

C1900

Enregistreur à diagramme circulaire



Measurement made easy

—
C1900
enregistreur à
diagramme circulaire

Pour plus d'informations :

D'autres publications peuvent être téléchargées gratuitement sur :

www.abb.com/recorders

ou en scannant ce code :



Recherchez ou
cliquez sur

Fiche de données C1900 Enregistreur à diagramme circulaire	DS/C1900R-FR
Guide de référence rapide C1900 Enregistreur à diagramme circulaire	IM/C1900-QR
Guide d'installation C1900 Enregistreurs à diagramme circulaire et enregistreurs/régulateurs	IM/C1900INSF
Guide d'utilisation C1900 Enregistreur à diagramme circulaire	IM/C1900OGRF
Guide d'utilisation C1900 Enregistreur à diagramme circulaire et enregistreur/régulateur	IM/C1900-MOD
Guide d'utilisation C1900 Enregistreur à diagramme circulaire et enregistreur/régulateur	IM/C1900-ADV

Utilisation des instructions



Avertissement : une instruction qui attire l'attention sur le risque de blessure ou de mort.



Attention : une instruction qui attire l'attention sur le risque de détérioration du produit, du processus ou du milieu environnant.



Remarque : explication d'une instruction ou informations supplémentaires.
Informations :



Informations : complément de références pour des informations ou des précisions techniques plus détaillées.

Notez que l'utilisation d'un équipement endommagé risque, sous certaines conditions opérationnelles, de générer une dégradation des performances du système de processus, susceptible de provoquer des blessures ou la mort. Par conséquent, respectez scrupuleusement les instructions répertoriées sous les titres Avertissement et Attention.

Les informations contenues dans ce manuel sont destinées uniquement à aider nos clients à utiliser de façon efficace nos matériels. L'utilisation de ce manuel à d'autres fins est explicitement interdite et son contenu ne doit pas être reproduit, dans sa totalité ou partiellement, sans l'accord préalable du Service de communications marketing.

Santé et sécurité

Pour garantir que nos produits ne sont pas dangereux et ne comportent aucun risque pour la santé des utilisateurs, nous attirons votre attention sur les points suivants :

- Lisez attentivement ces recommandations avant de continuer.
- Les étiquettes d'avertissement se trouvant sur les conteneurs et les emballages doivent être respectées.
- L'installation, le fonctionnement, l'entretien et la maintenance doivent être conformes aux recommandations et effectués uniquement par du personnel formé.
- Les mesures de sécurité habituelles doivent être prises pour éviter tout risque d'accident lors du fonctionnement du matériel à de hautes pressions et/ou hautes températures.
- Les produits chimiques doivent être entreposés à l'abri de la chaleur et de toute température extrême, et les poudres doivent être conservées au sec. Les procédures de sécurité de manutention doivent être respectées.
- Ne mélangez jamais deux produits chimiques différents lors de leur élimination.

Les conseils de sécurité donnés dans ce manuel relatifs à l'utilisation du matériel ou toute fiche technique concernant certains risques spécifiques (le cas échéant) sont disponibles à l'adresse de l'entreprise figurant au dos de la couverture, avec les informations concernant la maintenance et les pièces détachées.

TABLE DES MATIÈRES

Section	Page
1 INTRODUCTION	1
2 PROGRAMMATION GENERALE	2
2.1 Préparations antérieures obligatoires lors des changements de paramètres	2
2.2 Système de Sécurité	2
3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE	3
3.1 Configuration des entrées (Variables de procédé)	4
3.2 Configuration de la Plage des plumes/ Sources événements	8
3.3 Configuration des Enregistrements	9
3.4 Configuration des Alarmes	10
3.5 Configuration des sorties Relais	15
3.6 Configuration des sorties Numériques	17
3.7 Configuration des sorties Analogiques	19
3.8 Entrées numériques	21
3.9 Page Accès	22
3.10 Calibration	23
4 NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCE	26
4.1 Configuration des touches de fonction	27
4.2 Configuration Logique	28
4.3 Configuration des fonctions Plumes	31
5 CONNEXIONS ET CAVALIERS	32

1 INTRODUCTION

La documentation disponible relative à la série C1900 est présentée dans le Fig. 1.1. Les **Manuels Standard**, avec la fiche de spécifications, sont livrés avec tous les appareils. Les **Manuels supplémentaires** fournis dépendent de la spécification de l'appareil.

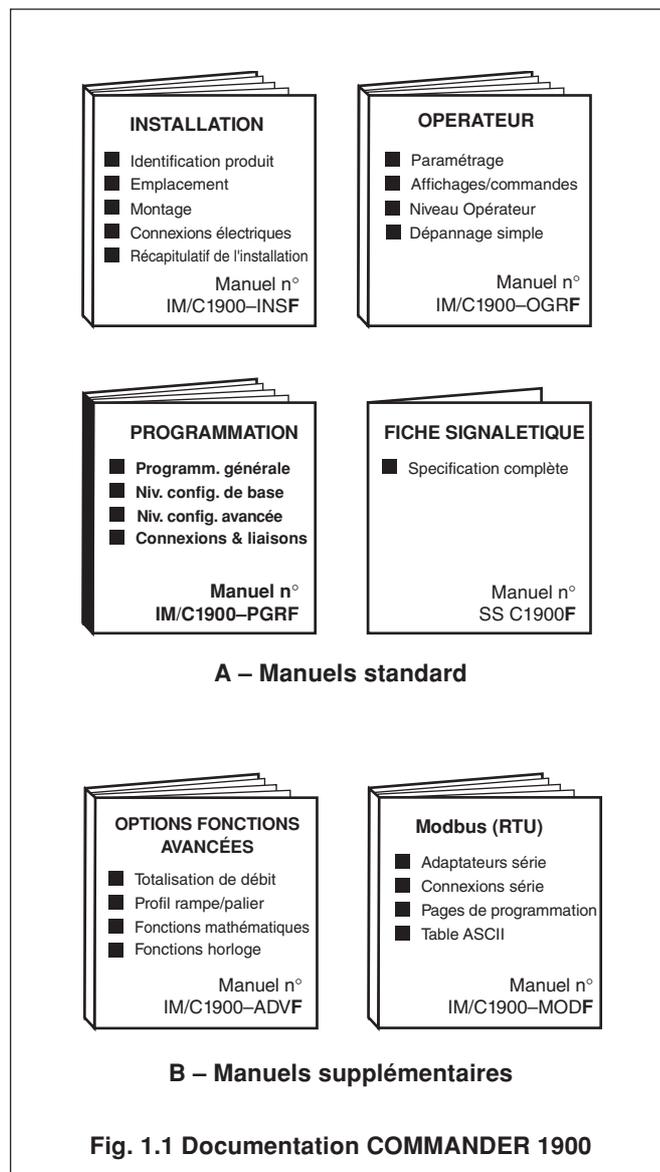


Fig. 1.1 Documentation COMMANDER 1900

2 PROGRAMMATION GÉNÉRALE

Les procédures de programmation permettent de changer les valeurs des paramètres d'exploitation et de modifier les échelles.

La programmation de toutes les voies s'effectue sur la face avant 1 – cf. Fig. 2.1

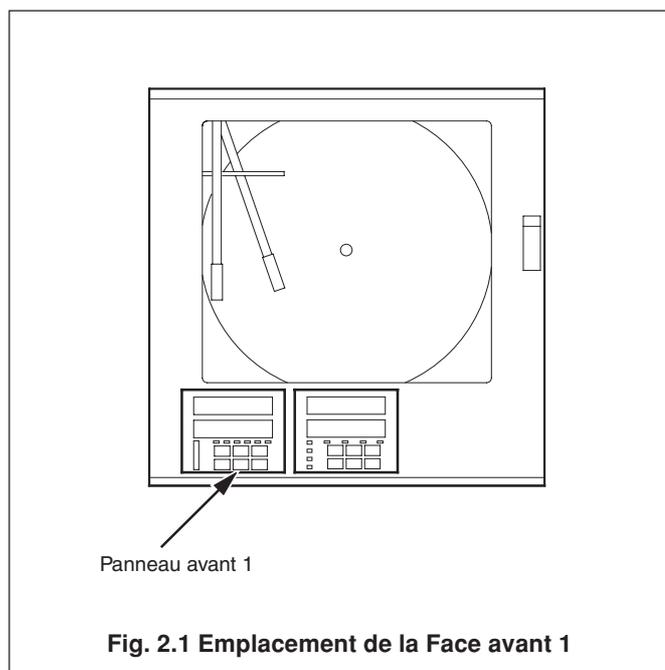
Lors d'une modification du type d'entrée, il peut être nécessaire de modifier la position des cavaliers de sélection d'entrée – cf. Section 5, **CONNEXIONS & CAVALIERS**.

2.1 Préparations avant de modifier les paramètres

Afin d'éviter, lors de la programmation, toute mise en route accidentelle, isolez tous les circuits d'alarme/de contrôle.

Pour enregistrer les modifications apportées aux paramètres de fonctionnement, utilisez la touche  ou , voir Section 3 du **Manuel d'utilisation**.

Remarque. l'enregistreur prend immédiatement en compte les modifications apportées aux paramètres, celles-ci sont automatiquement enregistrées lorsque vous quittez l'écran en cours.



2.2 Système de sécurité

Un système de sécurité permet d'interdire toute manipulation des paramètres programmés, grâce à un code d'accès pour le niveau programmation, laissant libre accès au niveau opérateur.

Un mot de passe de sécurité permet d'accéder aux écrans de programmation. Le mot de passe peut avoir une valeur quelconque de 0 à 9999. Le mot de passe de l'enregistreur est défini sur 0 en usine, voir Section 4.5 du **Manuel d'utilisation**.

