Indicateur universel

Process / Température / Cellule de charge
Affichage LED, 5 digits
Format DIN 48 x 96 mm

PA430



PA430

Points forts

- **Affichage 5 digits, LED 14 mm**
  de -99999 à 99999, point décimal programmable
- **Affichage et calcul automatique du volume d'une citerne ou d'un silo**
- **Avec totalisateur / intégrateur et compteur de lots**
- **Filtres de pondération et de stabilisation du signal d'entrée**
- **Linéarisation de la plage d'affichage sur 29 trames**
- **Fonctions TARE, MINI, MAXI**
- **4 entrées de commande programmables**
- **2 ou 4 alarmes avec sorties relais ou statiques**
- **Sortie analogique 4-20 mA et 0-10 V**
- **Liaison série RS232 ou RS485**
- **Excitation capteur 5, 10 ou 24 VDC**

Caractéristiques techniques

Appareil configurable en indicateur
- **de process** pour signal d'entrée en tension ±1 V / ±10 V ou en courant ±1 mA / ±20 mA
- **de température** pour sonde de température Pt100 ou thermocouple J, K, T, R, S, E
- **pour cellule de charge** ±15, ±30, ±60 ou ±300 mV
- **pour potentiomètre**

Affichage

Temps de rafraîchissement	62 ms
Dépassement capacité indiqué par "oUFLo"	
Livré avec 100 étiquettes d'unités autocollantes	

Signal d'entrée
Configuration différentielle asymétrique

Entrée Process

Signal	Résolution	Impédance
±10 V	0,1 mV	1 MΩ
±20 mA	1 µA	15 Ω

Excitation	5V ou 10 V ± 0,5 V / 120 mA
	22 V ± 5 V / 30 mA

Entrée Potentiomètre

Tension max.	±10 VDC
Impédance	1 MΩ
Excitation	10 V ± 0,5 V / 120 mA

Entrée cellule de charge

Tension max.	±300 mV
Résolution	0,15 µV
Impédance	100 MΩ
Excitation	5 V ou 10 V / 120 mA

Entrée Température

Compensation soudure froide	-10C à +60°C
Courant d'excitation Pt100	< 1 mA DC
Résistance maxi des câbles	20 Ω
Echelle	°C ou °F
Résolution	0,1° ou 1°
Offset	-9,9° à 99°

Entrée	Plage de température	Précision
Therm. J	-50 à +800°C	0,4°C
	-58 à +1472°F	0,4°F
Therm. K	-50 à +1200°C	0,4°C
	-58 à +2192°F	0,4°F
Therm. T	-150 à +400°C	0,4°C
	-302 à +752°F	0,4°F
Therm. R	-50 à +1700°C	0,5°C
	-58 à +3092°F	0,5°F
Therm. S	-50 à +1700°C	0,5°C
	-58 à +3092°F	0,5°F
Therm. E	-50 à +1000°F	0,4°C
	-58 à +1832°F	0,4°F
Pt100	-100 à +800°C	0,2°C
	-148 à +1472°F	0,2°F

Précision

Erreur maxi	±(0,1% + 3 digits)
Temps d'échauffement	10 min

Conversion A/D du signal d'entrée

Technique	double rampe
Résolution	17 bits
Cadence	16/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 4 entrées de commande sont programmables et permettent entres 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

Guide utilisateur

22.10.2009 Sous réserve de modifications techniques ou d'erreurs.

Indicateur universel

Process / Température / Cellule de charge
Affichage LED, 5 digits
Format DIN 48 x 96 mm

PA430

Sorties
Fonctionnement programmable :
- en action maintenue
- en action retardée par temporisation
- avec hystérésis asymétrique ou symétrique
- en alarme flottante avec, si nécessaire, correction automatique du résiduel de mesure

Option 2 sorties relais

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

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	12 bits
Précision	0,1% ±1 bit
Temps de réponse	60 ms
Charge max.	500 Ω

Alimentation
24, 48, 115 ou 230 VAC

Consommation	10 W
Poids	600 g
Température d'utilisation	-10 °C … +60°C
Protection en façade	IP65
Dimensions	48 x 96 x 150 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^2 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

PA430. □□□ **AX01**

Alimentation
- **1** 24 VAC
- **2** 48 VAC
- **3** 115 VAC
- **4** 230 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
- **6** 2 sorties relais + sortie analogique
- **7** 4 sorties relais + sortie analogique
- **8** 4 sorties statiques PNP + sortie analogique
- **9** 4 sorties statiques NPN + sortie analogique

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

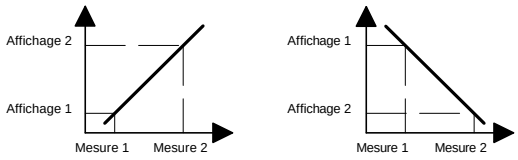
Accessoires

ZPA4.002	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

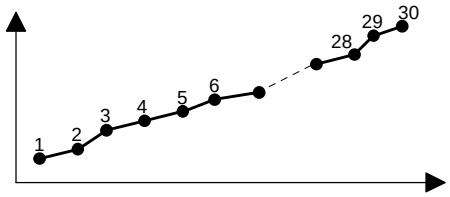
La définition de la plage d'affichage permet une mise à l'échelle du signal d'entrée pour obtenir une lecture dans l'unité désirée. Cela consiste à définir 2 points de mesure/affichage afin d'établir une relation proportionnelle entre la valeur du signal d'entrée et la valeur d'affichage.



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 29 trames ou 30 points de mesure/affichage.



1.2. Totalisateur / intégrateur

L'indicateur dispose d'une fonction totalisation qui totalise l'évolution du signal d'entrée au rythme de 100 lectures / seconde. La base de temps d'intégration est programmable en seconde, minute, heure ou jour et la valeur du signal d'entrée peut être pondérée par un facteur multiplicateur programmable de 0,0001 à 9999.

Il est également possible de programmer une valeur d'affichage limite au-dessous de laquelle la totalisation du signal d'entrée n'est pas effectuée.

1.3. Calcul automatique du volume

L'indicateur de process pour les signaux d'entrée Process et Potentiomètre, peut calculer la quantité contenue dans une citerne, un silo. L'indicateur détermine automatiquement le volume du contenant et la quantité stockée en fonction du niveau donné par l'évolution du signal d'entrée.
Plusieurs formes de citernes sont préprogrammées : sphérique, cylindrique, conique...

La fonction volume n'est accessible que si la fonction totalisateur / intégrateur est dévalidée et inversement la fonction totalisateur / intégrateur n'est accessible que si la fontion volume est dévalidée.

1.4. Totalisateur et compteur de lots

L'indicateur de process intègre également un totalisateur et un compteur de lots. Ces compteurs sont pilotés par une entrée de commande à associer à la fonction n°30. A chaque activation de cette entrée la valeur courante affichée est rajoutée au totalisateur et le compteur de lots est incrémenté de 1.

