999 à 99999

dSP 2

#### Valeur 2<sup>e</sup> point d'affichage

00000

Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de -19999 à 19999 ; la position du point décimal est fixée par le point décimal de la valeur du 1<sup>er</sup> point d'affichage

#### Linéarisation multiple

Si le signal d'entrée n'est pas linéaire dans la totalité de la plage de mesure, il est possible, grâce à la fonction linéarisation de définir jusqu'à 10 trames ou 11 points de mesure/affichage.

Pour accéder à la programmation des autres points de mesure/affichage, appuyer sur la touche ►, pendant 3 sec après la programmation de l'affichage du 2<sup>ème</sup> point à l'étape précédente. Les nouvelles valeurs des points de mesure/affichage sont indentifiées par les messages [Inp xx] et [dSP xx] où xx est le numéro du point (de 03 à 11).

InP xx

#### Valeur xx point de mesure

00000

Valeur programmable de -19999 à 99999

dSP xx

#### Valeur xx point d'affichage

00000

Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de -19999 à 19999

Pour interrompre la programmation des points de mesure/affichage et mémoriser les valeurs déjà saisies, appuyer sur la touche ►, pendant 3 sec après la programmation de l'affichage du xx point à l'étape précédente.

#### ATTENTION :

Les valeurs à programmer pour chaque point de mesure/affichage doivent obligatoirement être en ordre toujours croissant ou décroissant.

## 2.2. Plage d'affichage par apprentissage

**-tEACH**

→

**tCH 1 Valeur 1<sup>er</sup> point de mesure**  
00000 La valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte

---

**dSP 1 Valeur 1<sup>er</sup> point d'affichage**  
00000 Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de -19999 à 19999

---

**Point décimal de dSP1**  
0000.0 Position du point décimal pour la valeur dSP1 définie à l'étape précédente

---

**tCH 2 Valeur 2<sup>e</sup> point de mesure**  
00000 La valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte

---

**dSP 2 Valeur 2<sup>e</sup> point d'affichage**  
00000 Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de -19999 à 19999 ; la position du point décimal est fixée par le point décimal de la valeur du 1<sup>er</sup> point d'affichage

### Linéarisation multiple

Si le signal d'entrée n'est pas linéaire dans la totalité de la plage de mesure, il est possible, grâce à la fonction linéarisation de définir jusqu'à 10 trames ou 11 points de mesure/affichage. Voir le principe de programmation décrit dans le chapitre 2.1

## 2.3. Filtre de stabilisation

**FILtP**

→

**Valeur du filtre**  
0 Valeur programmable de 0 à 9 à l'aide de la touche ▶

Le filtre de stabilisation permet d'éviter des fluctuations non désirées de l'affichage. L'augmentation de la valeur du filtre se traduit par une réponse plus douce de l'affichage à des changements du signal d'entrée. La valeur 0 désactive le filtre de stabilisation.

## 2.4. Variation d'affichage

**round**

→

**Evolution de l'affichage**  
01 Variation par pas de 1 unité  
05 Variation par pas de 5 unités  
10 Variation par pas de 10 unités

## 2.5. Réglage de la luminosité

**brIGH**

→

**Luminosité de l'affichage**  
-Hi- Luminosité haute  
-Lo- Luminosité basse

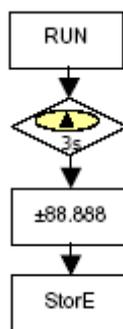
## 2.6. Mode Tare

**ModtA**

→

**Mode de traitement de la Tare**  
**tArE1** Un appui sur la touche ▲ transfère la valeur affichée en tant que valeur de TARE. La tare peut être remise à zéro en maintenant la touche appuyée pendant 3 sec.  
**tArE2** La valeur de TARE à retrancher à la valeur du signal d'entrée est programmée au clavier (\*).  
**tArE3** La valeur de TARE à partir de laquelle évoluera le signal d'entrée est programmée au clavier (\*).  
(\* ) Programmation de la Tare dans le mode Consultation

Exemple :  
Valeur programmée = 100



### Mode Tare2

Valeur affichée = 1000 avant la programmation.  
Valeur affichée = 1000 -100 = 900 après la programmation de la Tare.

### Mode Tare3

Valeur affichée = 1000 avant la programmation.  
Valeur affichée = 100 après la programmation de la Tare.

## 3. Configuration des sorties alarmes

**SEtP**

→

La première étape du module permet de sélectionner à l'aide de la touche ▶ l'un des différents sous-modules de configuration. Il est identifié par un nom.