3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

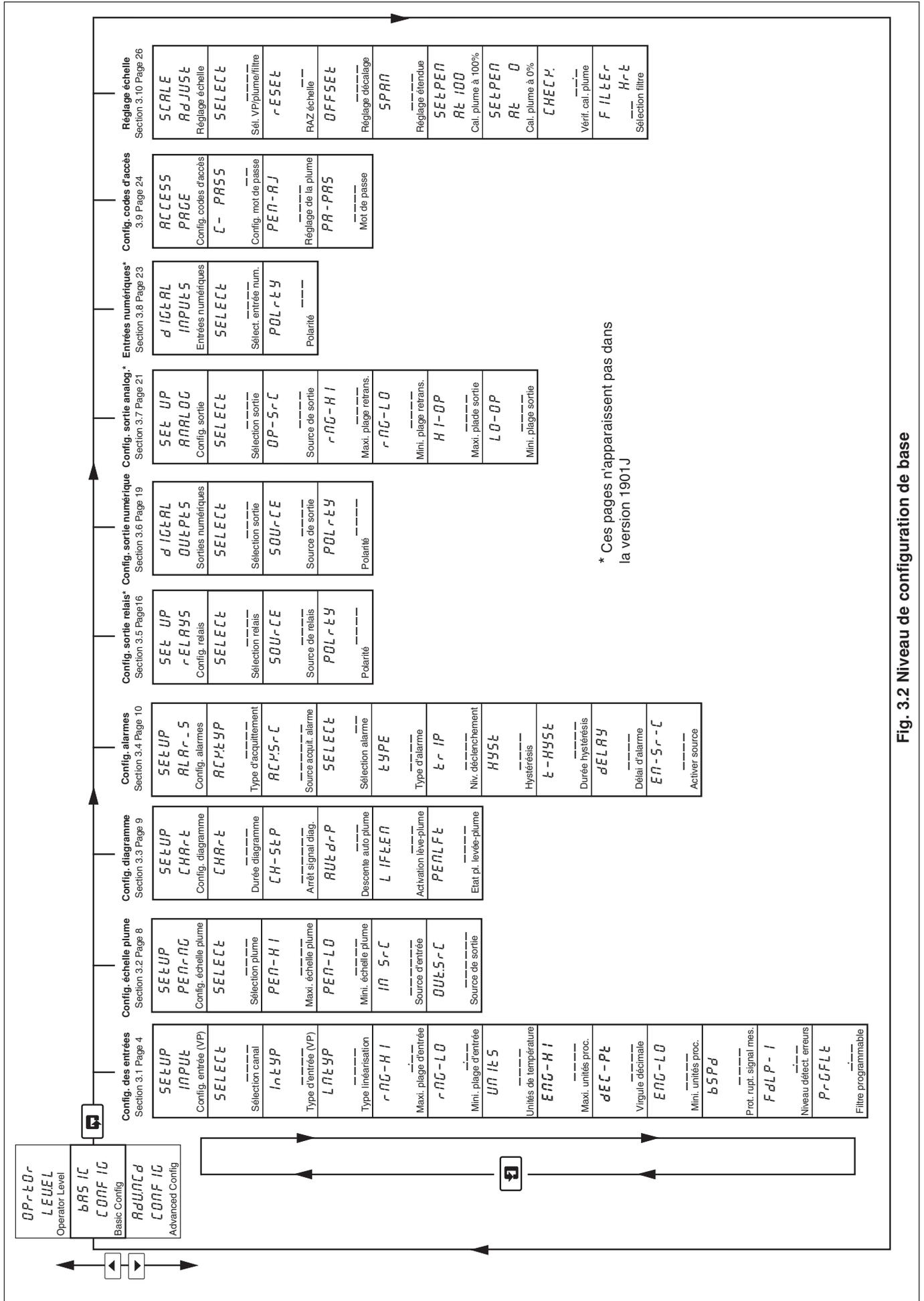


Fig. 3.2 Niveau de configuration de base

...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

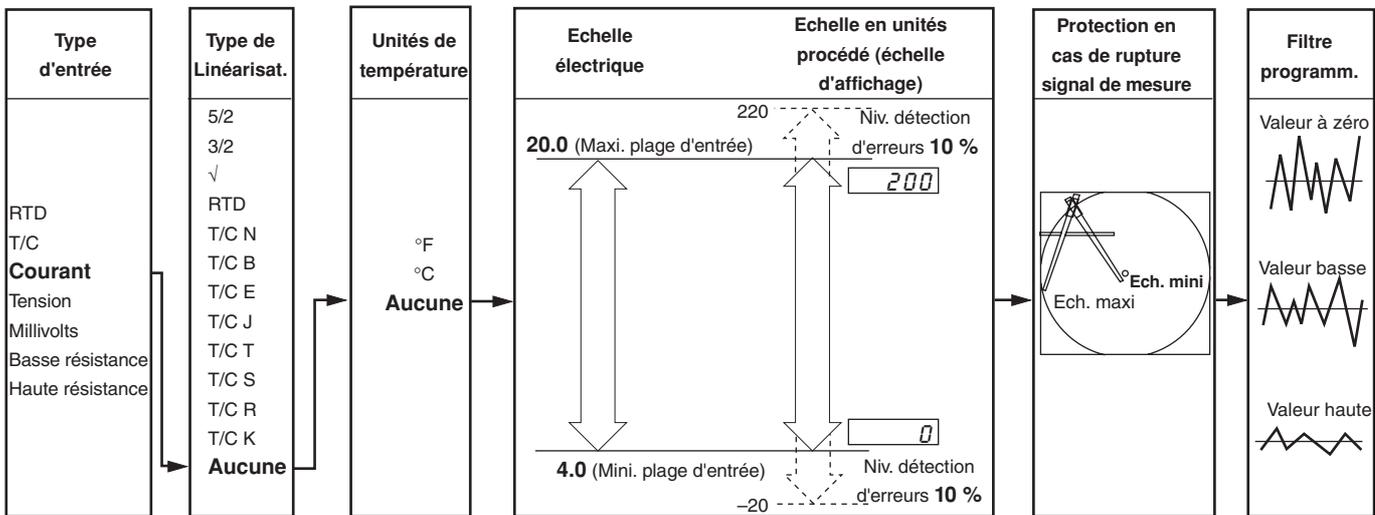
3.1 Configuration des entrées (Variables de procédé)

Information.

- **Entrées universelles** – mV, mA, V, T/C, RTD et résistance.
- **Compensation soudure froide.**
- **Linéarisation** – des capteurs de température pour permettre l'utilisation d'émetteurs non-linéaires ou d'une entrée électrique quelconque
- **Niveaux d'erreur et actions programmables.**
- **Filtre Numérique** – pour réduire l'effet des bruits sur les entrées.

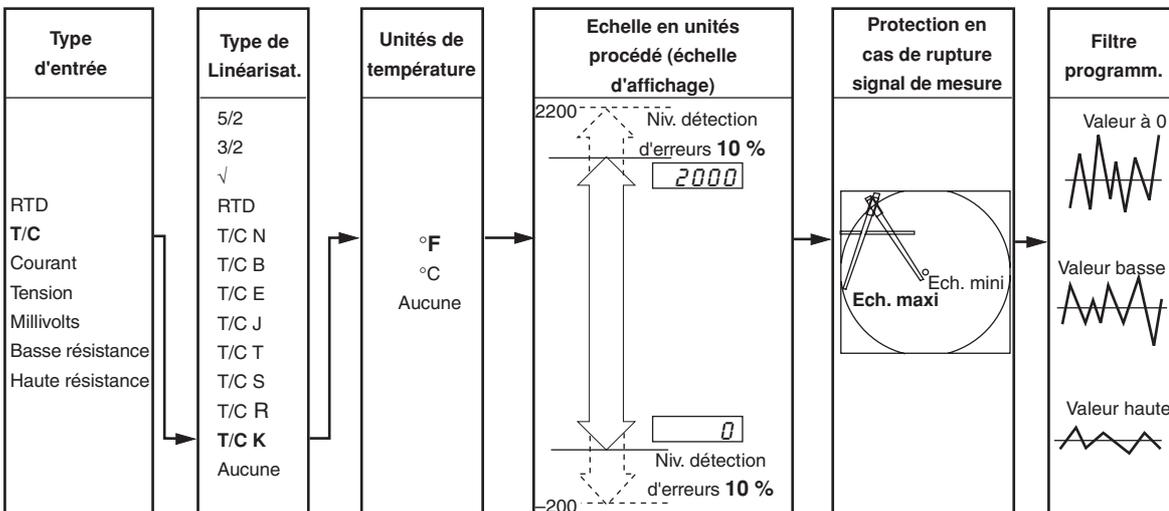
Exemple A

- entrée de courant 4 à 20 mA
- affichage d'une échelle de 0 à 200 psi
- niveau de détection d'erreur 10% au-dessus de 200 psi (échelle d'affichage/unités de procédé) et 10% en-dessous de 0 psi (échelle d'affichage/unités de procédé)
- en de détection d'erreur et / ou d'un dépassement du niveau de détection d'erreurs, la variable procédé prend obligatoirement une valeur inférieure.

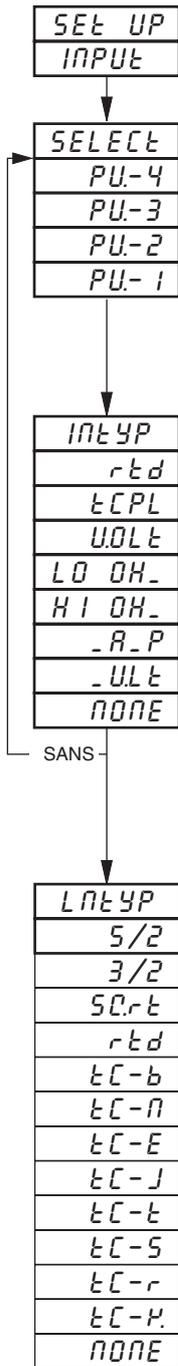


Exemple B

- thermocouple de type K
- affichage de la température en °F
- affichage d'une échelle de 0 à 2000 °F
- niveau de détection d'erreur à 10% au-dessus de 2000 °F (échelle d'affichage/unités de procédé) et à 10% en dessous de 0°F (échelle d'affichage/unités de procédé).
- en cas de détection d'erreur, et / ou d'un dépassement du niveau de détection d'erreur, la valeur de la variable de procédé est augmentée.



...3.1 Configuration des entrées (Variables procédé)



En-tête – Configuration des entrées (Variable procédé)

Pour accéder à la page Configuration de la plage de traçage des plumes, appuyez sur la touche

Sélection de la voie

Sélection de la voie à programmer

PU- 1	-	Voie 1
PU- 2	-	Voie 2
PU- 3	-	Voie 3
PU- 4	-	Voie 4

Remarque. sur les écrans suivants, appuyez sur la touche pour afficher la voie sélectionnée.

Type d'Entrée (Variable de procédé)

Attention. Veillez à ce que les cavaliers de sélection d'entrée soient bien positionnés et que l'entrée soit correctement câblée (cf. Section 5, **CONNEXIONS et CAVALIERS**).

Sélection du type d'entrée:

rtd	-	Thermomètre à résistance électrique
tCPL	-	Thermocouple
UOLt	-	Tension
LO OH.	-	Résistance basse (≤ 750 ohm)
HI OH.	-	Résistance haute (> 750 ohm)
-R.P	-	Courant
-ULt	-	Millivolts (≤ 150 mV)
NONE	-	Néant

Type de linéarisation

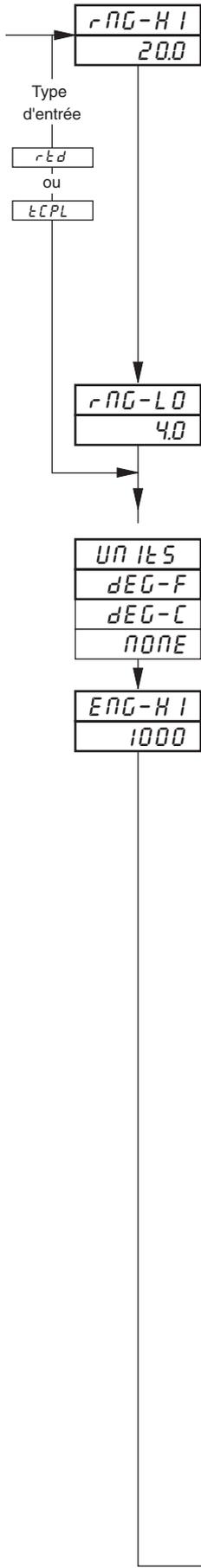
Sélection du type de linéarisation:

5/2	-	$x^{5/2}$	} Canal Ouvert.
3/2	-	$x^{3/2}$	
SQ.rt	-	Racine carrée	
rtd	-	Thermomètre à résistance électrique	
tC-b	-	Thermocouple de type B	
tC-n	-	Thermocouple Type N	
tC-E	-	Thermocouple de type E	
tC-J	-	Thermocouple de type J	
tC-t	-	Thermocouple de type T	
tC-S	-	Thermocouple de type S	
tC-r	-	Thermocouple de type R	
tC-P	-	Thermocouple de type K	
NONE	-	Pas de linéarisation	

Suite

...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

...3.1 Configuration des entrées (Variables procédé)



Valeur haute de l'échelle d'entrée

Définissez la valeur maximum requise pour l'entrée électrique (en unités électriques).

Remarque. La valeur définie doit se situer dans les limites précisées dans le tableau ci- après.

Type d'entrée	Valeur basse échelle	Valeur haute échelle	Echelle minimum (Val. basse – val.haute)
Millivolts	0	150	5,0
Volts	0	5	0,1
Milliampères	0	50	1,0
Résistance (basse)	0	750	20
Résistance (haute)	0	9999	400

Valeur basse de l'échelle d'entrée

Définissez la valeur minimum requise pour l'entrée électrique (en unités électriques).

Remarque. La valeur définie doit se situer dans les limites précisées dans le tableau ci- avant.

Unités de température

Sélection des unités requises.

Valeur haute en unités de procédé

Définissez la valeur maximum requise en unités de procédé.

Type de linéarisation	Degrés Fahrenheit			Degrés Celsius		
	Mini.	Maxi.	Plage mini.	Mini.	Maxi.	Plage mini.
Type B	0	3272	1278	- 18	1800	710
Type E	- 148	1652	81	- 100	900	45
Type J	- 148	1652	90	- 100	900	50
Type K	- 148	2372	117	- 100	1300	65
Type N	- 328	2372	162	- 200	1300	90
Type R & S	0	3092	576	- 18	1700	320
Type T	- 418	572	108	- 250	300	60
RTD	- 328	1112	45	- 200	600	25

Remarque. La valeur définie doit se situer dans les limites précisées dans le tableau ci-après.

La précision des performances n'est pas garantie en-dessous de 725°F/400°C pour les thermocouples de types B, R et S.

Etendue minimum en-dessous de zéro Type T 126°F/70°C

Etendue minimum en-dessous de zéro Type N 189°F/105°C

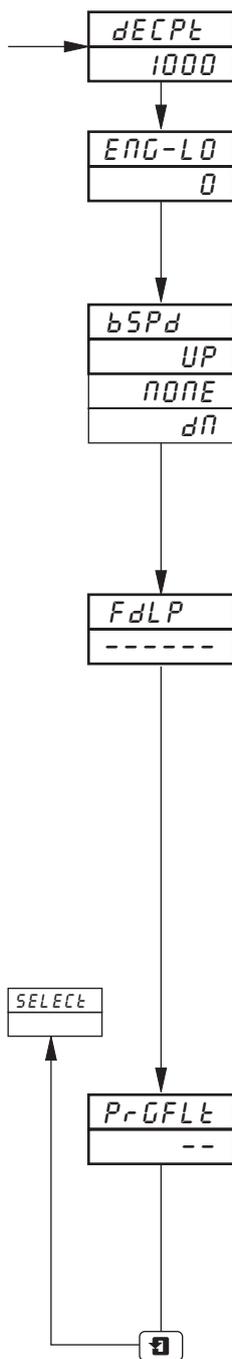
THC standard DIN 4730 IEC 584

RTD standard DIN 43760 IEC 751

Type de linéarisation	Valeurs basse et haute en unités de procédé	
	Mini.	Maxi.
5/2	-9999	+9999
3/2		
Racine carrée		
Aucun		

Suite

...3.1 Configuration des entrées (Variable procédé)



Virgule Décimale

Définissez la position de la virgule décimale pour les valeurs haute et basse en unités de procédé.