La capacité d'affichage du totalisateur de pesée est de 99 999 999, celle du compteur de lots est de 32 000. Les valeurs des 2 compteurs sont sauvegardées en cas de coupure secteur.

Le totalisateur et compteur de lots ne sont pas opérationnels lorsque la fonction totalisateur / intégrateur est validée.

1.5. Sorties alarmes

L'indicateur dispose en option de 2 ou 4 alarmes avec sorties relais ou 4 alarmes avec sorties statiques PNP ou NPN. Les seuils d'alarme peuvent être utilisés pour surveiller l'évolution de la valeur du signal d'entrée, la valeur du signal d'entrée + la TARE, la valeur MAX ou la valeur MIN.

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.

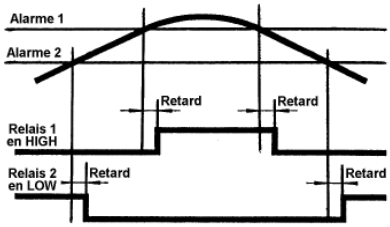
Le mode de fonctionnement des alarmes est également programmable :

a) Action maintenue

La sortie alarme est activée dès que le seuil est atteint, le repositionnement de la sortie est à effectuer par une des entrées de commande programmée en « RAZ des sorties alarmes ».

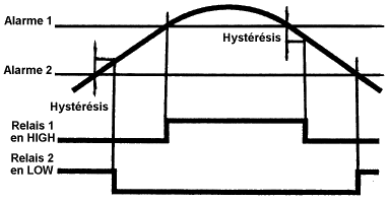
b) Action retardée par temporisation

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 999,9.



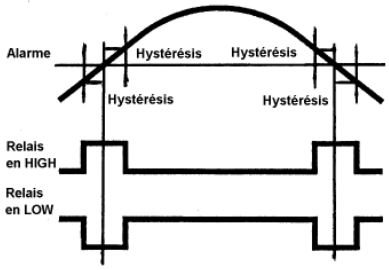
c) Hystérésis asymétrique

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.



d) Hystérésis symétrique

La bande d'hystérésis est prise en compte autour du seuil d'alarme pour l 'activation et pour la désactivation de la sortie ; elle se programme en unités d'affichage de 0 à 9999.



e) Alarmes flottantes

Les alarmes n°2 et n°4 peuvent être utilisées respectivement en tant qu'alarmes flottantes des alarmes principales n°1 et n°3. Les valeurs programmées pour ces alarmes flottantes sont des valeurs d'offset positif ou négatif par rapport aux valeurs des alarmes principales.

Exemple :
Alarme n°1 = 1000, alarme n°2 = 50,
➔ la sortie 2 est activée à 1000 + 50 = 1050
Alarme n°3 = 2000, alarme n°4 = -100,
➔ la sortie 4 est activée à 2000 - 100 = 1900

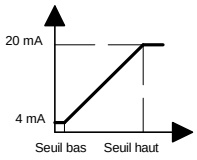
f) Alarme flottante avec correction automatique du résiduel de mesure

Ce mode de fonctionnement est destiné à mesurer le résiduel de mesure excédentaire à une consigne programmée, et d'anticiper de cette valeur le seuil d'activation de l'alarme lors d'un nouveau cycle de mesure. Seule l'alarme n°2 peut être utilisée en tant qu'alarme flottante avec correction automatique du résiduel de mesure de l'alarme principale n°1.

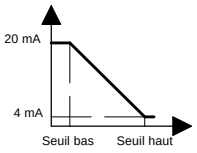
Principe :
Quand le seuil d'alarme n°1 est atteint l'indicateur enregistre la valeur MAX mesurée ; la différence entre cette valeur MAX et la valeur de seuil n°1 correspond au dépassement effectué. Il est mémorisé à chaque nouvelle mesure comme seuil d'alarme flottante n°2 afin d'anticiper l'activation de la sortie correspondante et corriger ainsi le résiduel de mesure.

1.6. 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..

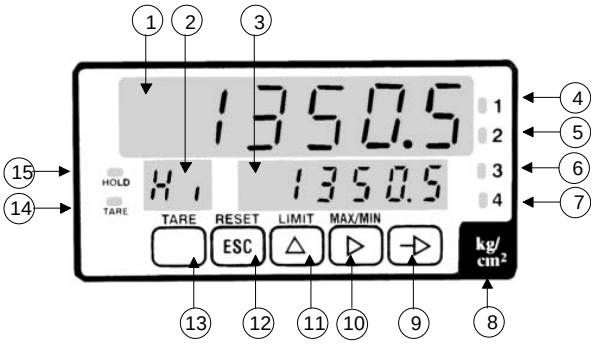


Sortie normale



Sortie inverse

2. Présentation clavier et affichage



N°	Désignation	Fonction RUN	Fonction PROG
1	AFFICHAGE n°1	Zone d'affichage des données	
2, 3	AFFICHAGE n°2	Affichage des valeurs MIN, MAX, total, …	Affichage des messages en PROG
4 à 7	LED 1 à 4	Activation de la sortie x	
8	ETIQUETTE	Emplacement pour coller l'étiquette d'unité	
9	TOUCHE →	Entrer en mode PROG	Sélection des lignes à programmer
10	TOUCHE ▷	Affichage des valeurs MIN, MAX, total, …	Sélection du digit à modifier
11	TOUCHE △	Affichage des alarmes	Incrémentation du digit sélectionné
12	TOUCHE **ESC**	RAZ des valeurs MIN, MAX, total, …	Quitter le mode PROG sans validation des modifications
13	TOUCHE **TARE**	Enregistrement de la TARE	
14	LED TARE	Mémorisation TARE	
15	LED HOLD	Blocage de l'affichage	

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, les valeurs des 4 seuils d'alarmes et initialiser la fonction TARE.

TOUCHE MAX/MIN

Chaque action sur cette touche fait apparaître successivement les valeurs MAX, MIN, TARE et si valider, les valeurs du totalisateur / intégrateur ou du totalisateur et du compteur de lots, pour revenir ensuite à l'affichage de la valeur courante de la mesure. Ces différentes valeurs peuvent être réinitialisée en appuyant et maintenant la touche RESET, puis la touche MAX/MIN. Ces valeurs sont sauvegardées en cas de coupure secteur.

TOUCHE LIMIT

Chaque action sur cette touche fait apparaître successivement les valeurs des 4 seuils d'alarmes pour revenir ensuite à l'affichage de la valeur courante de la mesure.

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 appuyant et maintenant la touche RESET, puis la touche TARE. La fonction TARE peut être neutralisée par programmation ou par un pont entre les bornes 3 et 4 du connecteur des entrées de commande avant la mise sous tension de l'indicateur.

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 →.

