

Indicateur pour cellule de charge

2 seuils d'alarmes

Affichage LED, 4 digits, hauteur d'affichage 14 ou 20 mm

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 ± 30 mV et ± 300 mV
- Affichage 4 digits, LED 14 mm ou 20 mm
de -9999 à 9999, point décimal programmable, en 14 mm
de -1999 à 9999, point décimal programmable, en 20 mm
- Fonction TARE
- Filtre de stabilisation du signal d'entrée
- 2 sorties relais
- Excitation capteur 5 ou 10 VDC
- Alimentation universelle 12 à 265 VDC et 20 à 265 VAC

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 |
|--------------|------------|----------------|
| ± 30 mV | 5 μ V | 100 M Ω |
| ± 300 mV | 10 μ V | 100 M Ω |

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 universelle

12 à 265 VDC et 20 à 265 VAC

Consommation 3 W

Poids 150 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 & immunité DIN EN 61326-1

Conformités CE

Références de commande

PA402. AX01

Alimentation
8 12 à 265 VDC et 20 à 265 VAC

Sorties / Hauteur d'affichage
00 Sans / Affichage 14 mm
01 2 sorties relais / Affichage 14 mm
08 Sans / Affichage 20 mm
09 2 sorties relais / Affichage 20 mm

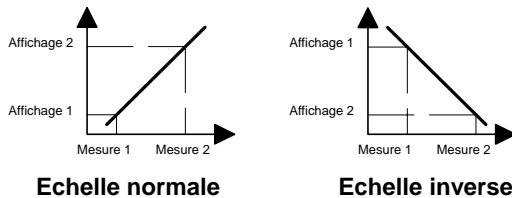
Accessoire

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.



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.

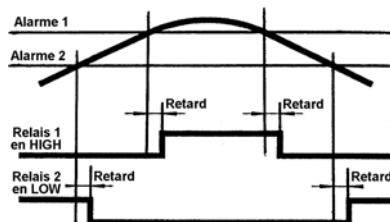
1.2. Sorties alarmes

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 :

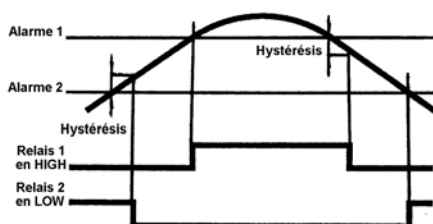
a) Action retardée par temporisation

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.

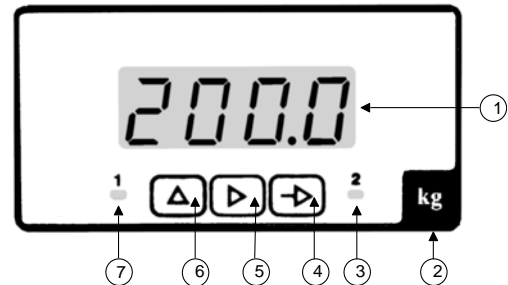


b) Hystérésis asymétrique

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 ▷ | Affichage des valeurs MIN et MAX | 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 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 sont sauvegardées en cas de coupure secteur. L'affichage de ces valeurs peut être dévalidé par programmation, voir le chapitre 5 - Contrôle d'accès à la programmation

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'incrémentation 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 **▲**

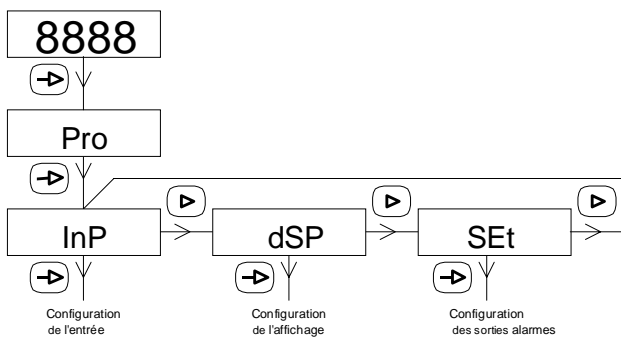
Après la programmation d'un module, l'indicateur mémorise les modifications en affichant le message [Stor] pendant la sauvegarde, et quitte automatiquement le mode programmation.

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.

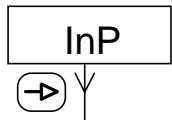
Synoptique d'affichage des modules de configuration



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

2.1. Plage d'affichage par clavier

1. Configuration de l'entrée



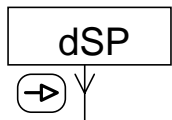
Sélection plage d'entrée

- Tension maximum 30 mV
- Tension maximum 300 mV

Sélection de tension d'alimentation capteur

- 10 VDC
- 5 VDC

2. Configuration de l'affichage



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.