Valeur basse en unités de procédé

Définissez la valeur minimum requise en unités de procédé.

Remarque. La valeur définie doit se situer dans les limites précisées dans les tableaux **Valeur haute en unités de procédé**, ci-contre.

Protection en cas de rupture du signal de mesure

En cas de détection d'une erreur d'entrée et/ou de dépassement du Pourcentage du Niveau de Détection d'erreurs (voir écran suivant), la variable procédé est forcé dans le sens sélectionné (positif ou négatif).

Sélectionnez le type de protection en cas de rupture du signal de mesure :

- none* – Pas d'action
- UP* – Modification positive
- dN* – Modification négative

Pourcentage du niveau de détection d'erreurs

Le pourcentage du niveau de détection peut être défini pour détecter un écart au dessus ou en dessous des limites d'affichage.

Par exemple, si le paramètre *FdLP* est défini sur 10,0 %, toute entrée dépassant de 10 % la **plage technique haute** ou inférieure de 10 % à la **plage technique basse** génère une erreur.

Pour certaines échelles, le circuit d'entrée peut se saturer avant que le niveau d'erreur défini ne soit atteint. Dans ce cas, une erreur est détectée avant le niveau défini.

Définissez le niveau requis, entre 0.0 et 100.0% de l'étendue en unités techniques (valeur mini à la valeur maxi de l'échelle) par incréments de 0.1%.

Remarque. Si une entrée dépasse la valeur minimum ou maximum de la linéarisation sélectionnée, une erreur est détectée, quel que soit l'éventuel niveau d'erreur.

Filtre programmable

Ce filtre permet de filtrer le signal de mesure du procédé. En cas d'entrée étagée, il permet d'aplanir la transition entre les étapes et peut également servir, dans une certaine mesure, à nettoyer les entrées bruyantes. Le temps de filtrage représente le temps nécessaire à une étape d'entrée pour faire passer de 10 à 90% la variable de procédé affiché.

Définissez la valeur requise, entre 0 et 60, par incréments de 1 seconde.

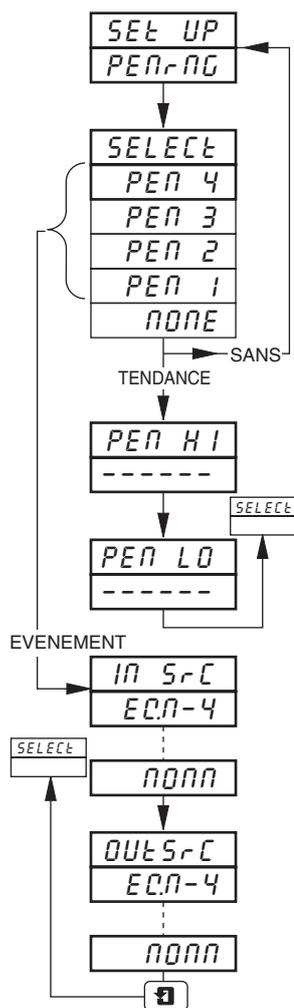
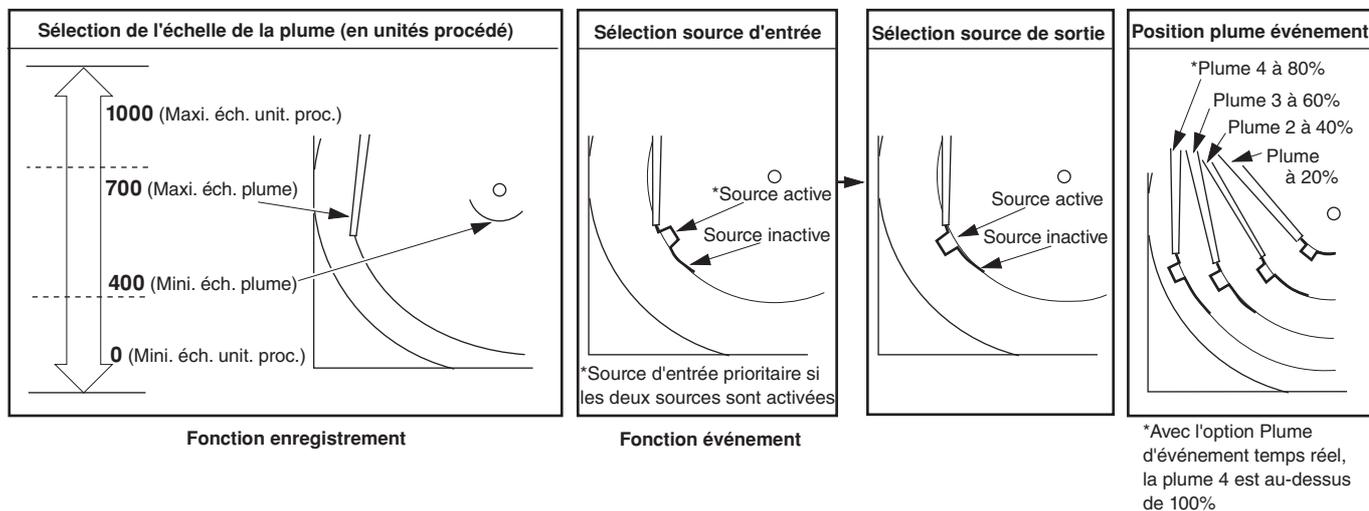
Retour à l'écran de **Sélection de voie**.

...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

3.2 Configuration de l'échelle de la plume/Sources événements

Information.

- **Plumes de tendance** – avec une échelle de diagramme indépendante, permettant d'utiliser une portion choisie de l'échelle en unités de procédé pour obtenir une résolution supplémentaire sur le diagramme.
- **Fonction plume d'événements à trois positions** – pouvant être commandée par des entrées numériques, par des alarmes, par des résultats d'équations logiques, par des événements temps réel (lorsque l'option horloge est installée).



En-tête – Configuration de l'échelle de la plume

Pour avancer à l'écran de configuration de diagramme, appuyez sur la touche

Sélection plume

Sélection de la plume à programmer

Remarque.

- Sur les écrans suivants, appuyez sur la touche pour afficher la plume sélectionnée.
- Les fonctions d'enregistrement (tendances) ou de plume d'événements sont définies au **NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCEE** (si l'option "Plume d'événements temps réel" est sélectionnée, la quatrième plume est équipée d'un bras de plume spécial et elle est affectée automatiquement à la fonction événements) – cf. Section 4.3 **Configuration des fonctions de la plume**.

Echelle de plume valeur maxi

Définissez la valeur maximale requise pour le diagramme en unités de procédé (la valeur doit être comprise dans la plage technique définie dans l'écran de **Configuration des Entrées** – cf. Section 3.1).

Echelle de plume valeur mini

Définissez la valeur minimale requise pour le diagramme en unités de procédé (la valeur doit être comprise dans l'échelle des unités de procédé définie dans l'écran de **Configuration des entrées**).

Source d'entrée

Sélectionnez une source pour le déplacement de la plume vers l'intérieur du diagramme.

Pour une description des sources, reportez-vous au **Tableau 3.1**, page 15.

Source de sortie

Sélectionnez une source pour le déplacement de la plume vers l'extérieur du diagramme.

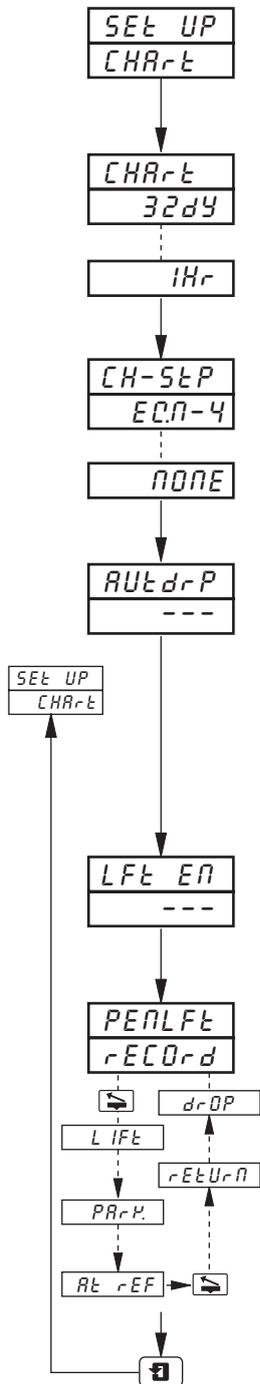
Pour une description des sources, reportez-vous au **Tableau 3.1**, page 15.

Retour à l'écran de **Sélection de la plume**

3.3 Configuration du diagramme

Information.

- **Durée de rotation du diagramme programmable** – de 1 à 167 heures ou de 7 à 32 jours
- **Fonction d'arrêt du diagramme** – le diagramme peut être arrêté par une alarme, par l'introduction de données numériques, par le résultat d'une équation logique, par un événement en temps réel (si l'option horloge est installée).
- **Pose automatique de la plume** – La plume se pose automatiquement sur le diagramme après un délai de 5 minutes afin d'éviter l'inhibition de l'enregistrement par inadvertance.



En-tête – Configuration du diagramme

Pour avancer à l'écran de **Configuration des alarmes**, appuyez sur la touche .

Durée de rotation du diagramme

Sélection de la durée nécessaire partout complet du diagramme; entre 1 et 167 heures ou 7 et 32 jours

Source d'arrêt du diagramme

Sélectionnez la source requise pour l'arrêt du diagramme.

Pour une description des sources, reportez-vous au **Tableau 3.1**, page 15.

Descente automatique de la plume

Sélectionnez 'YES' pour valider ou 'NO' pour inhiber.

Si vous sélectionnez 'YES', les plumes se posent automatiquement sur le diagramme 5 minutes après avoir été soulevées.

Si vous sélectionnez 'NO', les plumes restent relevées jusqu'à ce que l'opérateur les pose manuellement.

Activation/désactivation de la fonction Lève-plume

La touche peut être désactivée, si nécessaire. Sélectionnez 'YES' pour valider ou 'NO' pour inhiber.

Lève-plume/état de la plume

Pour relever la/les plume(s), appuyez sur la touche . Les écrans d'état suivants s'affichent:

- rECOrd – la plume enregistre sur le diagramme.
- LIFt – la plume est relevée du diagramme,
- PARP. – la plume est amenée en position de repos,
- RErEF – la plume est au point de référence.

Pour abaisser la/les plume(s), appuyez sur la touche . Les écrans d'état suivants s'affichent:

- rEtUrN – la plume est ramenée en position d'enregistrement,
- drOP – se pose sur le diagramme,
- rECOrd – la plume enregistre sur le diagramme.