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 Δ

Mode opératoire

1° Appuyer sur la touche →▷, le message [Pro] s'affiche sur l'afficheur auxiliaire.

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

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

L'identification des différentes lignes est effectuée par un numéro et un nom. Exemple, **21** et **InP-01** pour

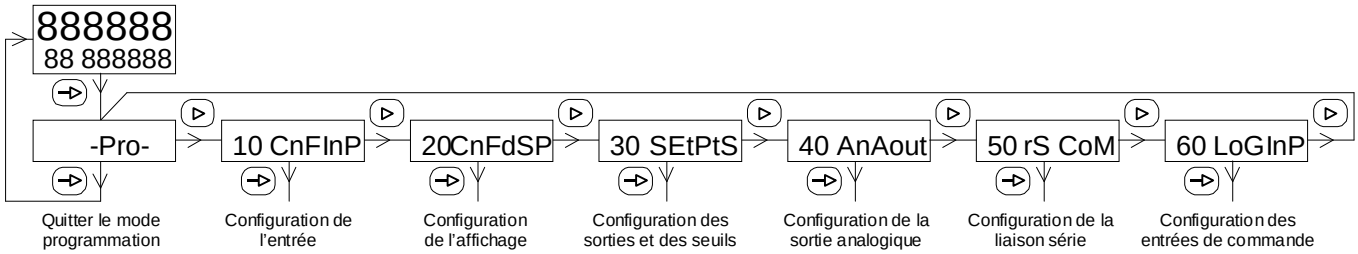
21	InP-01	**Valeur 1er point de mesure**
	00000	

4° Programmer s'il y a lieu les autres modules. Quitter le mode programmation par la touche →▷ lorsque le message [-PRO-] est affiché sur l'afficheur auxiliaire ; l'indicateur mémorise les modifications et affiche le message [StorE] pendant la sauvegarde.

5° Verrouiller le mode programmation, si nécessaire, à l'aide d'un code d'accès. Voir le chapitre "Contrôle d'accès à la programmation".

Si la programmation est verrouillée, il est toujours possible d'accéder aux modules de configuration pour en vérifier le contenu.

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

10 CnFInP

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 numéro et un nom.

11	-Proc-	Signal Process
12	-LoAd-	Signal Cellule de charge
13	-Pt100	Signal Sonde Pt100
14	-tc-	Signal Thermocouple
15	-Pot-	Signal Potentiomètre

1.1. Entrée Process

11 -Proc-

11	InPUt	**Signal de process**
	VoLt	Entrée en tension
	AMP	Entrée en courant

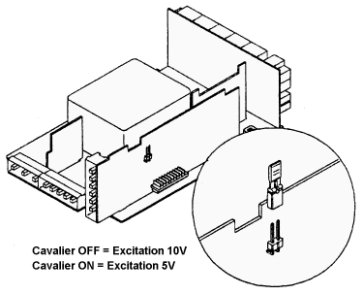
11	rAnGE	**Plage d'entrée en tension(*)**
	1-U	0 – 1 V
	10-U	0 – 10 V

11	rAnGE	**Plage d'entrée en courant(*)**
	1-nA	0 – 1 mA
	20-nA	0 – 20 mA

(*) Le contenu de ces lignes de programmation dépend de l'option sélectionnée à l'étape précédente.

11	SuPPLY	**Tension capteur**
	24-V	Excitation 24 V
	10-V	Excitation 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. Voir en fin de guide la procédure d'ouverture du boîtier de l'indicateur.



1.2. Entrée Cellule de charge

12 -LoAd-

12	rAnGE	**Plage d'entrée en tension**
	300-MV	0 – 300 nU
	60-MV	0 – 60 nU
	30-MV	0 – 30 nU
	15-MV	0 – 15 nU

1.3. Entrée Sonde Pt100

13 -Pt100

13	-Pt100	**Unité d'affichage**
	-°C-	Degré Celsius
	-°F-	Degré Fahrenheit

13	-Pt100	**Résolution d'affichage**
	0.1°	Résolution au 1/10 de degré
	1°	Résolution au degré

13	oFFSEt	**Offset d'affichage**
	00	Valeur programmable de –99 à +99 unités d'affichage

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

1.4. Entrée Thermocouple

14 -tc-

14	-tc-	**Type de thermocouple**
	tYPE-J	Thermocouple J
	tYPE-µ	Thermocouple K
	tYPE-t	Thermocouple T
	tYPE-r	Thermocouple R
	tYPE-S	Thermocouple S
	tYPE-E	Thermocouple E
14	-tc-	**Unité d'affichage**
	-°C-	Degré Celsius
	-°F-	Degré Fahrenheit
14	-tc-	**Résolution d'affichage**
	0.1°	Résolution au degré
	1°	Résolution au 1/10 de degré
14	oFFSEt	**Offset d'affichage**
	00	Valeur programmable de –99 à +99 unités d'affichage

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

1.5. Entrée Potentiomètre

15 -Pot-

Aucune programmation complémentaire n'est nécessaire pour l'entrée potentiomètre

2. Configuration de l'affichage

20 CnFdSP

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 numéro et un nom.

21	-SCAL-	Echelle mode clavier
22	-tEACH	Echelle mode apprentissage
23	-IntEG	Totalisateur / Intégrateur
24	-dSP-	Options de visualisation
25	-FILt-	Filtres d'entrée et d'affichage
26	-round	Variation d'affichage
27	-UoL-	Fonction volume

Remarque :
Pour les signaux d'entrées Sonde Pt100 et Thermocouple, seuls les sous-modules 24 et 25 sont paramétrables.

2.1. Plage d'affichage par clavier

21 -SCAL-

21	InP-01	**Valeur 1er point de mesure**
	00000	Valeur programmable de –99999 à +99999
21	dSP-01	**Valeur 1er point d'affichage**
	00000	Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de –99999 à +99999
21	dP	**Point décimal de dSP1**
	0000.0	Position du point décimal pour la valeur dSP1 définie à l'étape précédente
21	InP-02	**Valeur 2è point de mesure**
	00000	Valeur programmable de –99999 à +99999
21	dSP-02	**Valeur 2è point d'affichage**
	00000	Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de –99999 à +99999 ; la position du point décimal est fixée par le point décimal de la valeur du 1er 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 29 trames ou 30 points de mesure/affichage.

Pour accéder à la programmation des autres points de mesure/affichage, appuyer sur la touche → pendant 3 sec après la program-mation de l'affichage du 2ème point à l'étape précédente. Les nouvelles valeurs des points de mesure/affichage sont indentifiés par le message [dSx-xx] où xx est le numéro du point (de 03 à 15).