**SEt1** Seuil d'alarme n°1  
**SEt2** Seuil d'alarme n°2  
**SEt3** Seuil d'alarme n°3  
**SEt4** Seuil d'alarme n°4

### Remarque :

Si l'indicateur est équipé avec l'option 2 sorties relais, seuls les sous-modules correspondants sont paramétrables.

### 3.1. Seuil d'alarme n°1

**SEt 1**

→

**Utilisation du seuil d'alarme**  
-on- Alarme activée  
-oFF- Alarme désactivée, dans ce cas les étapes ci-dessous ne sont pas accessibles

---

**Valeur du seuil**  
00000 Programmable de -19999 à 19999

**Fonction du seuil**

- La valeur du seuil est comparée à la valeur de la mesure + Tare
- La valeur du seuil est comparée à la valeur de la mesure sans Tare

**Activation du seuil d'alarme**

- Activation de la sortie en HIGH
- Activation de la sortie en LOW

**Mode de fonctionnement**

- Action retardée par tempo
- Hystérésis

**Valeur de configuration**

- Programmation du retard (dLY) de 0 à 99 sec ou de l'hystérésis (HYS) en points sur toute la plage d'affichage

**Couleur d'affichage des alarmes**

- La couleur de l'affichage est inchangée
- Affichage ROUGE pour seuil atteint
- Affichage VERT pour seuil atteint
- Affichage AMBRE pour seuil atteint

**3.2. Seuils d'alarmes n°2, 3 et 4**

Le principe de configuration des seuils d'alarmes n°2, 3 et 4 est identique au seuil d'alarme n°1.

**4. Configuration de sortie analogique**



**Plage d'évolution de la sortie**

**outHI** **Seuil haut**

La pleine échelle de la sortie sera atteinte à cette valeur définie entre -19999 et 19999

**outLo** **Seuil bas**

La sortie commencera à évoluer à partir de cette valeur définie entre -19999 et 19999

**5. Configuration de liaison série**



La première étape du module permet de sélectionner à l'aide de la touche ► l'un des différents sous-modules de configuration. Il est identifié par un nom.

Configuration de transmission

Sélection du protocole

Temps de réponse (\*)

(\*) Ce sous-module de configuration n'apparaît pas avec l'option liaison série RS232.

**5.1. Configuration de transmission**



**Vitesse de transmission**

1200 bauds

2400 bauds

4800 bauds

9600 bauds

19200 bauds

**Adr** **Adresse de l'appareil**

Valeur comprise entre 01 et 99

**5.2. Protocole de communication**



**Protocole de communication**

Protocole ASCII

Protocole ISO 1745

Protocole MODBUS (RTU)

**5.3. Temps de réponse liaison série**



**Temps d'envoi de la réponse**

Retard de 30 ms

Retard de 60 ms

Retard de 100 ms

**6. Configuration des entrées commande**



La première étape du module permet de sélectionner à l'aide de la touche ► l'un des différents sous-modules de configuration. Il est identifié par un nom.

Entrée de commande borne 2

Entrée de commande borne 3

Entrée de commande borne 4

**6.1. Entrée de commande borne n°2**



**Numéro de fonction**

Valeur comprise entre 00 et 13

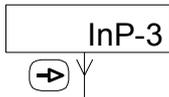
**6.2. Entrée de commande borne n°3**



**Numéro de fonction**

Valeur comprise entre 00 et 13

### 6.3. Entrée de commande borne n°4



#### Numéro de fonction

Valeur comprise entre 00 et 13

#### LISTE DES FONCTIONS DISPONIBLES

N°	Description	(*)
00	Entrée désactivée	-
01	TARE (**)	F
02	RAZ de la TARE (**)	F
03	Affichage de la valeur MAX	N
04	Affichage de la valeur MIN	N
05	RAZ de la valeur MAX ou MIN affichée	F
06	HOLD de l'affichage	N
07	Imprime la mesure sans TARE	F
08	Imprime la mesure + TARE	F
09	Imprime la TARE	F
10	Envoie les 4 derniers digits sur la liaison série, toutes les secondes sur N	F/N
11	Change la luminosité de l'affichage	N
12	Affiche la valeur du seuil sélectionné	N
13	Seuils fictifs si l'option seuils inexistante	N
14	Imprime la valeur MAX	F
15	Imprime la valeur MIN	F

(\*) Fonction activée sur Niveau - N ou sur Front – F

(\*\*) Seulement avec mode Tare1 et Tare3

Après avoir sélectionné une fonction associée à impression, il est possible de sélectionner l'impression de la date et de l'heure à l'aide de la ligne de programmation décrite ci-dessous.