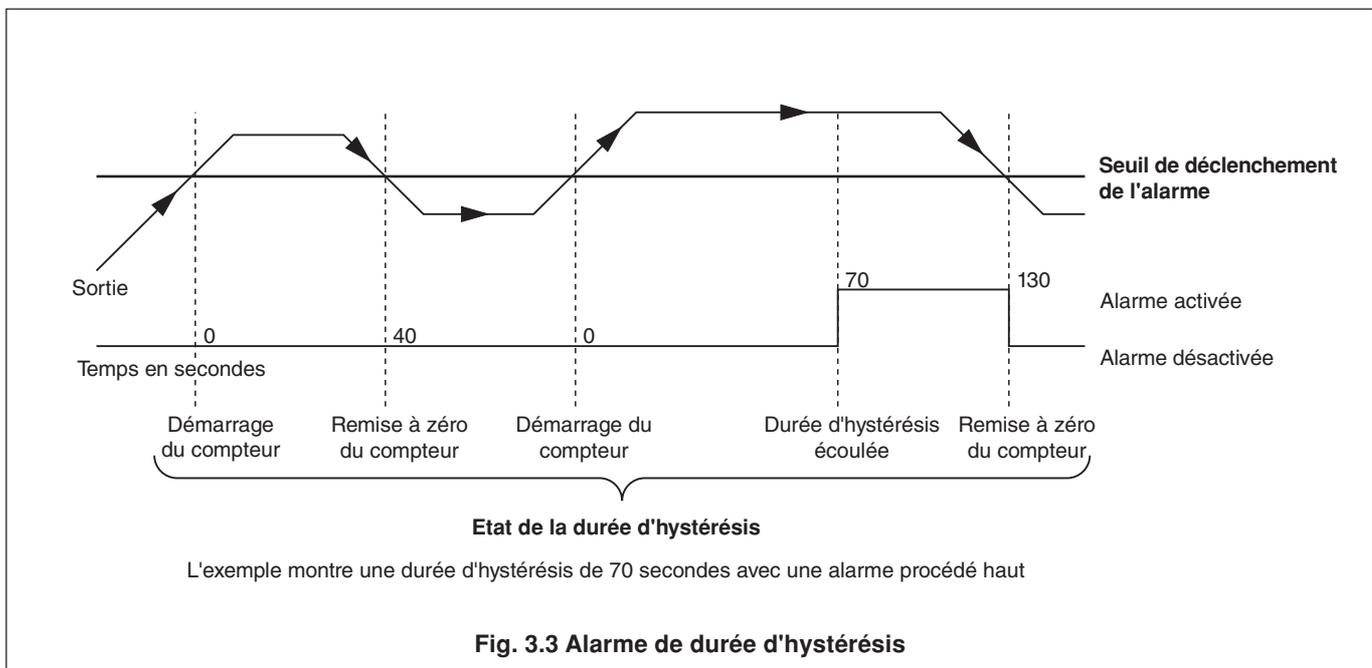
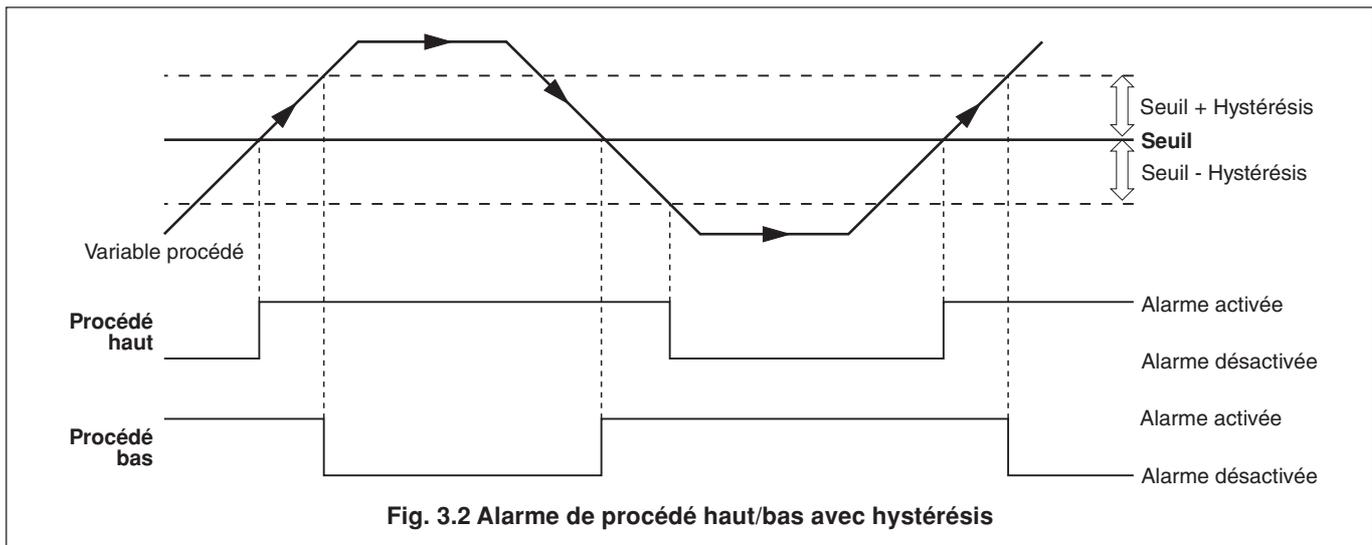
Retour au début de l'écran **Configuration du diagramme**

...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

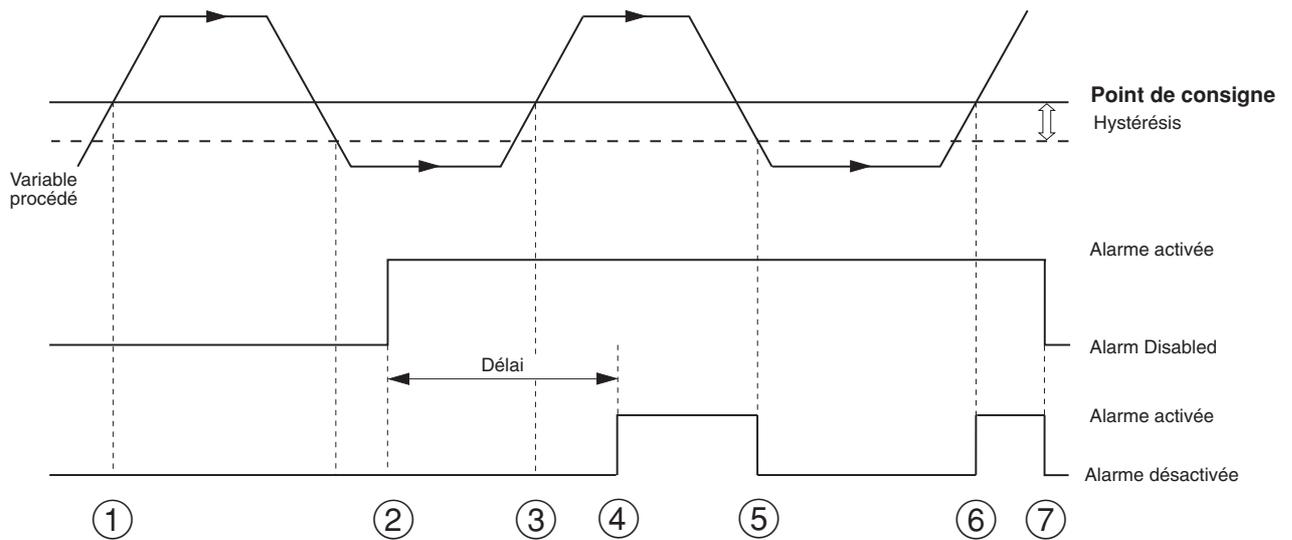
3.4 Configuration des alarmes

Information.

- **Quatre alarmes par voie** – désignées A1 à D1 (pour la voie 1) jusqu'à A4 à D4 (pour la voie 4).
- **Trois options d'acquiescement opérateur**
- **Acquiescement global des alarmes** – par introduction de données numériques, alarme, résultat d'une équation logique, événement en temps réel (si l'option est installée).
- **Alarmes de procédé haut/bas**
- **Alarmes procédé haut/bas retardées.**
- **Vitesse de Variation Rapide / Lente** – des alarmes des variables de procédé
- **Valeur d'hystérésis réglable** – pour empêcher l'oscillation de l'état d'alarme
- **Durée d'hystérésis** – pour permettre le déclenchement d'une alarme après un délai prédéterminé.



...3.4 Configuration des alarmes

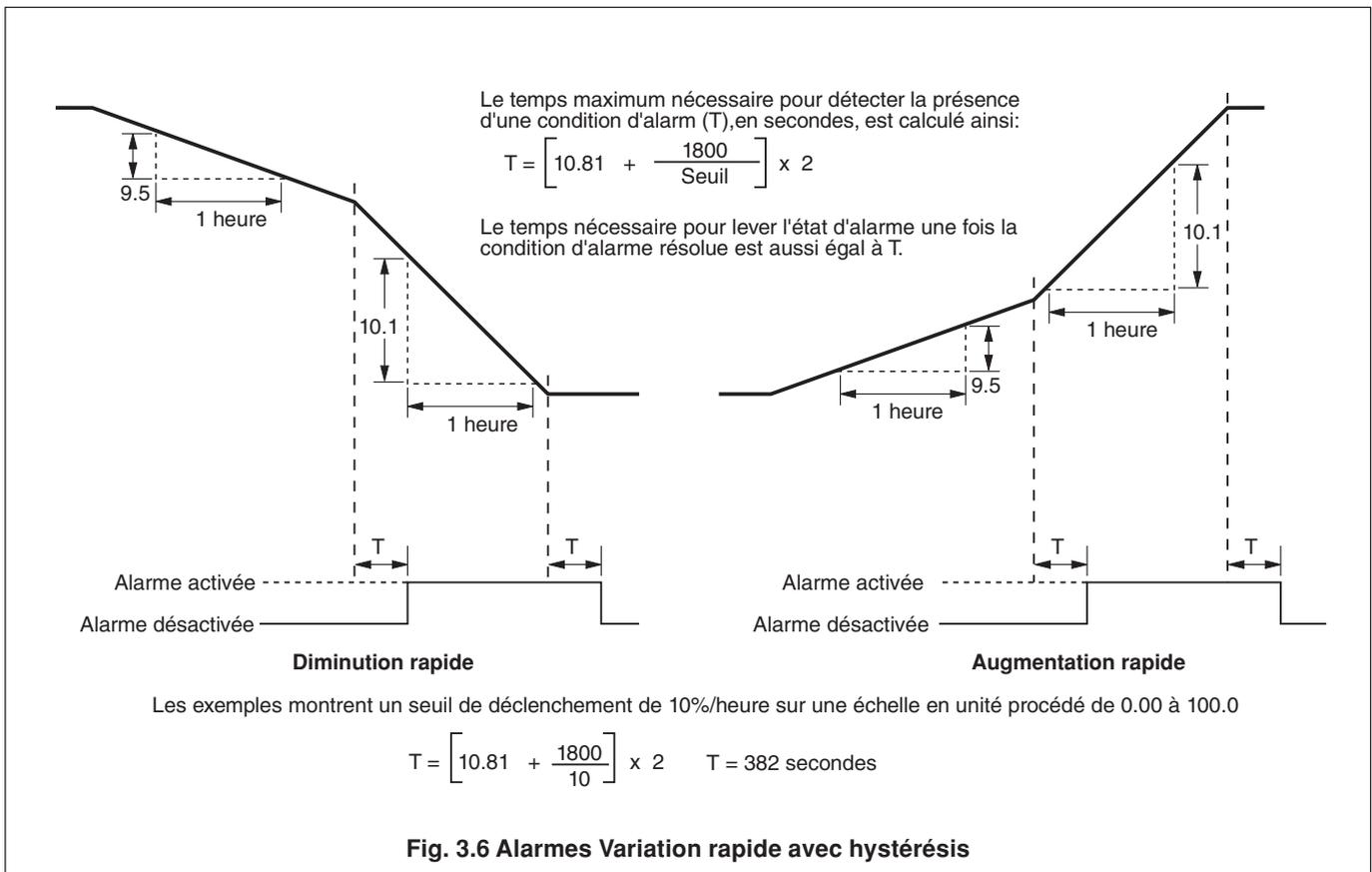
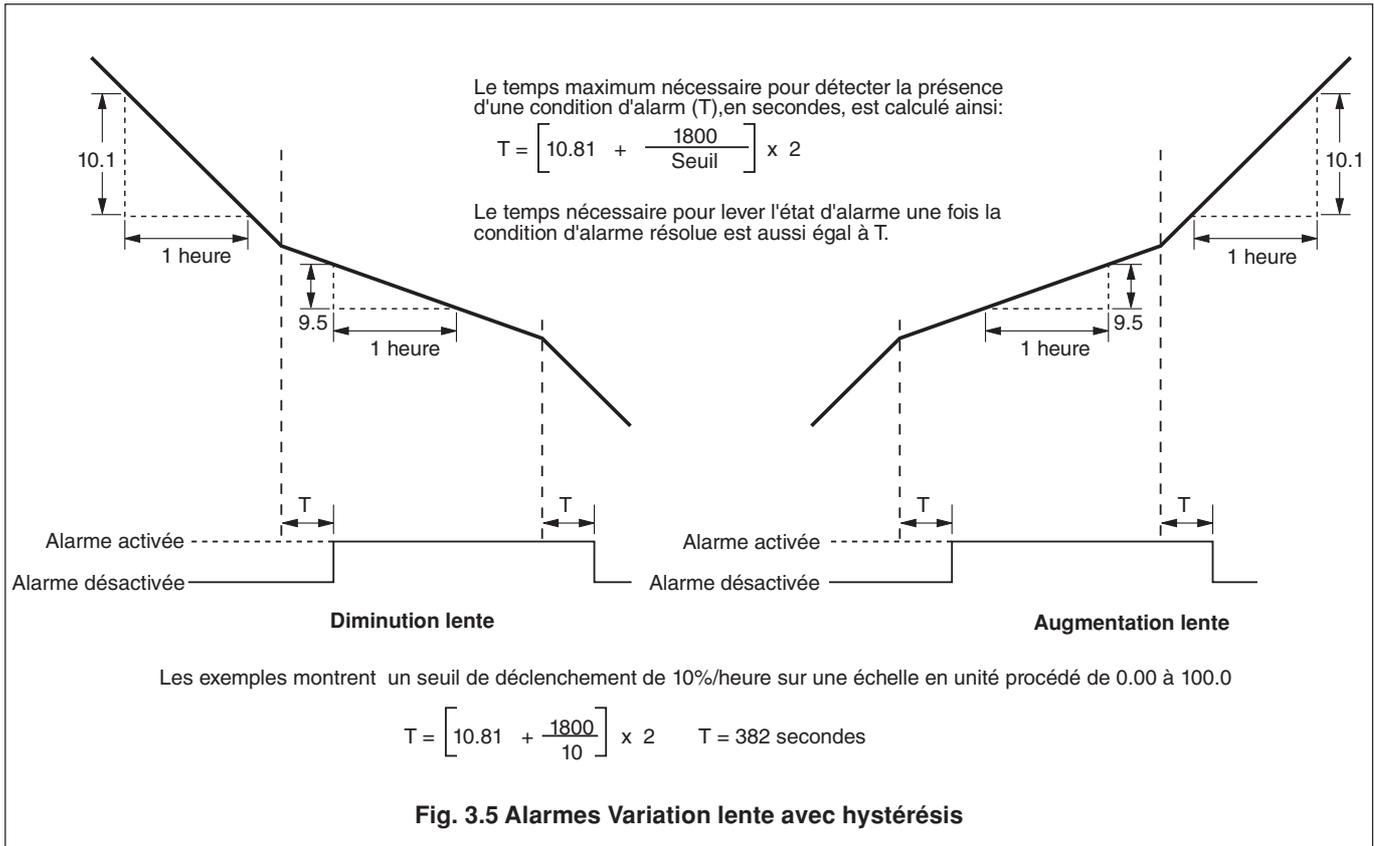