22	InP-xx	**Valeur xx point de mesure**
	00000	La valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte
22	dSP-xx	**Valeur xx point d'affichage**
	00000	Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de –9999 à +9999 ; la position du point décimal est fixée par le point décimal de la valeur du 1er point d'affichage

Pour interrompre la programmation des points de mesure/affichage et mémoriser les valeurs déjà saisies, appuyer sur la touche → pendant 3 sec après la program-mation 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

22 -tEACH

22	tCH-01	**Valeur 1er point de mesure**
	00000	La valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte
22	DSP-01	**Valeur 1er point d'affichage**
	00000	Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de –99999 à +99999
22	dP	**Point décimal de dSP1**
	0000.0	Position du point décimal pour la valeur dSP1 définie à l'étape précédente
22	tCH -02	**Valeur 2è point de mesure**
	00000	La valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte
22	dSP-02	**Valeur 2è point d'affichage**
	00000	Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, programmable de –99999 à +99999 ; la position du point décimal est fixée par le point décimal de la valeur du 1er 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 29 trames ou 30 points de mesure/affichage. Voir le principe de programmation décrit dans le chapitre 2.1

2.3. Paramétrage du totalisateur

23 IntEG

23	-IntEG	**Utilisation du totalisateur**
	-oFF-	Totalisateur dévalidé
	-on-	Totalisateur validé

La fonction totalisateur / intégrateur totalise l'évolution du signal d'entrée au rythme de 100 lectures / seconde.

23	tbASE	**Base de temps**
	S	Seconde
	M	Minute
	H	Heure
	d	Jour
23	dP	**Point décimal du totalisateur**
	0000000.0	Position du point décimal pour l'affichage de la valeur du totalisateur
23	FACt	**Facteur multiplicateur**
	00000	Valeur programmable de 1 à 9999
23	FACt	**Point décimal du facteur**
	00000	Valeur programmable de 0.0001 à 9999
23	Lo-Cut	**Valeur limite**
	00000	Valeur d'affichage limite au dessous de laquelle la totalisation du signal d'entrée n'est pas effectuée, programmable de –99999 à +99999

Exemple de paramétrage du totalisateur

L'on souhaite afficher le débit total en m^3/heure à l'aide d'un capteur de débit délivrant un signal 4-20 mA pour un débit de 0 à 100 l/mn.

Le facteur multiplicateur sera égal à **0,001 x 60 = 0,060**
avec 0,001 = valeur pour passer d'une totalisation de litres en m^3
60 = valeur pour passer d'une totalisation par min en heure.

Remarque :

Si le totalisateur n'est pas utilisé, son affichage peut être interdit à l'aide d'une entrée de commande.

2.4. Options de visualisation

24 -dSP-

24	brIGHt	**Luminosité de l'affichage**
	-HI-	Luminosité haute
	-Lo-	Luminosité basse
24	LFt-0	**Zéros non significatifs**
	-YES-	Zéros à gauche affichés
	-no-	Zéros à gauche ignorés
24	-rAtE-	**Cadence de conversion A/D**
	16	16 fois par seconde
	04	4 fois par seconde
	01	1 fois par seconde

2.5. Filtres d'entrée

25 -FILt-

25	FILt-P	**Filtre de pondération**
	0	Valeur programmable de 0 à 9 par la touche ▷

Le filtre de pondération 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 pondération.

25	FILt-E	**Filtre de stabilisation**
	0	Valeur programmable de 0 à 9 par la touche ▷

Le filtre de stabilisation permet d'amortir le signal d'entrée en cas de variations brusques du process. L'augmentation de la valeur du filtre se traduit par un temps de réponse plus long de l'affichage à une variation brusque du process. La valeur 0 désactive le filtre de stabilisation.

25	AUErAG	**Mesure moyenne**
	0	Valeur programmable de 1 à 200

L'indicateur effectue le nombre de mesures programmé et calcule la moyenne du signal d'entrée.

2.6. Variation d'affichage

26 -round

26	round	**Evolution de l'affichage**
	1	Variation par pas de 1 unité
	2	Variation par pas de 2 unités
	5	Variation par pas de 5 unités
	10	Variation par pas de 10 unités
	20	Variation par pas de 20 unités
	50	Variation par pas de 50 unités
	100	Variation par pas de 100 unités

2.7. Fonction volume

27 -VoL-

27	SHAPE	**Utilisation du volume**
	-no-	Fonction volume dévalidée
	tYP 1	Volume type sphère
	tYP 2	Volume type cylindre
	tYP 3	Volume type cylindre sphérique
	tYP 4	Volume type silo

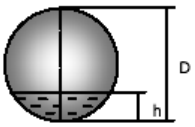
L'indicateur détermine automatiquement la quantité stockée en fonction du niveau donné par l'évolution du signal d'entrée. L'unité d'affichage de la quantité est le litre.

Le calcul du volume du contenant est réalisé automatiquement en fonction des valeurs de diamètres et de longueurs programmées.

Les valeurs des 2 points d'affichage programmées lors de la définition de la plage d'affichage, voir chapitre 2.1 ou 2.2, doivent correspondre à des hauteurs exprimées en mètres.

Programmation des dimensions du volume :

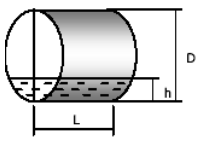
2.71. Volume type 1 = sphère



27	dIAM-1	**Diamètre D**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	dECP	**Point décimal du volume**
	00000	Position du point décimal pour l'affichage du volume

2.72. Volume type 2 = cylindre

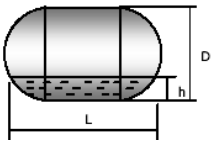


27	dIAM-1	**Diamètre D**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	LEn-1	**Longueur L**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	dECP	**Point décimal du volume**
	00000	Position du point décimal pour l'affichage du volume

2.73. Volume type 3 = cylindre sphérique

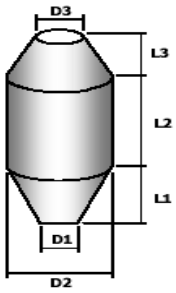


27	dIAM-1	**Diamètre D**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	LEn-1	**Longueur L**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	dECP	**Point décimal du volume**
	00000	Position du point décimal pour l'affichage du volume

2.74. Volume type 4 = silo



27	dIAM-1	**Diamètre D1**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	LEn-1	**Longueur L1**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	dIAM-2	**Diamètre D2**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	LEn-2	**Longueur L2**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	dIAM-3	**Diamètre D3**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	LEn-3	**Longueur L3**
	00000	Valeur programmable de 0.001 à 99.999 m

27	dECP	**Point décimal du volume**
	00000	Position du point décimal pour l'affichage du volume

En fonction de la forme réelle du silo, programmer les valeurs non utilisées à zéro.

3. Configuration des sorties alarmes

30 SEtPtS

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 numéro et un nom.

31	Set1 Seuil d'alarme n°1
32	Set2 Seuil d'alarme n°2
33	Set3 Seuil d'alarme n°3
34	Set4 Seuil d'alarme n°4

Remarque :
Si l'indicateur est équipé avec l'option 2 sorties relais, seuls les sous-modules 31 et 32 sont paramétrables.