<input type="text" value="tIME"/>	Impression date et heure
<input type="text" value="oFF"/>	Impression désactivée
<input type="text" value="oN"/>	Impression activée

Lors d'un ordre d'impression, l'indicateur peut rajouter ou non à la trame émise la commande d'impression de la date et de l'heure <ESC>H. Cette commande n'est à rajouter que si l'imprimante peut la traiter.

### 4. Programmation des seuils d'alarmes

Cette programmation est indépendante de la programmation des modules de configuration, elle peut être effectuée à tout moment.

#### Mode opératoire

1° Appuyer sur la touche →, le message [Pro] s'affiche et la LED PROG est allumée.

2° Appuyer sur la touche ▲ pour accéder à la modification du premier seuil.

#### Alarme n°1 LED 1 allumée

Valeur du seuil n°1, à modifier à l'aide des touches ► et ▲.

3° Appuyer sur la touche →, pour accéder à la modification du deuxième seuil.

#### Alarme n°2 LED 2 allumée

Valeur du seuil n°2, à modifier à l'aide des touches ► et ▲.

4° Appuyer sur la touche →, pour accéder à la modification du troisième seuil.

#### Alarme n°3 LED 3 allumée

Valeur du seuil n°3, à modifier à l'aide des touches ► et ▲.

5° Appuyer sur la touche →, pour accéder à la modification du quatrième seuil.

#### Alarme n°4 LED 4 allumée

Valeur du seuil n°4, à modifier à l'aide des touches ► et ▲.

6° Appuyer sur la touche →, pour valider les seuils programmés et retourner au mode consultation.

### 5. Contrôle d'accès à la programmation

Pour éviter toute modification involontaire de la programmation de l'indicateur, il est possible de protéger cette programmation :

#### - soit de façon totale.

Une fois la programmation verrouillée, il sera toujours possible d'accéder aux différents modules de configuration pour en vérifier le contenu. Dans ce cas le message [DATa] sera affiché à la place du message [Pro] en entrant en mode programmation.

- soit de façon partielle, en sélectionnant les modules de configuration à verrouiller. Une fois la programmation verrouillée, il sera toujours possible d'accéder aux différents modules de configuration pour en vérifier le contenu.

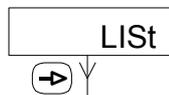
#### Mode opératoire

1° Appuyer sur la touche → pendant 3 sec, le message [CodE] s'affiche.

2° Saisie du code d'accès protégeant le module de configuration du contrôle d'accès à la programmation. Le code d'accès usine est "0000". Valeur à saisir à l'aide des touches ► et ▲

3° L'étape suivante de ce module permet de sélectionner à l'aide de la touche ► l'un des différents sous-modules du contrôle d'accès à la programmation. Il est identifié par un nom.

<input type="text" value="LIST"/>	Liste des menus et sous-menus modifiables
<input type="text" value="CHAnG"/>	Modification du code d'accès
<input type="text" value="CoLor"/>	Choix des couleurs d'affichage en mode consultation et en mode programmation



#### totLC Verrouillage programmation

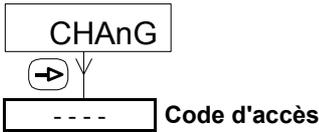
Partiel : les sous modules peuvent être configurés indépendamment

Total : l'indicateur mémorise l'option et quitte le mode programmation

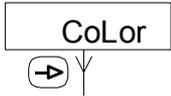
<input type="text" value="SEt1"/>	Configuration du seuil 1
<input type="text" value="SEt2"/>	Configuration du seuil 2
<input type="text" value="SEt3"/>	Configuration du seuil 3
<input type="text" value="SEt4"/>	Configuration du seuil 4
<input type="text" value="InPut"/>	Configuration de l'entrée
<input type="text" value="dISP"/>	Configuration SCAL, FILtP, round
<input type="text" value="Anout"/>	Configuration sortie analogique
<input type="text" value="rSout"/>	Configuration de la liaison série
<input type="text" value="LoGIn"/>	Configuration des entrées

tArE	Configuration de la touche TARE
SPUAL	Programmation des seuils

Les lignes n'apparaissent que si l'indicateur est équipé des options correspondantes.