- ① La variable dépasse le point de consigne mais l'alarme ne s'active pas car le signal d'activation est faible (alarme désactivée).
- ② Le signal d'activation de l'alarme est activé. La minuterie du délai d'alarme s'enclenche.
- ③ La variable dépasse le point de consigne mais l'alarme ne s'active pas car le délai de l'alarme n'a pas expiré.
- ④ Le délai de l'alarme a expiré. L'alarme est désormais activée. L'alarme est activée car la variable de procédé dépasse le point de consigne.
- ⑤ La variable procédé passe en-dessous du point de consigne (hystérésis). L'alarme est donc désactivée.
- ⑥ La variable dépasse le point de consigne et l'alarme s'active (l'alarme est activée et le délai a expiré).
- ⑦ Le signal d'activation de l'alarme est désactivé. L'alarme est désactivée immédiatement. L'alarme se désactive.

Fig. 3.4 Alarmes procédé haut et bas retardées

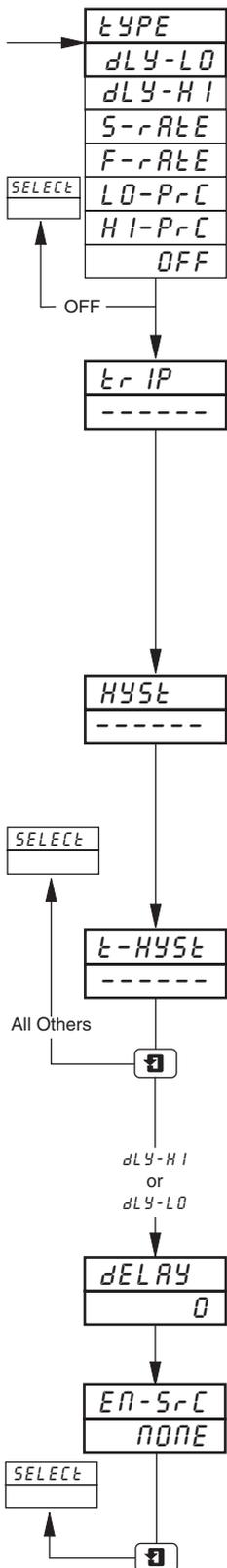
...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

...3.4 Configuration des alarmes



...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

...3.4 Configuration des alarmes



Type d'alarme

Sélectionnez le type d'alarme requise pour l'alarme sélectionnée.

<i>dLY-LO</i>	–	procédé bas retardé
<i>dLY-HI</i>	–	procédé haut retardé
<i>HI-PrC</i>	–	procédé haut
<i>LO-PrC</i>	–	procédé bas
<i>F-rAte</i>	–	taux rapide (taux de changement de la variable de procédé)
<i>S-rAte</i>	–	taux lent (taux de changement de la variable de procédé)
<i>OFF</i>	–	alarme désactivée

Valeur de déclenchement

Définissez la valeur de déclenchement requis pour l'alarme choisie.

Les valeurs de déclenchement suivants sont affichés en unités de procédé :
HPrC, LPrC.

Les valeurs de déclenchement suivants sont affichés en pourcentage de l'étendue en unités de procédé (valeur maxi de l'échelle en unités de procédé – valeur mini de l'échelle en unités de procédé) par heure entre $\pm 0,5$ et $\pm 500\%$:
FrAte et *SrAte*.

Hystérésis

L'hystérésis est opérationnel lorsque l'alarme est active.

Définissez la valeur d'hystérésis requise pour les valeurs de procédé haut/bas, en unités de procédé (dans l'échelle des unités de procédé) ou par intervalles de 0.1% pour les alarmes de variation. L'alarme est actionnée au niveau de déclenchement, mais elle n'est désactivée que lorsque la variable d'alarme repasse dans la zone de sécurité, à hauteur d'une valeur égale à la valeur d'hystérésis. Pour les alarmes de variation, cette valeur constitue un pourcentage du taux de déclenchement – voir *FrAte* et *SrAte* dans l'écran précédent.

Durée d'hystérésis

Définissez la durée d'hystérésis, entre 0 et 9999 secondes.

Remarque. Pour que l'alarme devienne active, la condition d'alarme doit être présente constamment pendant la durée définie. Si un niveau d'hystérésis est également défini, la condition d'alarme reste active jusqu'à ce que la variable procédé sorte de la bande d'hystérésis. Lorsque la condition d'alarme n'existe plus, l'alarme devient inactive, soit la durée d'hystérésis n'a pas d'incidence sur la désactivation des états d'alarme.

Délai d'alarme

Après le passage du signal d'activation de désactivé à activé, l'alarme reste désactivée pendant une certaine durée.
À définir de 0 à 250 minutes.

Activer source

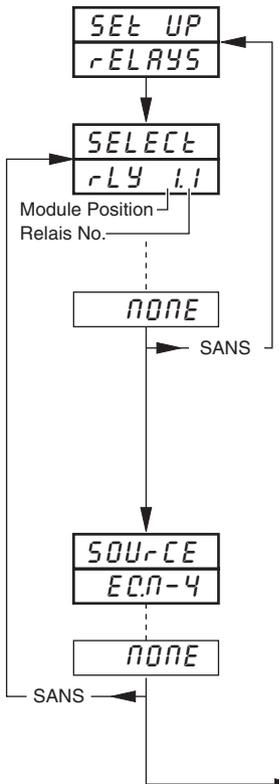
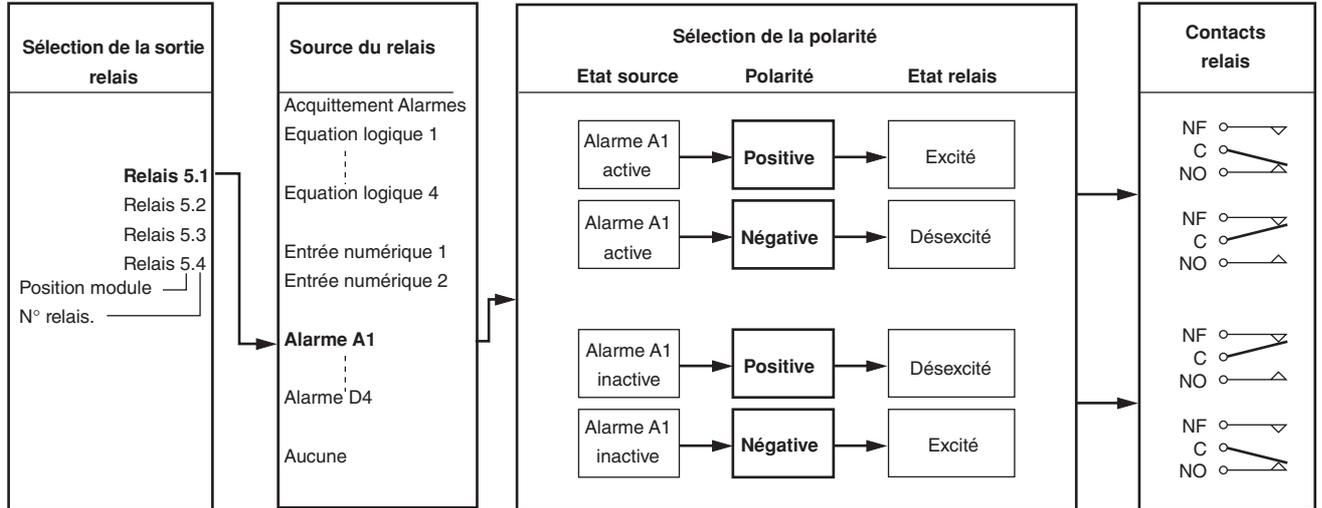
Tout signal numérique peut être affecté comme signal d'activation/de désactivation de l'alarme.

Retour à l'écran de **Sélection de l'alarme**.

3.5 Configuration de Sorties relais

Information.

- **Sortie relais** – omise sur le 1901J (version non-évolutive)
- **Relais** – peuvent être excités par une alarme, par le résultat d'une équation logique, par une entrée numérique, par des événements en temps réel (option horloge) et par un signal de bouclage de totalisation (option totalisation).
- **Fonction de totalisation externe** – un compteur externe peut être commandé par un module de type 3 (module à 4 relais) monté en positions 4, 5 et 6.
- **Polarité** – pour permettre des consignes de sécurité.



En-tête – Configuration de relais

Pour accéder à la page **Configuration des sorties numériques**, appuyez sur la touche

Sélection d'une sortie relais

Sélectionnez la sortie à programmer. Les sélections effectuées dans cet écran portent sur le nombre de modules équipés avec des relais et la position relative des modules.

Exemple – pour un module de type 4 (quatre relais) installé en position cinq, les sélections suivantes sont également programmables :

- rELAY 5.1* (position 5, relais 1)
- rELAY 5.2* (position 5, relais 2)
- rELAY 5.3* (position 5, relais 3)
- rELAY 5.4* (position 5, relais 4)

Remarque. Sur les écrans suivants, appuyez sur la touche pour afficher le relais sélectionné.

Source des relais

Sélectionnez la source requise pour activer le relais sélectionné.

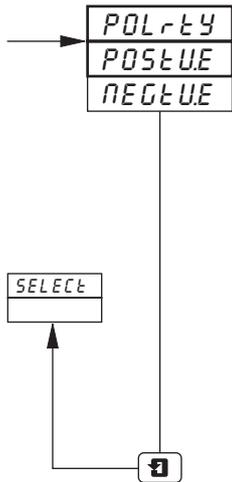
Pour une description des sources, reportez-vous au **Tableau 3.1**, page 15.

Remarque. Pour utiliser un compteur externe, il faut sélectionner *COUNT.x*.

Suite.

...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

...3.5 Configuration de Sorties relais



Polarité

La sélection de polarité permet d'inverser l'effet de l'état de la source numérique sur l'état du relais, conformément au tableau ci-après :

Etat de la source	Polarité	Etat de la sortie
Active	Positive	Excitée
	Négative	Déexcitée
Non active	Positive	Déexcitée
	Négative	Excitée

Sélectionnez la polarité requise

Attention. Vérifiez les connexions avant de procéder – cf. Section 5, **CONNEXIONS & CAVALIERS**.

Retour à l'écran de **Sélection d'une sortie relais**.