3.1. Seuil d'alarme n°1

31 SEt1

31	on-oFF	**Utilisation du seuil d'alarme**
	-on-	Alarme activée
	-CoM-	Alarme activée par la RS **(1)**
	-oFF-	Alarme désactivée, dans ce cas les étapes ci-dessous ne sont pas accessibles

(1) Lorsque le seuil d'alarme est utilisé par la liaison série, l'on passe directement à la programmation de l'affichage clignotant.

31	CoMP	**Affectation du seuil d'alarme**
	-nEt-	Test de la mesure + TARE
	-GroS-	Test de la mesure sans TARE
	-PEAK-	Test de la valeur MAX
	-UAL-	Test de la valeur MIN
	-totAL	Test de la valeur du Totalisateur

31	LEVEL	**Valeur du seuil**
	00000	Programmable de –99999 à +99999

31	HI-Lo	**Activation du seuil d'alarme**
	-HI-	Activation de la sortie en HIGH
	-Lo-	Activation de la sortie en LOW

31		**Mode de fonctionnement**
	dLY	Action retardée par tempo
	HYS1	Hystérésis asymétrique
	HYS2	Hystérésis symétrique

31	dLy-Hys	**Valeur de configuration**
	00000	Programmation du retard (dLY) de 0 à 9999.9 sec ou de l'hystérésis (HYS) de 0 à 99999 unités d'affichage

---

31	-LatcH	**Alarme à action maintenue**
	-no-	Action maintenue désactivée
	-YES-	Action maintenue activée

31	-bLInK	**Affichage clignotant**
	-no-	Désactivé
	-YES-	Activé au seuil d'alarme

3.2.1. Seuil d'alarme n°2

32 SEt2

32	on-oFF	**Utilisation du seuil d'alarme**
	-on-	Alarme activée
	-CoM-	Alarme activée par la RS **(1)**
	-trAc-	Alarme flottante **(2)**
	-oFF-	Alarme désactivée, dans ce cas les étapes ci-dessous ne sont pas accessibles

(1) Lorsque le seuil d'alarme est utilisé par la liaison série, l'on passe directement à la programmation de l'affichage clignotant.

(2) La suite de la programmation du seuil en alarme flottante est décrite dans le chapitre 3.2.2.

32	CoMP	**Affectation du seuil d'alarme**
	-nEt-	Test de la mesure + TARE
	-GroS-	Test de la mesure sans TARE
	-PEAK-	Test de la valeur MAX
	-UAL-	Test de la valeur MIN
	-MAH-	Test de MAX avec filtres **(3)**
	-MAHF-	Test de MAX sans filtres **(3)**
	-totAL	Test de la valeur du Totalisateur

(3) Ce mode permet d'activer la sortie alarme lorsque la valeur du signal d'entrée cesse d'augmenter durant un nombre de lectures programmable de 0 à 99.
La valeur du seuil d'alarme programmée correspond, dans ce mode, à la valeur MAX sous laquelle le test ne doit pas être effectué.

32	LEVEL	**Valeur du seuil**
	00000	Programmable de –99999 à +99999

32	n° LEC	**Nbre de lecture sous MAX**
	00	Valeur programmable de 0 à 99

Programmation du nombre de lectures inférieur à la valeur MAX avant l'activation de la sortie alarme. Cette ligne n'apparaît que pour les modes **-MAH-** et **-MAHF-**.

32	HI-Lo	**Activation du seuil d'alarme**
	-HI-	Activation de la sortie en HIGH
	-Lo-	Activation de la sortie en LOW

32		**Mode de fonctionnement**
	dLY	Action retardée par tempo
	HYS-1	Hystérésis asymétrique
	HYS-2	Hystérésis symétrique

32	dLy-Hys	**Valeur de configuration**
	00000	Programmation du retard (dLY) de 0 à 9999.9 sec ou de l'hystérésis (HYS) de 0 à 99999 unités d'affichage

---

32	-LatcH	**Alarme à action maintenue**
	-no-	Action maintenue désactivée
	-YES-	Action maintenue activée

32	-bLInK	**Affichage clignotant**
	-no-	Désactivé
	-YES-	Activé au seuil d'alarme

3.2.2. Seuil d'alarme flottante n°2

Pour ce fonctionnement l'alarme n°2 est utilisée en liaison avec l'alarme principale n°1.

32	-trAc-	**Sélection alarme flottante**
	Set	Sans correction
	Auto	Avec correction automatique du résiduel de mesure, dans ce cas l'étape ci-dessous n'est pas accessible
32	LEVEL	**Valeur du seuil flottant**
	00000	Programmable de –99999 à +99999

3.3. Seuil d'alarme n°3

33 SEt3

33	on-oFF	**Utilisation du seuil d'alarme**
	-on-	Alarme activée
	-CoM-	Alarme activée par la RS **(1)**
	-oFF-	Alarme désactivée, dans ce cas les étapes ci-dessous ne sont pas accessibles

(1) Lorsque le seuil d'alarme est utilisé par la liaison série, l'on passe directement à la programmation de l'affichage clignotant.

33	CoMP	**Affectation du seuil d'alarme**
	-nEt-	Test de la mesure + TARE
	-GroS-	Test de la mesure sans TARE
	-PEAK-	Test de la valeur MAX
	-UAL-	Test de la valeur MIN
	-totAL	Test de la valeur du Totalisateur
33	LEVEL	**Valeur du seuil**
	00000	Programmable de –99999 à +99999
33	HI-Lo	**Activation du seuil d'alarme**
	-HI-	Activation de la sortie en HIGH
	-Lo-	Activation de la sortie en LOW
33		**Mode de fonctionnement**
	dLY	Action retardée par tempo
	HYS-1	Hystérésis asymétrique
	HYS-2	Hystérésis symétrique
33	dLy-Hys	**Valeur de configuration**
	00000	Programmation du retard (dLY) de 0 à 9999.9 sec ou de l'hystérésis (HYS) de 0 à 99999 unités d'affichage
33	-LatcH	**Alarme à action maintenue**
	-no-	Action maintenue désactivée
	-YES-	Action maintenue activée
33	-bLInK	**Affichage clignotant**
	-no-	Désactivé
	-YES-	Activé au seuil d'alarme

3.4.1. Seuil d'alarme n°4

34 SEt4

34	on-oFF	**Utilisation du seuil d'alarme**
	-on-	Alarme activée
	-CoM-	Alarme activée par la RS **(1)**
	-trAc-	Alarme flottante **(2)**
	-oFF-	Alarme désactivée, dans ce cas les étapes ci-dessous ne sont pas accessibles

(1) Lorsque le seuil d'alarme est utilisé par la liaison série, l'on passe directement à la programmation de l'affichage clignotant.