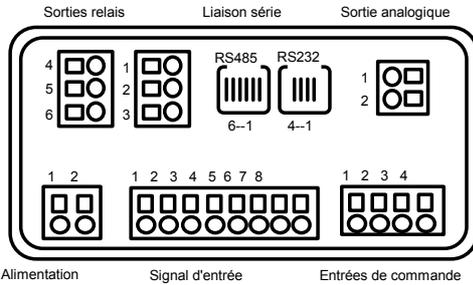


**Code d'accès**  
Si l'on modifie le code d'accès, l'indicateur mémorise ce code et quitte le mode programmation.



**Couleurs d'affichage**  
run En mode consultation  
Pro En mode programmation

## 6. Raccordement



### Alimentation

Version	VAC	VDC
Borne 1 :	phase	-
Borne 2 :	neutre	+

### Signal d'entrée

#### ⇒ Entrée PROCESS

Borne 1 :	Excitation -
Borne 2 :	Excitation +24V
Borne 3 :	Excitation +5V ou +10V
Borne 4 :	NC
Borne 5 :	I IN +
Borne 6 :	V IN +
Borne 7 :	NC
Borne 8 :	IN -

#### ⇒ Entrée CELLULE DE CHARGE

Borne 1 :	Excitation -
Borne 2 :	NC
Borne 3 :	Excitation +5V ou +10V
Borne 4 :	NC
Borne 5 :	NC
Borne 6 :	NC
Borne 7 :	mV +
Borne 8 :	mV -

#### ⇒ Entrée Pt 100

Borne 1 :	NC
Borne 2 :	NC
Borne 3 :	NC
Borne 4 :	Pt100
Borne 5 :	NC
Borne 6 :	NC
Borne 7 :	Pt100
Borne 8 :	Pt100 Commun

#### ⇒ Entrée THERMOCOUPLE

Borne 1 :	NC
Borne 2 :	NC
Borne 3 :	NC
Borne 4 :	NC
Borne 5 :	NC
Borne 6 :	NC
Borne 7 :	Thermo +
Borne 8 :	Thermo -

#### ⇒ Entrée POTENTIOMETRE

Borne 1 :	Excitation -
Borne 2 :	NC
Borne 3 :	Potentiomètre HI
Borne 4 :	NC
Borne 5 :	NC
Borne 6 :	Potentiomètre milieu
Borne 7 :	NC
Borne 8 :	Potentiomètre LO

### Sortie analogique

Borne 1 :	- 4-20 mA / 0-10 V
Borne 2 :	+ 4-20 mA / 0 V

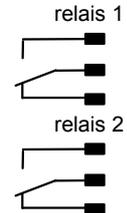
### Liaison série

Liaison	RS 232	RS 485
Borne 1 :	NC	---
Borne 2 :	TxD	NC
Borne 3 :	RxD	TR B
Borne 4 :	GND	TR A
Borne 5 :		GND
Borne 6 :		---

### Sorties alarmes

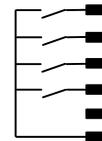
#### ⇒ Option 2 relais

Borne 1 :	contact NO
Borne 2 :	commun
Borne 3 :	contact NF
Borne 4 :	contact NO
Borne 5 :	commun
Borne 6 :	contact NF



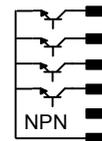
#### ⇒ Option 4 relais

Borne 1 :	contact C1
Borne 2 :	contact C2
Borne 3 :	contact C3
Borne 4 :	contact C4
Borne 5 :	NC
Borne 6 :	commun



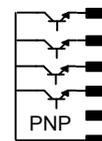
#### ⇒ Option 4 statiques NPN

Borne 1 :	opto C1
Borne 2 :	opto C2
Borne 3 :	opto C3
Borne 4 :	opto C4
Borne 5 :	NC
Borne 6 :	commun



#### ⇒ Option 4 statiques PNP

Borne 1 :	opto C1
Borne 2 :	opto C2
Borne 3 :	opto C3
Borne 4 :	opto C4
Borne 5 :	NC
Borne 6 :	commun



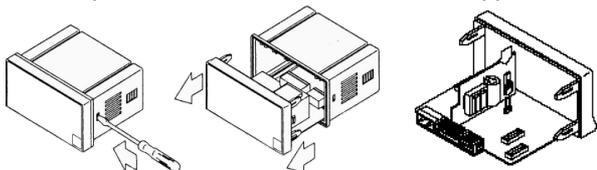
• **Entrées de commande**

Borne 1 :	Commun	
Borne 2 :	TARE	
Borne 3 :	RESET TARE	
Borne 4 :	HOLD	

L'utilisation des entrées électriques TARE et RESET TARE est identique à l'utilisation faite par les touches du clavier ; quant à l'entrée HOLD, elle permet de figer temporairement l'affichage. Ces entrées sont optocouplées et le niveau logique actif est 0.

