

Indicateur de process

2 seuils d'alarmes

Affichage LED, 4 digits

Format DIN 48 x 96 mm

PA400



PA400

Points forts

- **Signal d'entrée**
en tension ± 10 V ou en courant ± 20 mA
- **Affichage 4 digits, LED rouge 14 mm**
de -9999 à 9999, point décimal programmable
- **2 sorties relais**
- **Excitation capteur 24 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
± 10 V	0,5 mV	1 M Ω
± 20 mA	10 μ A	12 Ω

Excitation 22 V \pm 5 / 30 mA

Précision

Erreur maxi $\pm(0,1\% + 3 \text{ digits})$
Temps d'échauffement 5 min

Conversion A/D du signal d'entrée

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

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 mm² 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

PA400. 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

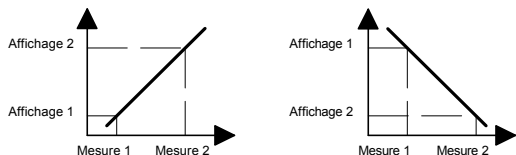
Accessoire

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.

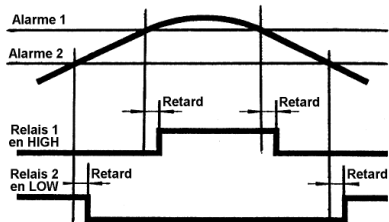
1.2. Sorties alarmes

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 :

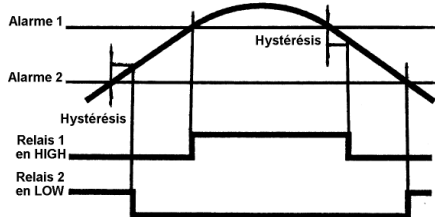
a) Action retardée par temporisation

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.

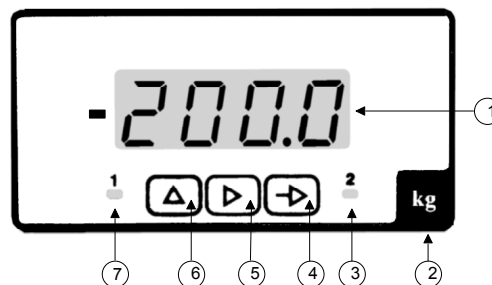


b) Hystérésis asymétrique

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 ▲		Incrémentation 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.

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 ▷.

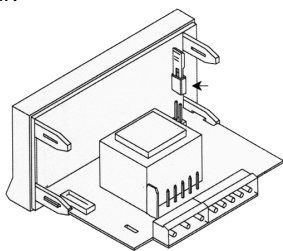
L'incréméntation du digit sélectionné s'effectue à l'aide de la touche ▲.

Mode opératoire

- 1° Appuyer une 1^{ère} fois sur la touche →, le message [Pro] s'affiche et les LEDs 1 & 2 clignotent. Appuyer une 2^{ème} 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 ▲.

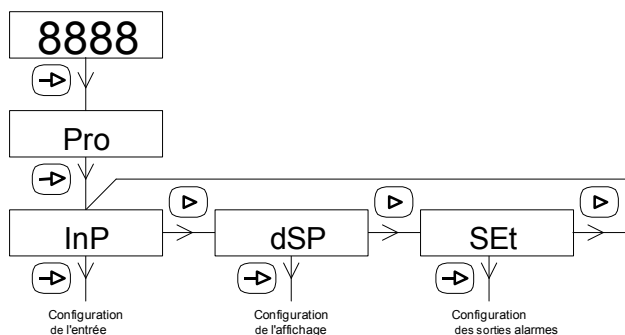
Après la programmation d'un module, l'indicateur mémorise les modifications en affichant le message [Stor] pendant la sauvegarde, et quitte automatiquement le mode programmation.

- 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.



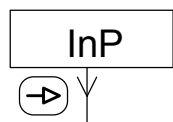
Une fois la programmation verrouillée, il sera toujours possible d'accéder aux différents modules de configuration pour en vérifier le contenu. Dans ce cas le message [DATa] sera affiché à la place du message [Pro] en entrant en mode programmation.

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.