(2) La suite de la programmation du seuil en alarme flottante est décrite dans le chapitre 3.4.2.

34	CoMP	**Affectation du seuil d'alarme**
	-nEt-	Test de la mesure + TARE
	-GroS-	Test de la mesure sans TARE
	-PEAK-	Test de la valeur MAX
	-UAL-	Test de la valeur MIN
	-totAL	Test de la valeur du Totalisateur
34	LEVEL	**Valeur du seuil**
	00000	Programmable de –99999 à +99999
34	HI-Lo	**Activation du seuil d'alarme**
	-HI-	Activation de la sortie en HIGH
	-Lo-	Activation de la sortie en LOW
34		**Mode de fonctionnement**
	dLY	Action retardée par tempo
	HYS-1	Hystérésis asymétrique
	HYS-2	Hystérésis symétrique
34	dLy-Hys	**Valeur de configuration**
	00000	Programmation du retard (dLY) de 0 à 9999.9 sec ou de l'hystérésis (HYS) de 0 à 99999 unités d'affichage
34	-LatcH	**Alarme à action maintenue**
	-no-	Action maintenue désactivée
	-YES-	Action maintenue activée
34	-bLInK	**Affichage clignotant**
	-no-	Désactivé
	-YES-	Activé au seuil d'alarme

3.4.2. Seuil d'alarme flottante n°4

Pour ce fonctionnement l'alarme n°4 est utilisée en liaison avec l'alarme principale n°3.

34	-trAc-	**Valeur du seuil flottant**
	00000	Programmable de –99999 à +99999

4. Configuration de sortie analogique

40 AnAout

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 numéro et un nom.

41	-tYPE- Signal de sortie
42	-SCAL- Plage d'évolution
43	-FILt- Temps de rafraîchissement

4.1. Signal de sortie

41 -tYPE-

41	-tYPE-	**Sélection du signal de sortie**
	UdC	Sortie en tension 0-10 V
	IdC	Sortie en courant 4-20 mA

4.2. Plage d'évolution de la sortie

42 -SCAL-

42	oUt-HI	**Seuil haut**
	00000	La pleine échelle de la sortie sera atteinte à cette valeur définie entre -99999 et 99999

42	oUt-Lo	**Seuil bas**
	00000	La sortie commencera à évoluer à partir de cette valeur définie entre -99999 et 99999

4.3. Temps de rafraîchissement

43 -FILt-

43	-FILt-	**Temps entre 2 variations**
	-on-	Au rythme de l'affichage
	-oFF-	Au rythme de la conversion du signal d'entrée

5. Configuration de liaison série

50 rS CoM

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 numéro et un nom.

51	-SoFt- Sélection du protocole
52	-bAUd- Vitesse de transmission
53	-AdrS- Adresse de l'indicateur
54	-trAnS Commande SEND
55	dLY Temps de réponse **(*)**

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

5.1. Protocole de communication

51 -SoFt-

51	-SoFt-	**Protocole de communication**
	Prot-1	Protocole ASCII
	Prot-2	Protocole ISO 1745
	Prot-3	Protocole MODBUS (RTU)

5.2. Vitesse de transmission

52 -bAud-

52	-bAUd--	**Vitesse de transmission**
	1200	1200 bauds
	2400	2400 bauds
	4800	4800 bauds
	9600	9600 bauds
	19200	19200 bauds

5.3. Adresse de l'indicateur

53 -AdrS-

53	-AdrS-	**Adresse**
	01	Valeur comprise entre 01 et 99

5.4. Commande SEND

54 -trAnS

54	-trAnS-	**Activation de la cde SEND**
	0	Commande invalidée
	1	Commande validée

La commande **SEND** permet de transférer au travers de la liaison série toute la programmation interne de l'indicateur PA430 vers un autre indicateur PA 430.

5.5. Temps de réponse liaison série

55 dLY

55	dLY	**Temps d'envoi de la réponse**
	1	sans retard
	2	retard de 30 ms
	3	retard de 60 ms
	4	retard de 100 ms
	5	retard de 300 ms

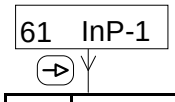
6. Configuration des entrées commande

60 LoGInP

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 numéro et un nom.

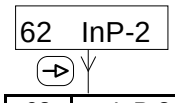
61	InP-1 Entrée de commande borne 1
62	InP-2 Entrée de commande borne 2
63	InP-4 Entrée de commande borne 4
64	InP-5 Entrée de commande borne 5

6.1. Entrée de commande borne n°1



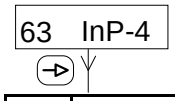
61	InP-1	**Numéro de fonction**
	07	Valeur comprise entre 00 et 36

6.2. Entrée de commande borne n°2



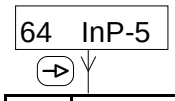
62	InP-2	**Numéro de fonction**
	09	Valeur comprise entre 00 et 36

6.3. Entrée de commande borne n°4



63	InP-4	**Numéro de fonction**
	01	Valeur comprise entre 00 et 36

6.4. Entrée de commande borne n°5



64	InP-5	**Numéro de fonction**
	06	Valeur comprise entre 00 et 36

LISTE DES FONCTIONS DISPONIBLES

Fonctions d'affichage et de mémoires

N°	Description	(*)
00	Entrée désactivée	-
01	TARE	F
02	RAZ de la TARE	F
03	Affichage de la valeur MAX	F
04	Affichage de la valeur MIN	F
05	RAZ de la valeur MAX ou MIN affichée	F
06	Affichage de la valeur MAX, puis MIN	F
07	RAZ de la valeur TARE, MAX ou MIN	N
08	HOLD de l'affichage	N
09	HOLD de l'affichage et des sorties	N

Fonctions associées à la mesure

N°	Description	(*)
10	Affichage de la valeur réelle de l'entrée	N
11	Affichage de la mesure sans TARE	N
12	Affichage de la TARE	N

Fonctions associées à la sortie analogique

N°	Description	(*)
13	Sortie analog suit la mesure sans TARE	N
14	Sortie analogique forcée à 0V ou 4mA	N
15	Sortie analogique suit la valeur MAX	N
16	Sortie analogique suit la valeur MIN	N

Fonctions associées à la liaison série

N°	Description	(*)
17	Imprime la mesure + TARE	F
18	Imprime la mesure sans TARE	F
19	Imprime la TARE	F
20	Imprime le seuil n°1 et son état	F
21	Imprime le seuil n°2 et son état	F
22	Imprime le seuil n°3 et son état	F
23	Imprime le seuil n°4 et son état	F
26	Transfert RS de la mesure sans filtres	N

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.

tIME	**Impression date et heure**
oFF	Impression désactivée
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.