**Excitation capteur 10 V**

La tension d'excitation 10V peut être modifiée en 5V par la mise en place d'un cavalier à l'intérieur de l'appareil.

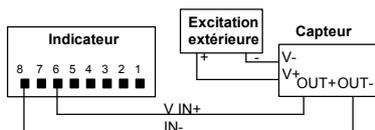


Cavalier OFF = Excitation 10 V  
Cavalier ON = Excitation 5 V

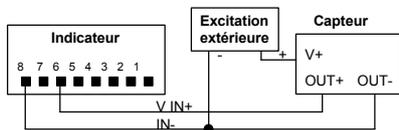
**Exemples de raccordements**

⇒ **Entrée PROCESS en tension**

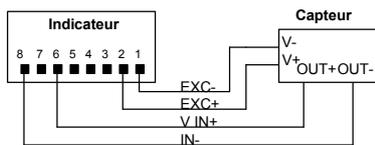
Capteur 4 fils et excitation extérieure



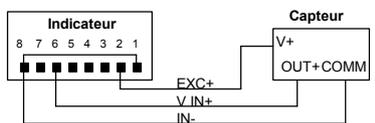
Capteur 3 fils et excitation extérieure



Capteur 4 fils

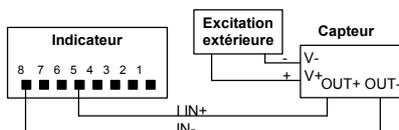


Capteur 3 fils

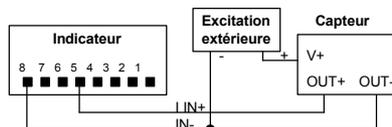


⇒ **Entrée PROCESS en courant**

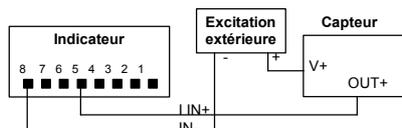
Capteur 4 fils et excitation extérieure



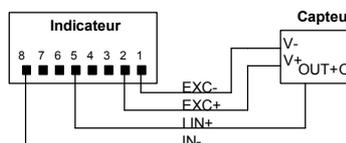
**Capteur 3 fils et excitation extérieure**



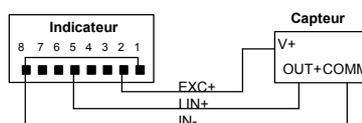
**Capteur 4-20mA à 2 fils et excitation extérieure**



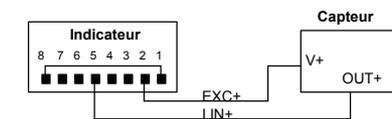
**Capteur 4 fils**



**Capteur 3 fils**

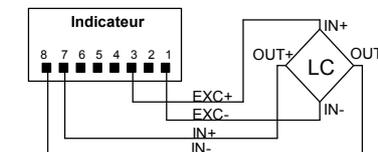


**Capteur 4-20mA à 2 fils**



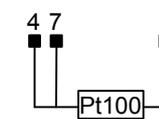
**Remarque :** dans cet exemple de raccordement c'est l'indicateur analogique qui alimente la boucle de courant.

⇒ **Entrée CELLULE DE CHARGE**

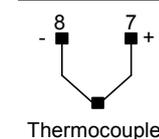


Il est possible de raccorder jusqu'à 2 cellules de charge en parallèle sans source d'alimentation extérieure. La tension d'excitation capteur délivrée par l'indicateur doit être 5 V ou 10 V / courant max. 60mA.

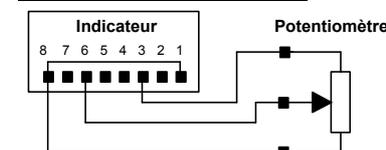
⇒ **Entrée SONDE Pt100**



⇒ **Entrée THERMOCOUPLE**



⇒ **Entrée POTENTIOMETRE**



La tension d'excitation capteur délivrée par l'indicateur doit être 10 V.