

# Indicateur pour cellule de charge

2 seuils d'alarmes

Affichage LED, 4 digits

Format DIN 48 x 96 mm

PA402



PA402

## Points forts

- Indicateur destiné à la mesure de charges, poids, pression, torsion ...
- Signal d'entrée  
en très basse tension  $\pm 30$  mV et  $\pm 300$  mV
- Affichage 4 digits, LED rouge 14 mm  
de -1999 à 9999, point décimal programmable
- Fonction TARE
- Filtre de stabilisation du signal d'entrée
- 2 sorties relais
- Excitation capteur 5 ou 10 VDC

## Caractéristiques techniques

### Affichage

Temps de rafraîchissement 250 ms  
Dépassement capacité indiqué par "OuE"  
Livré avec 100 étiquettes d'unités autocollantes

### Signal d'entrée

Configuration différentielle asymétrique

Signal	Résolution	Impédance
$\pm 30$ mV	5 $\mu$ V	100 M $\Omega$
$\pm 300$ mV	10 $\mu$ V	100 M $\Omega$

Excitation 5 V ou 10 V / 30 mA

### Précision

Erreur maxi  $\pm(0,1\% + 4 \text{ digits})$   
Temps d'échauffement 5 min

### Conversion A/D du signal d'entrée

Technique	$\Sigma\Delta$
Résolution	16 bits
Cadence	25/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.

### Sorties relais à contact inverseur

Fonctionnement programmable :  
- en action retardée par temporisation  
- avec hystérésis asymétrique  
Pouvoir de coupure 260 VAC / 1A / 150 VA

### Alimentation

24, 48, 115 ou 230 VAC / 12 ou 24 VDC  
Consommation 3 W

Poids 250 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

### Raccordement

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

PA402.   AX01

### Alimentation

- 1 24 VAC
- 2 48 VAC
- 3 115 VAC
- 4 230 VAC
- 5 24 VDC
- 6 12 VDC

### Sorties

- 00 Sans
- 01 2 sorties relais

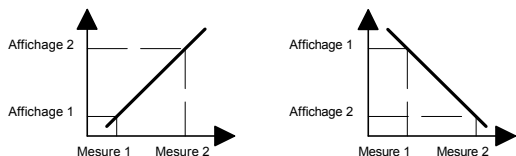
## Accessoire

ZPA4.001 Accessoire de montage sur rail DIN

**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.

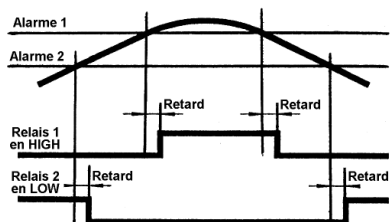
**1.2. Sorties alarmes**

L'indicateur dispose en option de 2 alarmes avec sorties relais. 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 :

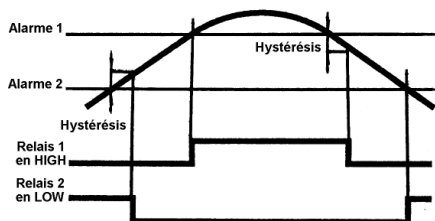
**a) Action retardée par temporisation**

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.

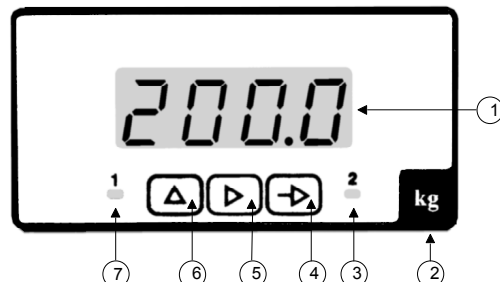


**b) Hystérésis asymétrique**

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.



**2. Présentation clavier et affichage**



N°	Désignation	Fonction RUN	Fonction PROG
1	AFFICHAGE	Zone d'affichage des données	
2	ETIQUETTE	Emplacement pour coller l'étiquette d'unité	
3	LED 2	Activation de la sortie 2	Program. alarme 2
4	TOUCHE →	Entrer en mode PROG	Sélection des lignes à programmer
5	TOUCHE ▶		Sélection du digit à modifier
6	TOUCHE ▲	Enregistrement de la TARE	Incréméntation du digit sélectionné
7	LED 1	Activation de la sortie 1	Program. alarme 1

**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 et modifier les valeurs des 2 seuils d'alarmes.

**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 le point décimal du digit de droite clignote à l'affichage. La mémoire TARE peut être remise à zéro en maintenant la touche TARE appuyée pendant 5 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 3 modules identifiés par un nom à l'affichage :

- **InP** configuration de l'entrée
- **dSP** configuration de l'affichage
- **SET** configuration des sorties alarmes

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 →.

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 ▶.

L'incréméntation du digit sélectionné s'effectue à l'aide de la touche ▲

**Mode opératoire**

1° Appuyer une 1<sup>ère</sup> fois sur la touche →, le message [Pro] s'affiche et les LEDS 1 & 2 clignotent. Appuyer une 2<sup>ème</sup> fois sur la touche → pour passer à la sélection du module à programmer.