Fonctions associées aux seuils d'alarmes

N°	Description	(*)
24	Seuils fictifs si l'option seuils inexistante	N
25	RAZ des sorties alarmes maintenues	F

Fonctions spéciales

N°	Description	(*)
27	Réservé	
28	Réservé	
29	Désactivation des seuils d'alarmes	N
30	Incrémente les compteurs total & lots	F
31	Affichage du compteur total	N
32	Affichage du compteur de lots	N
33	RAZ des compteurs total & lots	N
35	Imprime les compteurs total & lots	F
36	Hold et impression de la valeur MAX	N

(*) Fonction activée sur Niveau = N ou sur Front = F

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 sur l'afficheur auxiliaire.

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

Alarme n°1 ☞ message Set 1 affiché

00000	Valeur du seuil n°1, à modifier à l'aide des touches ▷ et Δ.

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

Alarme n°2 ☞ message Set 2 affiché

00000	Valeur du seuil n°2, à modifier à l'aide des touches ▷ et Δ .

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

Alarme n°3 ☞ message Set 3 affiché

00000	Valeur du seuil n°3, à modifier à l'aide des touches ▷ et Δ .

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

Alarme n°4 ☞ message Set 4 affiché

00000	Valeur du seuil n°4, à modifier à l'aide des touches ▷ et Δ .

6° Appuyer sur la touche → pour valider les seuils programmés. Quitter le mode programmation par la touche → lorsque le message [Pro] est affiché sur l'afficheur auxiliaire ; l'indicateur mémorise les modifications et affiche le message [StorE] pendant la sauvegarde.

5. Contrôle d'accès à la programmation

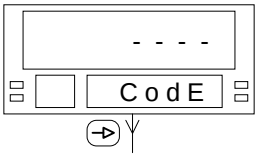
Pour éviter toute modification involontaire de la programmation de l'indicateur, il est possible de protéger cette programmation :

- **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

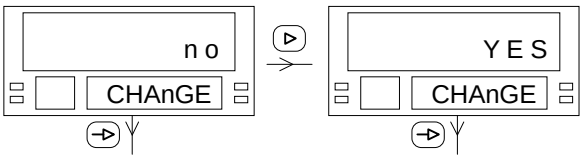
1° Appuyer sur la touche → pendant 3 sec, le message [CodE] s'affiche.

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**".

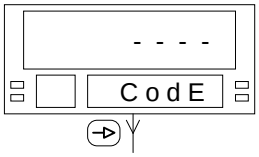


Valeur à saisir à l'aide des touches ▷ et △.

3° Modification du code d'accès



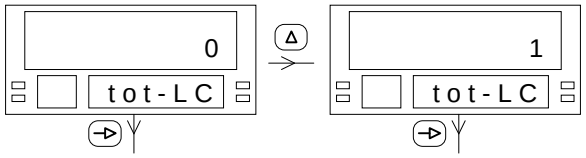
Si l'on ne souhaite pas modifier le code d'accès, l'on passe à l'étape n°4.



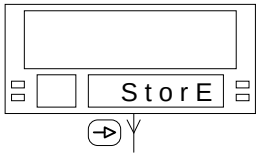
Si l'on modifie le code d'accès, l'indicateur mémorise ce code et quitte le mode programmation.



4° Sélection du contrôle d'accès

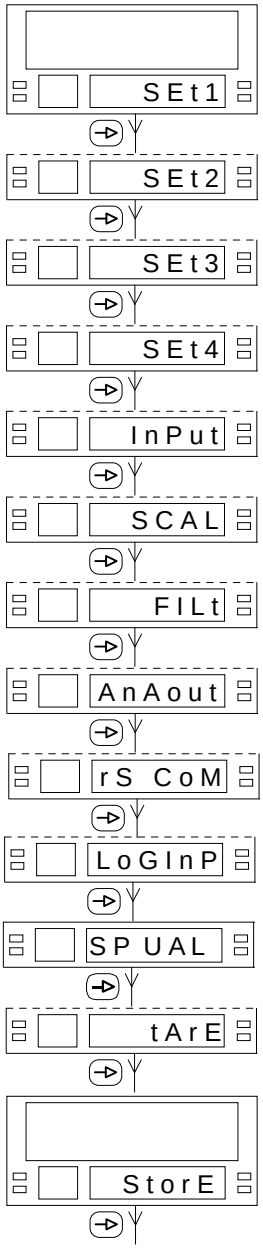


Il faut sélectionner l'option "**0**" pour effectuer un verrouillage partiel de la programmation et passer à l'étape n°5.

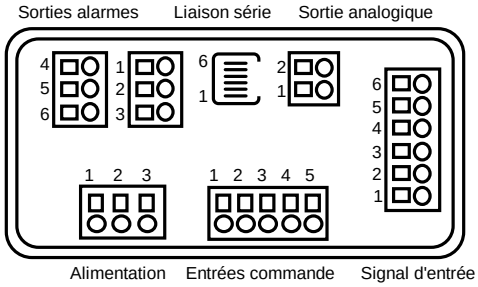


Il faut sélectionner l'option "**1**" pour effectuer un verrouillage total de la programmation, l'indicateur mémorise cette option et quitte le mode programmation.

5° Sélection du contrôle d'accès pour les modules de configuration suivants :
option = 0 : modification autorisée
option = 1 : modification interdite



6. Raccordement



- **Alimentation**

Version	VAC
Borne 1 :	phase
Borne 2 :	terre
Borne 3 :	neutre

- **Signal d'entrée**

⇒ ***Entrée PROCESS***

Borne 1 : NC
Borne 2 : V IN +
Borne 3 : IN -
Borne 4 : I IN +
Borne 5 : Excitation +
Borne 6 : Excitation -

⇒ ***Entrée CELLULE DE CHARGE***

Borne 1 : mV + (maxi 300 mV)
Borne 2 : NC
Borne 3 : mV -
Borne 4 : NC
Borne 5 : Excitation +
Borne 6 : Excitation -

⇒ ***Entrée Pt 100 et THERMOCOUPLE***

Borne 1 : Pt100 / Thermo +
Borne 2 : NC
Borne 3 : Pt100 / Thermo -
Borne 4 : NC
Borne 5 : Pt100 commun
Borne 6 : NC

⇒ ***Entrée POTENTIOMETRE***

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

- **Sortie analogique**

Borne 1 : + 4-20mA / 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**

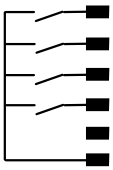
⇒ ***Option 2 relais***

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



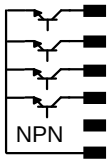
⇒ ***Option 4 relais***

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



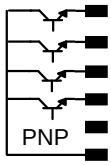
⇒ ***Option 4 statiques NPN***

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



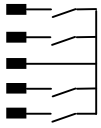
⇒ ***Option 4 statiques PNP***

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 : RESET
Borne 2 : HOLD
Borne 3 : Commun
Borne 4 : TARE
Borne 5 : MAX/MIN

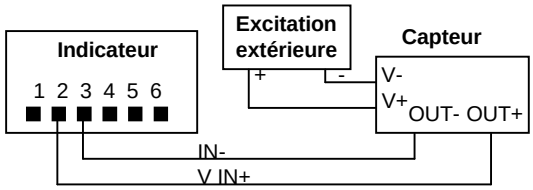


L'utilisation des entrées électriques RESET, TARE et MAX/MIN est identique à l'utilisation faite par les touches du clavier ; quant à l'entrée HOLD, elle permet de figer temporairement l'affichage. Ces entrées sont optocouplées et le niveau logique actif est 0.