Source	Description
<i>RL_ARCH.</i>	Acquittement alarmes – acquittement de toutes alarmes non acquittées de toutes voies
<i>t1.Er.2</i> <i>t1.Er.1</i>	Evénement temps réel 2 Evénement temps réel 1 } Evénements temps réel (disponible uniquement si l'option horloge est installée -voir le manuel Options fonctions avancées).
<i>EQN-4</i> <i>EQN-3</i> <i>EQN-2</i> <i>EQN-1</i>	Equation logique programmable 4 Equation logique programmable 3 Equation logique programmable 2 Equation logique programmable 1 } Equations logiques programmables – Voir la Section 4.2, Config. logique
<i>rRP-4</i> <i>*COUNT. 4</i> ⋮ <i>rRP-1</i> <i>*COUNT. 1</i>	Bouclage sur total 4 Commande compteur externeTotal 4 ⋮ Bouclage sur total 1 Commande compteur externeTotal 1 } Bouclage et comptage (disponible seulement si l'option de totalisation est installée)
<i>dIG-6.8</i> ⋮ <i>dIG-1.1</i>	Entrée numérique 6.8 ⋮ Entrée numérique 1.1 └─ N° entrée numérique └─ N° module
<i>RL-d4</i> <i>RL-C4</i> <i>RL-b4</i> <i>RL-A4</i>	Alarme D Alarme C Alarme B Alarme A } Alarmes Canal 4 (si applicable)
<i>RL-d3</i> <i>RL-C3</i> <i>RL-b3</i> <i>RL-A3</i>	Alarme D Alarme C Alarme B Alarme A } Alarmes Canal 3 (si applicable)
<i>RL-d2</i> <i>RL-C2</i> <i>RL-b2</i> <i>RL-A2</i>	Alarme D Alarme C Alarme B Alarme A } Alarmes Canal 2 (si applicable)
<i>RL-d1</i> <i>RL-C1</i> <i>RL-b1</i> <i>RL-A1</i>	Alarme D Alarme C Alarme B Alarme A } Alarmes Canal 1
<i>NONE</i>	Aucune source nécessaire

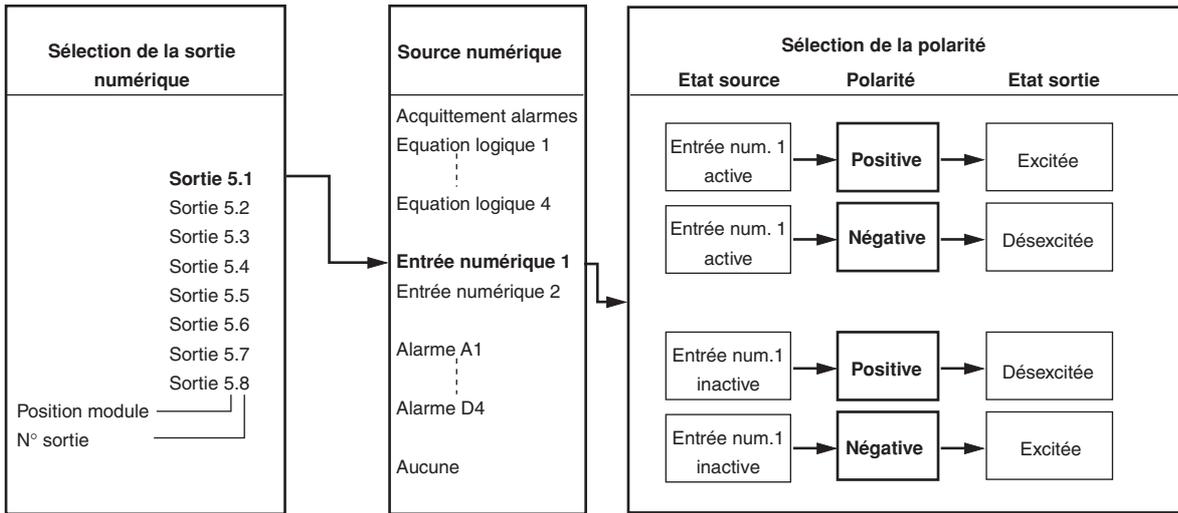
* Uniquement disponible sur les module à 4 relais et à 8 sorties numériques, (types 3 et 5), installés en positions de module 4, 5 et 6.

Tableau 3.1 Description des sources

3.6 Configuration de la sortie numérique

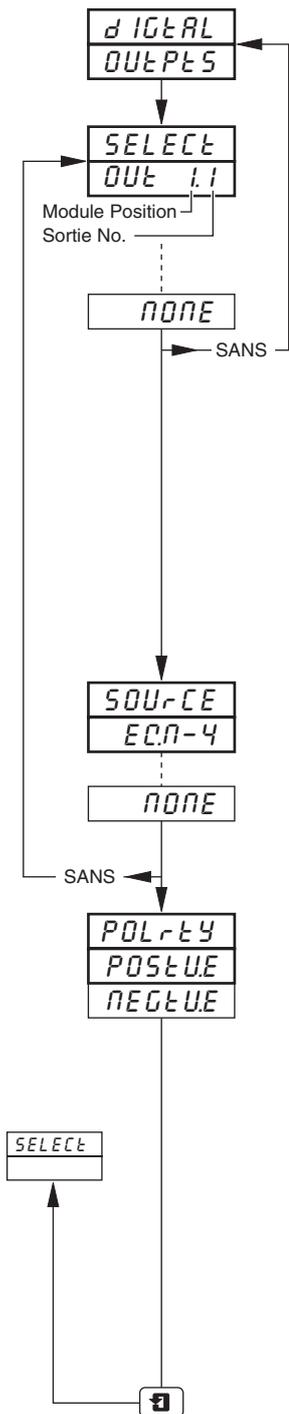
Information.

- Cette page s'affiche uniquement si des sorties numériques ont été installées.
- Jusqu'à 24 sorties numériques sont disponibles – selon les types de modules installés.
- Sorties numériques – peuvent être excitées par des alarmes, par le résultat d'une équation logique, par une entrée numérique, par des événements en temps réel (option horloge) et par un signal de bouclage de totalisation (option totalisation).
- Fonction de totalisation externe – un compteur externe peut être commandé par un module de type 5 (module à 8 sorties numériques) installées en positions 4, 5 et 6 du module.
- Polarité – inverse l'effet de la source sélectionnée sur l'état de la sortie.



...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

...3.6 Configuration de la sortie numérique



En-tête – Configuration des Sorties Numériques

Pour accéder à la page **Configuration des sorties analogiques**, appuyez sur la touche .

Sélection d'une sortie numérique

Sélectionnez la sortie à programmer – les sélections effectuées dans cet écran dépendent du nombre de modules de sortie numériques installés et la position relative des modules.

Exemple – pour un module de type 5 (huit sorties numériques) installé en position cinq, les sélections suivantes sont également programmables :

OUT 5.1 (position 5, sortie 1)
OUT 5.2 (position 5, sortie 2)
OUT 5.3 (position 5, sortie 3)
OUT 5.4 (position 5, sortie 4)
OUT 5.5 (position 5, sortie 5)
OUT 5.6 (position 5, sortie 6)
OUT 5.7 (position 5, sortie 7)
OUT 5.8 (position 5, sortie 8)

Remarque. Sur les écrans suivants, appuyez sur la touche  pour afficher la sortie sélectionnée.

Source de sortie

Sélectionnez la source requise pour activer la sortie numérique sélectionnée.

Pour une description des sources, reportez-vous au **Tableau 3.1**, page 15.

Remarque. Pour utiliser un compteur externe, il faut sélectionner *COUNT.x*.

Polarité

La sélection de polarité permet d'inverser l'effet de l'état de la source numérique sur la sortie, conformément au tableau ci-après :

Etat de la source	Polarité	Etat de la sortie
Active	Positive	Excitée
	Négative	Désexcitée
Non active	Positive	Désexcitée
	Négative	Excitée

Sélectionnez la polarité requise

Attention. Vérifiez les connexions avant de procéder – cf. Section 5, **CONNEXIONS & CAVALIERS**.

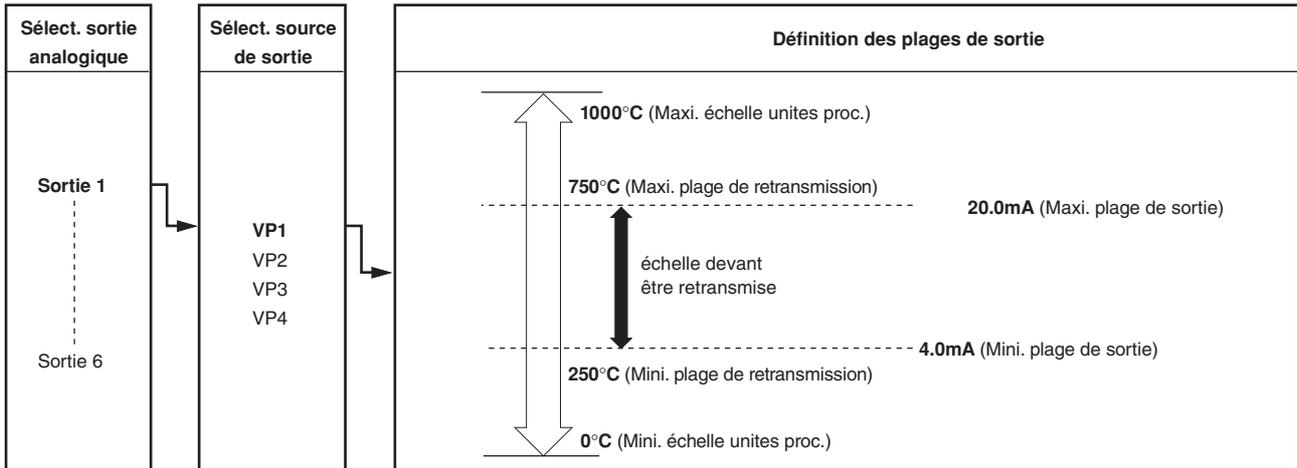
Retour à l'écran **Sélection de sortie numérique**.

3.7 Configuration de sortie analogique

Information.

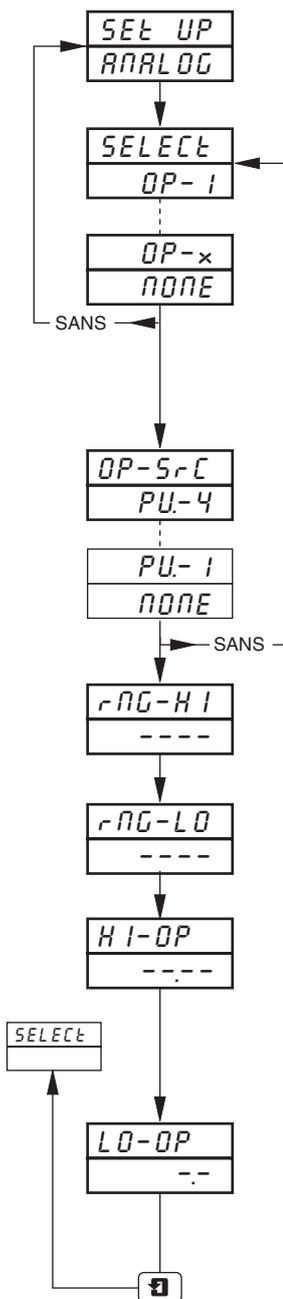
- **Sortie analogique** – ne s'applique pas à la version 1901J (version non évolutive).
- **Sorties analogiques installées** – affectables pour retransmettre toute variable de procédé.
- **Echelle de retransmission sélectionnable** – permet une résolution maximum sur une échelle donnée.
- **Echelle de sortie réglable** – pour des sorties inversées et non-standard.

Remarque. L'exemple ci-après présente la sortie analogique 1 configurée pour retransmettre une partie de l'échelle en unités de procédé de la variable de procédé 1 (250 à 750°C) comme courant de sortie 4,0 à 20,0 mA.



...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

...3.7 Configuration d'une Sortie Analogique



En-tête – Configuration d'une sortie analogique

Pour accéder à la page **Entrées numériques**, appuyez sur la touche .

Sélectionnez une sortie analogique

Sélectionnez la sortie analogique à programmer. Les sélections effectuées dans cet écran dépendent du nombre de modules installés équipés de sorties analogiques.

Exemple – La sortie 1 est la sortie analogique en position 1 (installée sur la carte mère), la sortie 3 est la sortie analogique installée en position de module 3.

Remarque. Sur les écrans suivants, appuyez sur la touche pour afficher la sortie analogique sélectionnée.

Source de sortie

Sélectionnez la source de sortie : Les sélections effectuées à partir de cet écran correspondent aux voies disponibles sur l'enregistreur : PV1 (voie 1), PV2 (voie 2), etc.

Valeur maxi plage de retransmission

Définissez la valeur de l'échelle en unités de procédé à laquelle une sortie maximum est requise.

Valeur mini plage de retransmission

Définissez la valeur de l'échelle en unités de procédé à laquelle une sortie minimum est requise.

Valeur maxi plage de sortie

Définissez la sortie de courant maximum requise pour la **Plage de retransmission** programmée entre 2,0 et 20,0 mA.