Définition de la plage d'affichage

- Mode clavier
- Mode apprentissage
- Filtre de stabilisation



Valeur du 1^{er} point de mesure

- Valeur programmable de -9999 à 9999 pour les indicateurs avec digits de hauteur 14 mm ou valeur programmable de -1999 à 9999 pour les indicateurs avec digits de hauteur 20 mm

Valeur du 1^{er} point d'affichage

- Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de -9999/-1999 à 9999

DP du 1^{er} point d'affichage

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

Valeur du 2^{ème} point de mesure

- Valeur programmable de -9999/-1999 à 9999

Valeur du 2^{ème} point d'affichage

- Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de -9999/-1999 à 9999 ; la position du point décimal est fixée par le point décimal de la valeur du 1^{er} point d'affichage

2.2. Plage d'affichage par apprentissage

tEAC

→

InP1 **Valeur 1^{er} point de mesure**
 0000 La valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte

dSP1 **Valeur 1^{er} point d'affichage**
 0000 Valeur programmable de -9999 à 9999 pour les indicateurs avec digits de hauteur 14 mm ou valeur programmable de -1999 à 9999 pour les indicateurs avec digits de hauteur 20 mm

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

InP2 **Valeur 2^e point de mesure**
 0000 La valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte

dSP2 **Valeur 2^e point d'affichage**
 0000 Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de -9999/-1999 à 19999 ; la position du point décimal est fixée par le point décimal de la valeur du 1^{er} point d'affichage

2.3. Filtre de stabilisation

FiLt

→

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.

3. Configuration des sorties alarmes

SEt

→

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

3.1. Seuil d'alarme n°1

SEt 1

→

Valeur du seuil
 0000 Programmable de -9999/-1999 à 9999

Activation du seuil d'alarme

| | |
|----|---------------------------------|
| Hi | Activation de la sortie en HIGH |
| Lo | Activation de la sortie en LOW |

Etat au repos des sorties relais

| | |
|----|--------------------|
| no | Normalement ouvert |
| nc | Normalement fermé |

Mode de fonctionnement

| | |
|-----|---------------------------|
| dLY | Action retardée par tempo |
| HYS | Hystérésis |

Valeur de configuration

| | |
|------|---|
| 0000 | Programmation du retard (dLY) de 0 à 99.9 sec ou de l'hystérésis (HYS) en points sur toute la plage d'affichage |
|------|---|

3.2. Seuil d'alarme n°2

Le principe de configuration est identique au seuil d'alarme n°1.

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.

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

| | |
|--------------|--|
| SEt 1 | Alarme n°1 |
| 0000 | 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.

| | |
|--------------|--|
| SEt 2 | Alarme n°2 |
| 0000 | Valeur du seuil n°2, à modifier à l'aide des touches ▶ et ▲. |

4° 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.

| | |
|------|---|
| LiSt | Liste des menus et sous-menus modifiables |
| CHAn | Modification du code d'accès |

LIST

| | |
|------|--|
| ► | |
| tLoC | Verrouillage programmation |
| no | Partiel : les sous modules peuvent être configurés indépendamment |
| YES | Total : l'indicateur mémorise l'option et quitte le mode programmation |

| | |
|------|--|
| SEt1 | Configuration du seuil 1 |
| SEt2 | Configuration du seuil 2 |
| InP | Configuration de l'entrée |
| dSP | Configuration de l'affichage |
| tArE | Configuration de la touche TARE |
| MAH | Dévalidation des valeurs MIN/MAX à l'affichage |

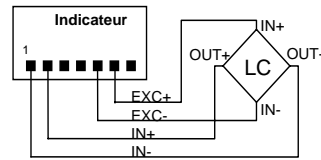
Les lignes SEt1 et SEt2 n'apparaissent que si l'indicateur est équipé de l'option sorties alarmes.

CHAnG

| | |
|------|--|
| ► | |
| 0000 | Code d'accès Si l'on modifie le code d'accès, l'indicateur mémorise ce code et quitte le mode programmation. |

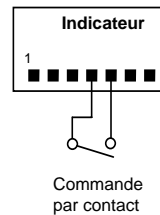
Exemples de raccordements

⇒ **Cellule de charge**

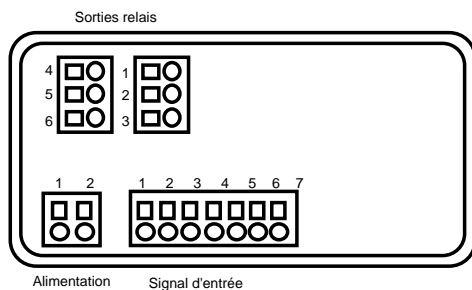


Il n'est possible de raccorder qu'une cellule de charge directement sur l'indicateur. La tension d'excitation capteur délivrée par l'indicateur doit être 5 V ou 10 V / courant max. 30mA. Si plusieurs cellules de charge sont utilisées, elles doivent être raccordées en parallèle avec une source d'alimentation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

⇒ **TARE externe**



6. Raccordement



● **Alimentation**

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

● **Signal d'entrée**

| | |
|-----------|-----------------------|
| Borne 1 : | IN - |
| Borne 2 : | 30/300 mV IN+ |
| Borne 3 : | NC |
| Borne 4 : | TARE + |
| Borne 5 : | Excitation - / TARE - |
| Borne 6 : | Excitation + |
| Borne 7 : | NC |

● **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 | |