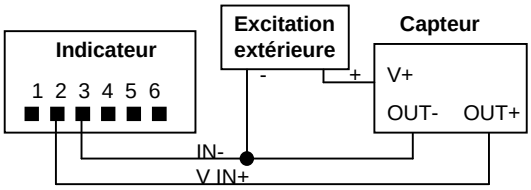
Exemples de raccordements

⇒ ***Entrée PROCESS en tension***

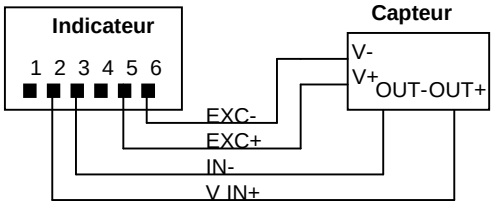
Capteur 4 fils et excitation extérieure



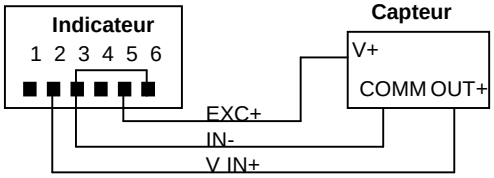
Capteur 3 fils et excitation extérieure



Capteur 4 fils

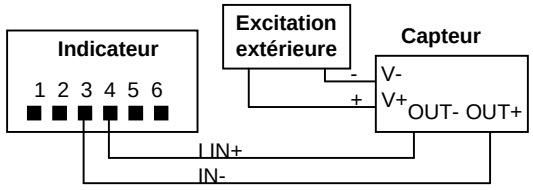


Capteur 3 fils

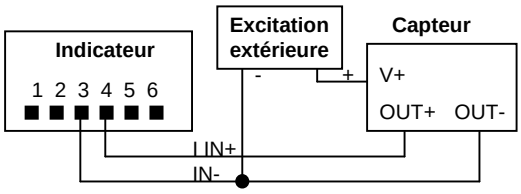


⇒ ***Entrée PROCESS en courant***

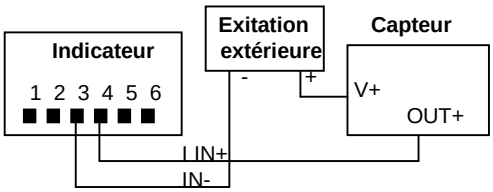
Capteur 4 fils et excitation extérieure



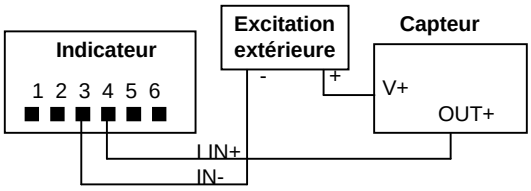
Capteur 3 fils et excitation extérieure



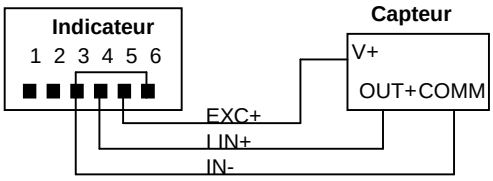
Capteur 4-20mA à 2 fils et excitation extérieure



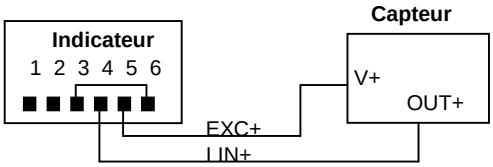
Capteur 4 fils



Capteur 3 fils

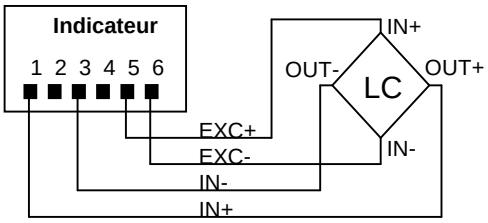


Capteur 4-20mA à 2 fils



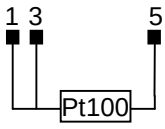
Remarque : dans cet exemple de raccordement c'est l'indicateur analogique qui alimente la boucle de courant.

⇒ ***Entrée CELLULE DE CHARGE***

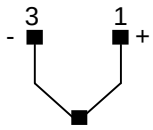


Il est possible de raccorder jusqu'à 4 cellules de charge en parallèle sans source d'alimentation extérieure. La tension d'excitation capteur délivrée par l'indicateur doit être 5 V ou 10 V / courant max. 120mA.

⇒ ***Entrée SONDE Pt100***

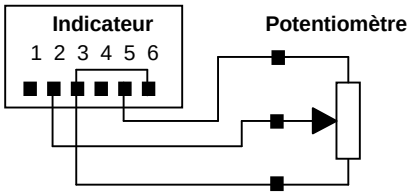


⇒ ***Entrée THERMOCOUPLE***



Thermocouple

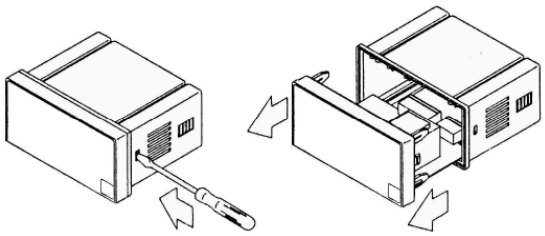
⇒ ***Entrée POTENTIOMETRE***

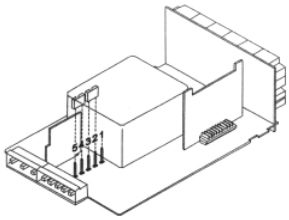
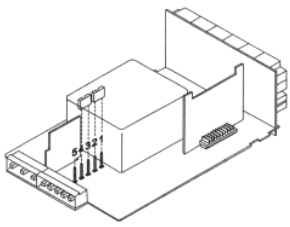


La tension d'excitation capteur délivrée par l'indicateur est 10 V.

7. Sélection de l'alimentation

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



Alimentation 230 VAC ou 48 VAC	***Alimentation 115 VAC ou 24 VAC***
	
borne 1 = libre cavalier 1 sur bornes 2 et 3 cavalier 2 sur bornes 4 et 5	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.