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

3° Valider par la touche **→** le module sélectionné et programmer les différentes lignes à l'aide des touches **→**, **▷** et **△**

Après la programmation d'un module, l'indicateur mémorise les modifications en affichant le message [Stor] 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, en retirant le cavalier de blocage de la programmation situé sur le circuit imprimé de base à l'intérieur de l'appareil. Voir en fin de guide la procédure d'ouverture du boîtier de l'indicateur.

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.

**EXCITATION CAPTEUR**

La valeur de la tension d'excitation capteur fournie par l'indicateur est configurable à l'aide d'un cavalier à l'intérieur de l'appareil. Voir en fin de guide la procédure d'ouverture du boîtier de l'indicateur.

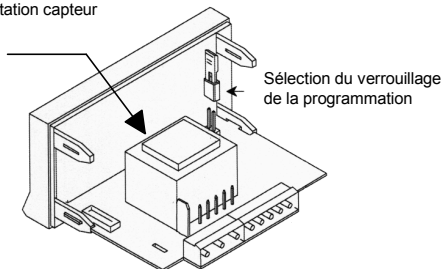
Sélection de la tension :

5 VDC : cavalier en place entre les 2 bornes

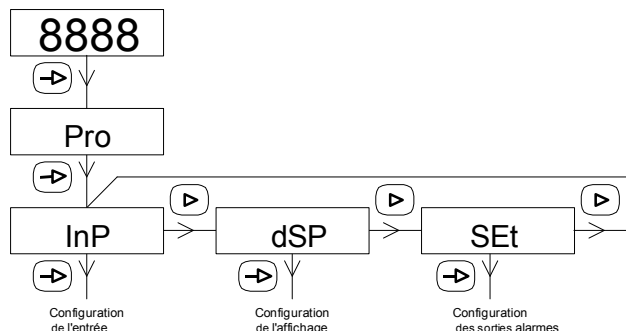
10 VDC : cavalier retiré entre les 2 bornes

**Emplacement des cavaliers de configuration dans l'appareil :**

Sélection de la tension d'excitation capteur

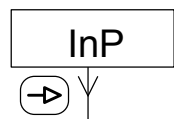


**Synoptique d'affichage des modules de configuration**



Le module de configuration sorties alarmes n'est accessible que si l'indicateur est équipé de l'option correspondante.

**1. Configuration de l'entrée**



**Sélection plage d'entrée**

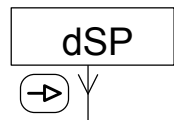
Tension maximum 30 mV  
Tension maximum 300 mV

**Validation de la touche TARE**

LC 0  
LC 1

Touche active  
Touche inactive

**2. Configuration de l'affichage**



**Définition de la plage d'affichage**

SCAL  
tEAC

Mode clavier  
Mode apprentissage

**Valeur du 1<sup>er</sup> point de mesure**

InP1  
000.0

En mode SCAL la valeur est à saisir au clavier, en mode tEAC la valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte

**Valeur du 1<sup>er</sup> point d'affichage**

dSP1  
00.00

Cette valeur, à saisir au clavier, sera affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente

**DP du 1<sup>er</sup> point d'affichage**

00.00

Position du point décimal pour la valeur d'affichage programmée précédemment

**Valeur du 2<sup>ème</sup> point de mesure**

InP2  
000.0

En mode SCAL la valeur est à saisir au clavier, en mode tEAC la valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte

**Valeur du 2<sup>ème</sup> point d'affichage**

dSP2  
00.00

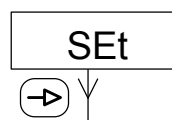
Cette valeur, à saisir au clavier, sera affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, la position du point décimal est fixée par le point décimal de dSP1

### Sélection du filtre d'entrée (\*)

FI 0	Pas de filtrage de l'entrée
FI 1	Activation du filtre n°1 de 1,14 Hz
FI 2	Activation du filtre n°2 de 0,44 Hz
FI 3	Activation du filtre n°3 de 0,41 Hz
FI 4	Activation du filtre n°4 de 0,38 Hz
FI 5	Activation du filtre n°5 de 0,35 Hz
FI 6	Activation du filtre n°6 de 0,29 Hz
FI 7	Activation du filtre n°7 de 0,23 Hz
FI 8	Activation du filtre n°8 de 0,17 Hz

(\*) Le filtre d'entrée permet d'atténuer les variations du signal d'entrée.