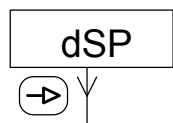
1. Configuration de l'entrée



Sélection du signal d'entrée

- U- Entrée en tension
- A- Entrée en courant

2. Configuration de l'affichage



Définition de la plage d'affichage

- SCAL Mode clavier
- tEAC Mode apprentissage

Valeur du 1^{er} point de mesure

- InP1
- 00.00 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^{er} point d'affichage

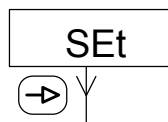
- dSP1
- 0000 Cette valeur, à saisir au clavier, sera affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente

- 0000 **DP du 1^{er} point d'affichage**
Position du point décimal pour la la valeur d'affichage programmée précédemment

- InP2
- 00.00 **Valeur du 2^{ème} point de mesure**
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

- dSP2
- 0000 **Valeur du 2^{ème} point d'affichage**
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

3. Configuration des sorties alarmes



Alarme n°1 LED 1 allumée

- 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 allumée

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
LC 1

Modification autorisée
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

- Appuyer sur la touche →, le message [Pro] s'affiche et les LEDS 1 & 2 clignotent.
- Appuyer sur la touche ▲ pour accéder à la modification du premier seuil.

Alarme n°1 LED 1 clignote

0000

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

- Appuyer sur la touche → pour accéder à la modification du deuxième seuil.

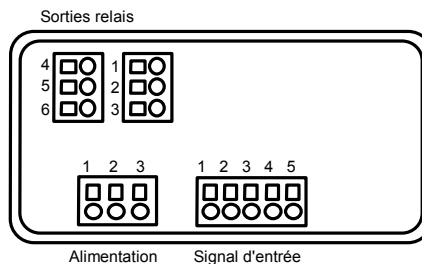
Alarme n°2 LED 2 clignote

0000

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

- Appuyer sur la touche → 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 :	V IN +
Borne 3 :	I IN +
Borne 4 :	Excitation +
Borne 5 :	Excitation -

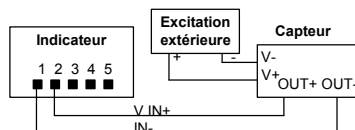
Sorties relais

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	

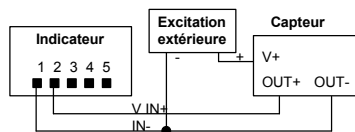
Exemples de raccordements

⇒ **Entrée PROCESS en tension**

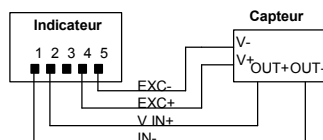
Capteur 4 fils et excitation extérieure



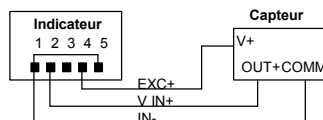
Capteur 3 fils et excitation extérieure



Capteur 4 fils

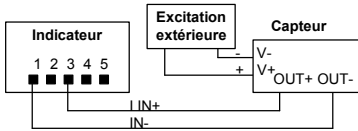


Capteur 3 fils

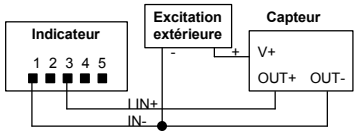


⇒ **Entrée PROCESS en courant**

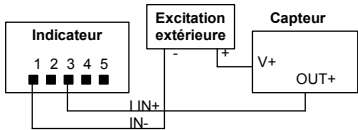
Capteur 4 fils et excitation extérieure



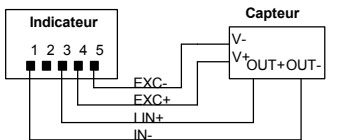
Capteur 3 fils et excitation extérieure



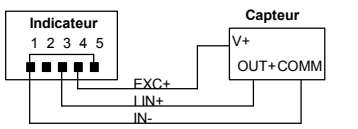
Capteur 4-20mA à 2 fils et excitation extérieure



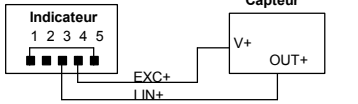
Capteur 4 fils



Capteur 3 fils



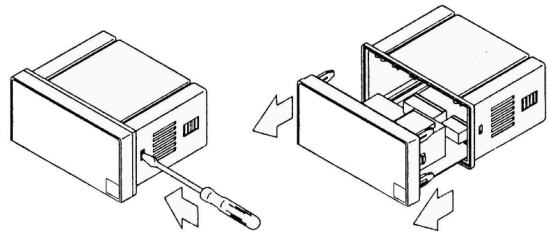
Capteur 4-20mA à 2 fils



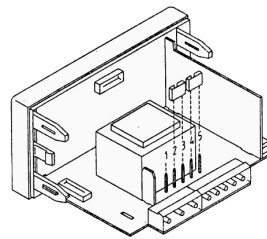
Remarque : dans cet exemple de raccordement c'est l'indicateur analogique qui alimente la boucle de courant.

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.

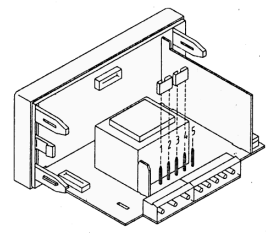


Alimentation 230 VAC ou 48 VAC



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.