Valeur mini plage de sortie

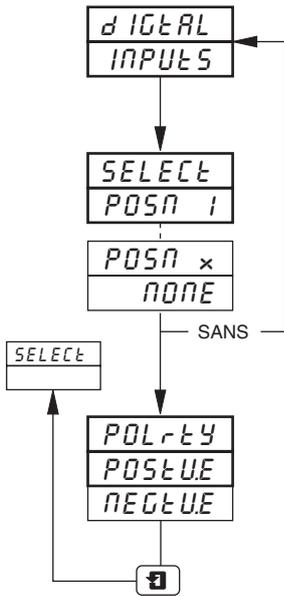
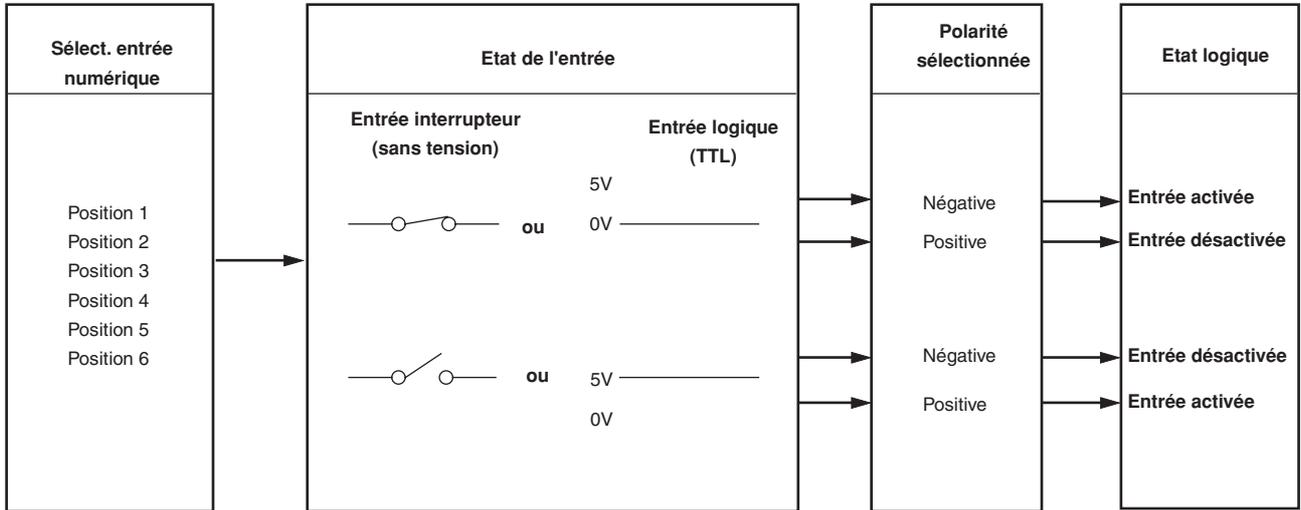
Définissez la sortie de courant minimale requise pour la **Plage de retransmission** programmée entre 2,0 et 20,0 mA.

Retour à l'écran **Sélection d'une sortie analogique**.

3.8 Entrées numériques

Information.

- **Entrée numérique** – ne s'applique pas à la version 1901J (version non évolutive).
- **Jusqu'à 30 entrées numériques sont disponibles** – selon les types de modules installés
- **Contacts hors tension ou niveaux TTL.**
- **Polarité** – définit l'état logique (inchangé ou inversé) pour la (ou les) position(s) de module.



En-tête – Entrées numériques

Pour accéder à la page **Accès**, appuyez sur la touche .

Sélectionnez l'entrée numérique

Sélectionnez la position de module numérique à programmer.

Remarque. Sur les écrans suivants, appuyez sur la touche pour afficher le module sélectionné.

Polarité

Sélectionnez la polarité requise pour la position de module sélectionnée ci-dessus :

- POSITIVE* – état de l'entrée logique inchangé
- NEGATIVE* – état de l'entrée logique inversé

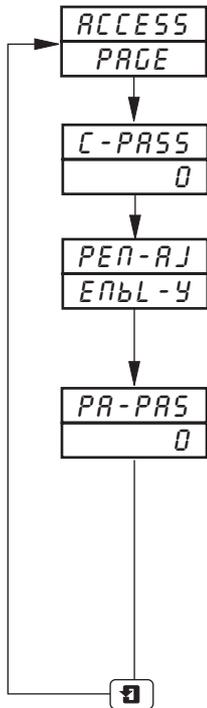
Retour à l'écran **Sélection d'entrée numérique**

...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

3.9 Ecran de configuration des codes d'accès

Information.

- **Protection par mot de passe configurable (NIVEAUX DE PROGRAMMATION).**
- **Cavalier de sécurité interne** – activation/désactivation de la protection par mot de passe.



En-tête – Ecran de configuration des codes d'accès

Pour accéder à la page **Réglage de l'échelle**, appuyez sur la touche .

Mot de passe configuration

Empêche l'accès aux écrans de programmation

Activation du réglage de la plume

Active/Désactive la fonction de réglage de la plume.

Elle permet de régler la position de chacune des plumes de tendance conformément à un standard de référence

La valeur affichée ne change pas.

Mot de passe de réglage de la plume

Empêche toute personne non autorisée à accéder au réglage de la plume.

Définissez le mot de passe requis, entre 0 et 9999.

Retour au début de l'écran de Configuration des codes d'accès.

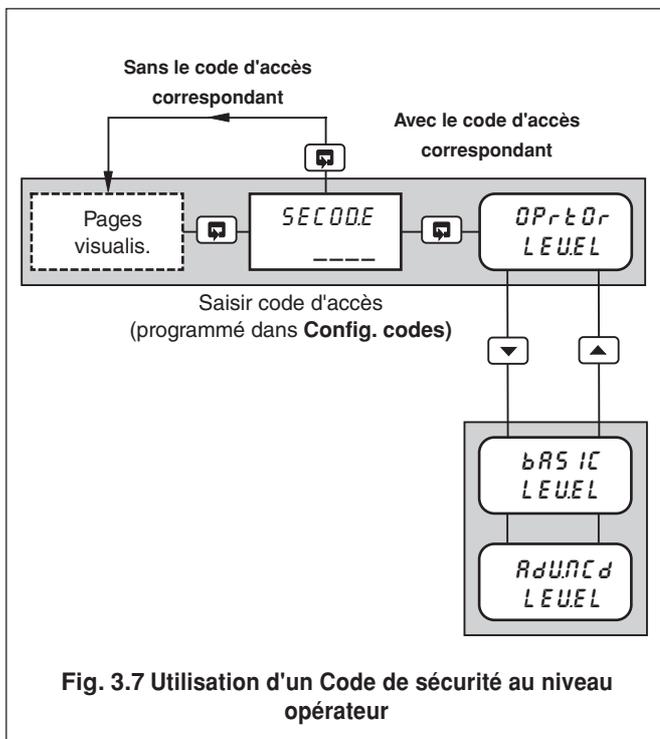


Fig. 3.7 Utilisation d'un Code de sécurité au niveau opérateur

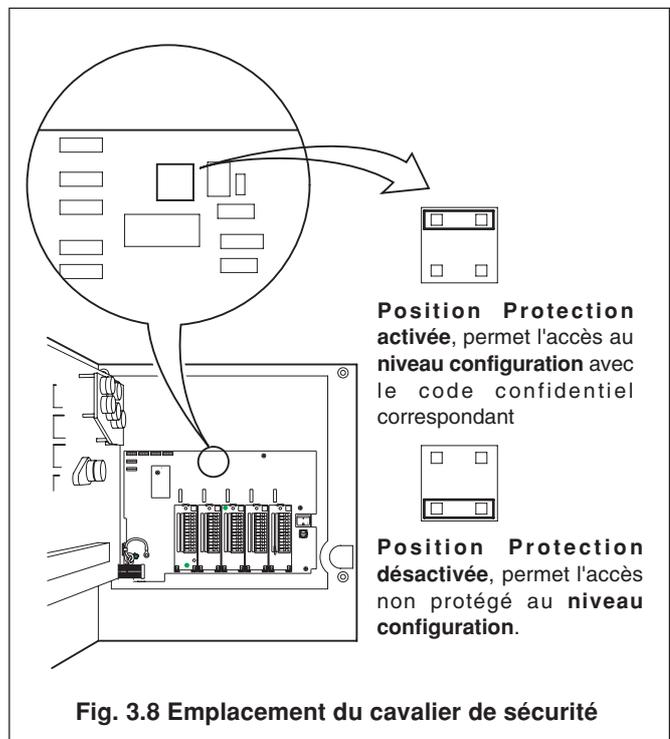


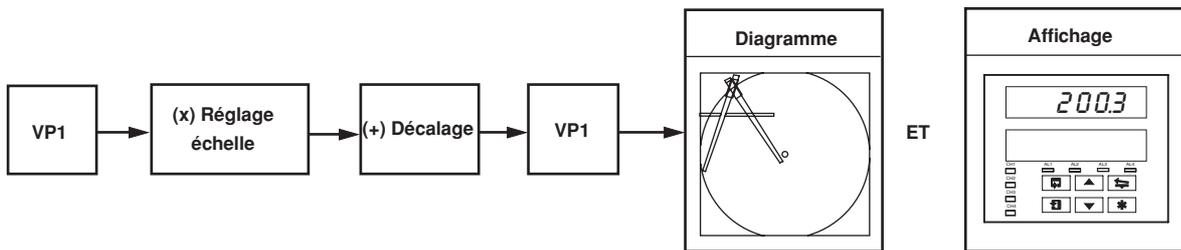
Fig. 3.8 Emplacement du cavalier de sécurité

3.10 Ecran de réglage d'échelle

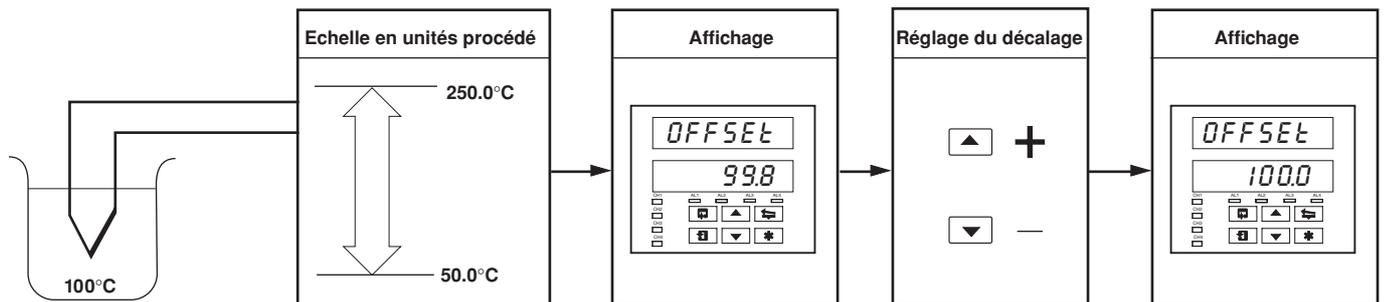
Information.

- **Entrées Analogiques** – ne nécessitent pas de recalibrage en cas de modification du type ou de l'échelle d'entrée.
- **RAZ réglage de variables de procédé** – supprime tous les paramètres de décalage ou de réglage d'échelle déjà programmés.
- **Erreurs de décalage système** – fonction pouvant être enlevée à l'aide du réglage de décalage de l'échelle des variables de procédé.
- **Erreurs d'échelle système** – fonction pouvant être enlevée à l'aide du réglage de l'étendue de mesure de la variable procédé.
- **Réglage décalage/étendue de variable procédé** – permet d'effectuer un calibrage ponctuel.
- **Plume(s)** – peuvent être calibrées indépendamment et contrôlées sur toute la plage applicable du diagramme.
- **Fréquence de l'alimentation générale** – sélectionnable pour une diminution de bruit maximum.
- **Contrôle de linéarité de plume** – dessine automatiquement un modèle de contrôle de linéarité de plume.