### 3. Configuration des sorties alarmes



#### Alarme n°1 LED 1 clignote

CnF
8 8

La configuration est effectuée par la programmation des 2 digits affichés :

#### Digit de gauche :

- 0 = activation de la sortie en HIGH
- 1 = activation de la sortie en LOW

#### Digit de droite :

- 0 = action retardée en temporisation
- 1 = hystérésis asymétrique

#### Valeur de configuration alarme n°1

dLY-HYS
0000

Programmation du retard (dLY) de 0 à 99 sec ou de l'hystérésis (HYS) de 0 à 9999 unités d'affichage

#### Alarme n°2 LED 2 clignote

CnF
8 8

La configuration est effectuée par la programmation des 2 digits affichés :

#### Digit de gauche :

- 0 = activation de la sortie en HIGH
- 1 = activation de la sortie en LOW

#### Digit de droite :

- 0 = action retardée en temporisation
- 1 = hystérésis asymétrique

#### Valeur de configuration alarme n°2

dLY-HYS
0000

Programmation du retard (dLY) de 0 à 99 sec ou de l'hystérésis (HYS) de 0 à 9999 unités d'affichage

#### Modification des seuils d'alarmes

LC 0	Modification autorisée
LC 1	Modification interdite

Cette ligne ne prend effet que si le mode programmation a été verrouillé en retirant le cavalier de blocage de la programmation situé sur le circuit imprimé de base à l'intérieur de l'appareil.

### 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  $\rightarrow$ , le message [Pro] s'affiche et les LED 1 & 2 clignotent.

2° Appuyer sur la touche  $\Delta$  pour accéder à la modification du premier seuil.

#### Alarme n°1 LED 1 clignotante

0000	Valeur du seuil n°1, à modifier à l'aide des touches $\triangleright$ et $\Delta$ .
------	---

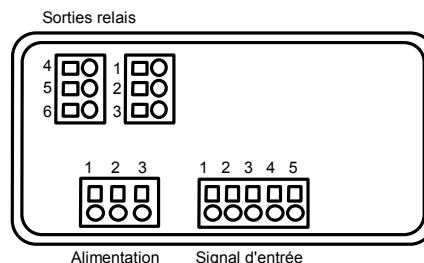
3° Appuyer sur la touche  $\rightarrow$  pour accéder à la modification du deuxième seuil.

#### Alarme n°2 LED 2 clignotante

0000	Valeur du seuil n°2, à modifier à l'aide des touches $\triangleright$ et $\Delta$ .
------	---

4° Appuyer sur la touche  $\rightarrow$  pour valider les seuils programmés et retourner au mode consultation.

### 5. Raccordement



#### Alimentation

Version	VAC	VDC
Borne 1 :	phase	alim+
Borne 2 :	terre	NC
Borne 3 :	neutre	alim-

#### Signal d'entrée

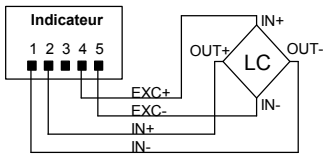
Borne 1 :	IN -
Borne 2 :	IN + (mV)
Borne 3 :	TARE
Borne 4 :	Excitation +
Borne 5 :	Excitation - / TARE

#### Sorties relais

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

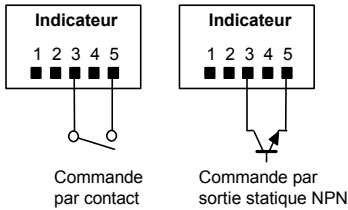
## Exemples de raccordements

### ⇒ Cellule de charge



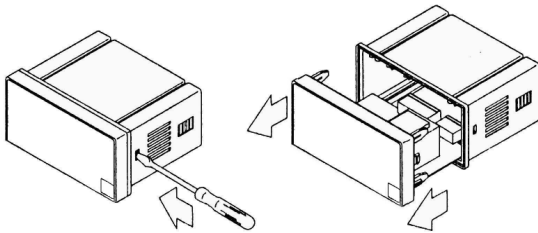
Il n'est possible de raccorder qu'une cellule de charge directement sur l'indicateur. La tension d'excitation capteur délivrée par l'indicateur doit être 5 V ou 10 V / courant max. 30mA. Si plusieurs cellules de charge sont utilisées, elles doivent être raccordées en parallèle avec une source d'alimentation extérieure.

### ⇒ TARE externe

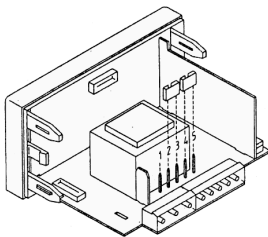


## 6. Sélection de l'alimentation

Les indicateurs en version tension d'alimentation alternative sont des appareils bitension. La tension peut-être modifiée par des cavaliers de programmation à l'intérieur de l'appareil.

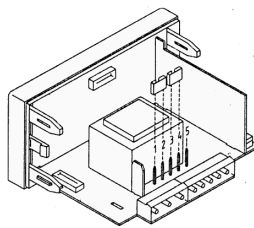


**Alimentation  
230 VAC ou 48 VAC**



borne 1 = libre  
cavalier 1 sur bornes 2 et 3  
cavalier 2 sur bornes 4 et 5

**Alimentation  
115 VAC ou 24 VAC**



cavalier 1 sur bornes 1 et 2  
cavalier 2 sur bornes 3 et 4  
borne 5 = libre

### ATTENTION :

Si la tension d'alimentation a été modifiée par rapport à la configuration d'origine, il est nécessaire de reporter la valeur de la nouvelle tension sur l'étiquette de raccordement.