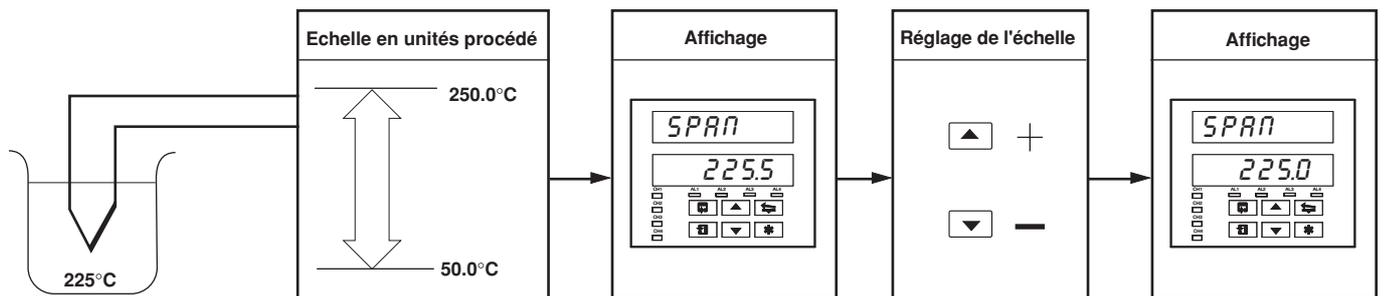
Réglage de l'échelle



Réglage du décalage



Réglage de l'échelle

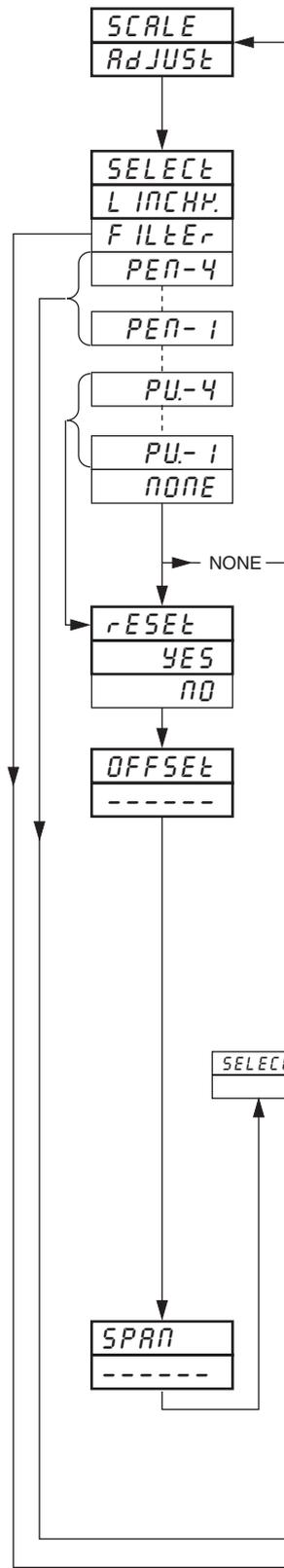


Remarque. En règle générale:

- utilisez le réglage de **Décalage** pour un calibrage ponctuel à <50% de l'étendue de l'échelle en unités de procédé.
- utilisez le réglage d'**Etendue** pour un calibrage ponctuel à >50% de l'étendue de l'échelle en unités de procédé.

...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

...3.10 Ecran de réglage d'échelle



En-tête – Réglage d'échelle

Pour accéder à l'écran **NIVEAU CONFIGURATION DE BASE**, appuyez sur la touche .

Sélectionnez la Variable de procédé/plume

Sélectionnez le contrôle de linéarité, la variable de procédé ou la plume :

- L INCHP.* – les plumes dessinent automatiquement un modèle de test pour contrôler la linéarité des plumes. *DONE* s'affiche lorsque ce contrôle est terminé
- F ILT E r* – fréquence de l'alimentation générale
- PEN x* – plumes 1 à 4
- PU-4* – variable de procédé sur la voie 4
- PU-3* – variable de procédé sur la voie 3
- PU-2* – variable de procédé sur la voie 2
- PU-1* – variable de procédé sur la voie 1
- NONE* – Néant

Remarque. Sur les écrans suivants, appuyez sur la touche  pour afficher la variable de procédé ou la plume sélectionnée.

Remise à zéro du réglage de l'échelle de la variable procédé

Répondez *YES* pour réinitialiser à leur valeur nominale les valeurs de décalage et d'étendue de la variable de procédé (les valeurs sont réinitialisées lorsque vous quittez l'écran).

Réglage du décalage de variable de procédé

Entrées électriques et résistances thermométriques : utilisez la bonne entrée pour le calibrage ponctuel nécessaire.

Entrées RTD : utilisez les valeurs de résistance obtenues dans les tables standards.

Entrées de thermocouple : mesurez la température ambiante aux bornes de sortie de la source du signal (calibre). A partir des tables de thermocouple, calculez l'équivalent en millivolts de cette température (a), ainsi que celui de la température de calibrage ponctuel (b). Déduisez (a) de (b) et définissez la source du signal selon la valeur obtenue. (La tension est négative si la température de calibrage ponctuel est inférieure à la température ambiante mesurée).

Remarque. Les unités affichées sont les unités de procédé.

Définissez la valeur nécessaire. La position de la virgule décimale est fixée automatiquement.

Exemple – Si la plage d'affichage est de 50.0 à 250.0 et Si le calibrage ponctuel est nécessaire à 100 et à 225, injectez un signal égal à 100 et fixez l'affichage à 100.0 à l'aide des touches  et .

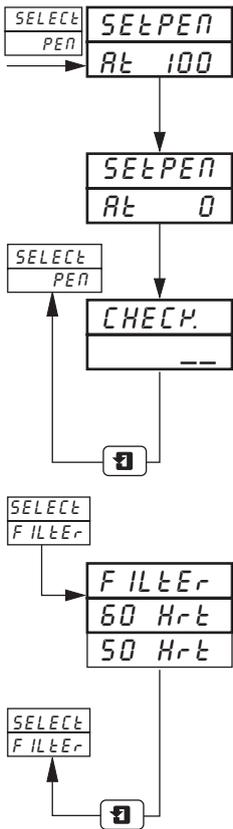
Réglage d'étendue

Procédez de la même manière que pour le **Réglage de décalage** ci-dessus et appliquez l'entrée qui convient pour le calibrage ponctuel requis. Les unités affichées sont les unités de procédé. Définissez la valeur nécessaire. La position de la virgule décimale est fixée automatiquement.

Pour l'exemple ci-dessus, injectez un signal égal à 225 puis fixez une valeur d'affichage de 225,0.

Suite.

...3.10 Ecran de réglage d'échelle



Calibrage de la plume à 100%

Amène la plume automatiquement à la position de pleine échelle sur le diagramme.

Utilisez les touches ▲ et ▼ pour calibrer les plumes à 100% sur le diagramme.

Calibrage de la plume à 0%

Amène la plume automatiquement à la position zéro sur le diagramme.

Utilisez les touches ▲ et ▼ pour calibrer les plumes à 0% sur le diagramme.

Vérification du calibrage de la plume

Le calibrage de la plume peut être vérifiée à n'importe quel point sur le diagramme.

Utilisez les touches ▲ et ▼ pour amener la plume sélectionnée de la position zéro à la position 100% sur le diagramme.

Remarque. Si l'option événement temps réel est installée, la plume rouge ne dépasse pas la position de 94% sur le diagramme.

Sélection du Filtre

Sélection de la fréquence secteur utilisée, pour supprimer au maximum les bruits sur les entrées analogiques.

Retour à l'écran **Sélection de la variable de procédé/Plume**

4 NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCÉ

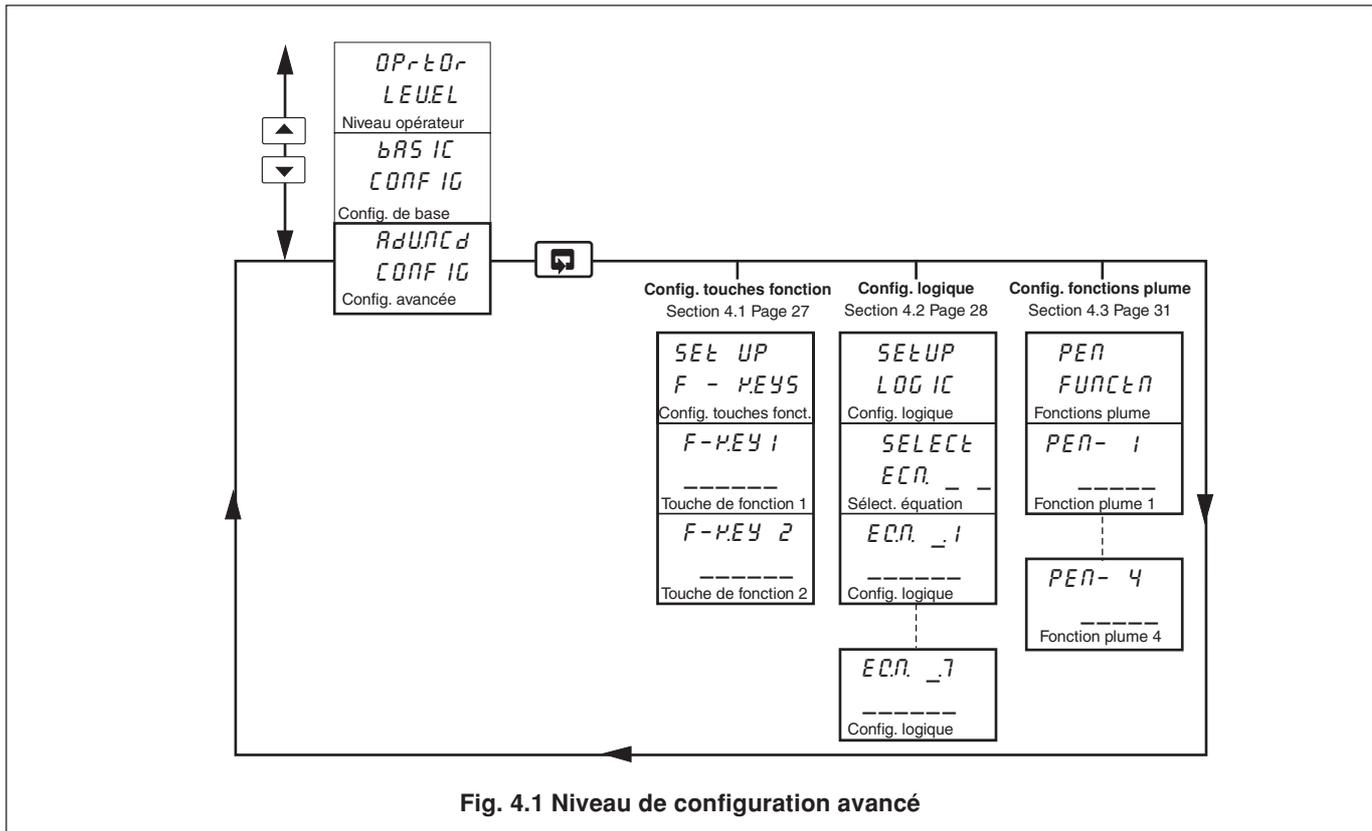
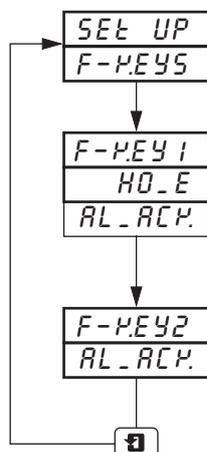


Fig. 4.1 Niveau de configuration avancé

4.1 Configuration des Touches de fonction

Information.

- **Touche de fonction programmable** – sur chaque face avant
- **Fonction d'origine** – ramène l'affichage de l'instrument au début de l'écran de visualisation lorsque l'on se trouve au début d'un écran quelconque.
- **Fonction d'acquiescement global d'alarmes** – acquiescement de toute alarme non acquittée quelle que soit la voie.



En-tête – **Configuration des touches de fonction**

Pour accéder à la page **Configuration fonction logique**, appuyez sur la touche  .

Touche de fonction 1

Sélectionnez la fonction souhaitée.

- | | | |
|----------------|---|-----------------------------------------------------------------|
| <i>HO_E</i> | – | Origine (retour à l'écran de visualisation au NIVEAU OPERATEUR) |
| <i>AL_ACP.</i> | – | Acquiescement d'alarme |

Touche de fonction 2

Sélectionnez la fonction souhaitée (le cas échéant).

Retour à l'écran de **Configuration des touches de fonction**.

...4 NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCÉ

4.2 Configuration logique

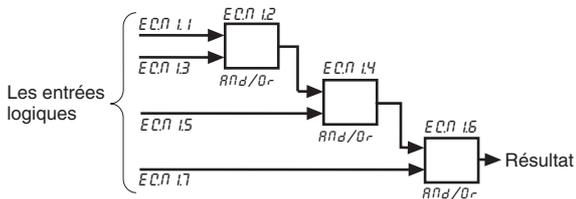
Information.

- 4 équations logiques
- 7 éléments par équation
- opérateurs OU/ET
- **Combinaison de signaux numériques internes et externes** – soit des alarmes, des entrées numériques, le résultat d'autres équations logiques et des événements en temps réel (option horloge).

Pour chaque équation, les éléments 1 à 7 sont calculés séquentiellement. Les éléments impairs sont utilisés pour les entrées logiques alors que les pairs servent aux opérateurs logiques. Voir schéma ci-après.

Les entrées logiques doivent être paramétrées suivant les sources de la table 3.1 page 15.

Les opérateurs logiques doivent être paramétrés suivant les expressions *AND*, *OR*, *END* (*EL*, *OU*, *FIN*). L'expression *END* (*FIN*) validera et cloturera une équation.

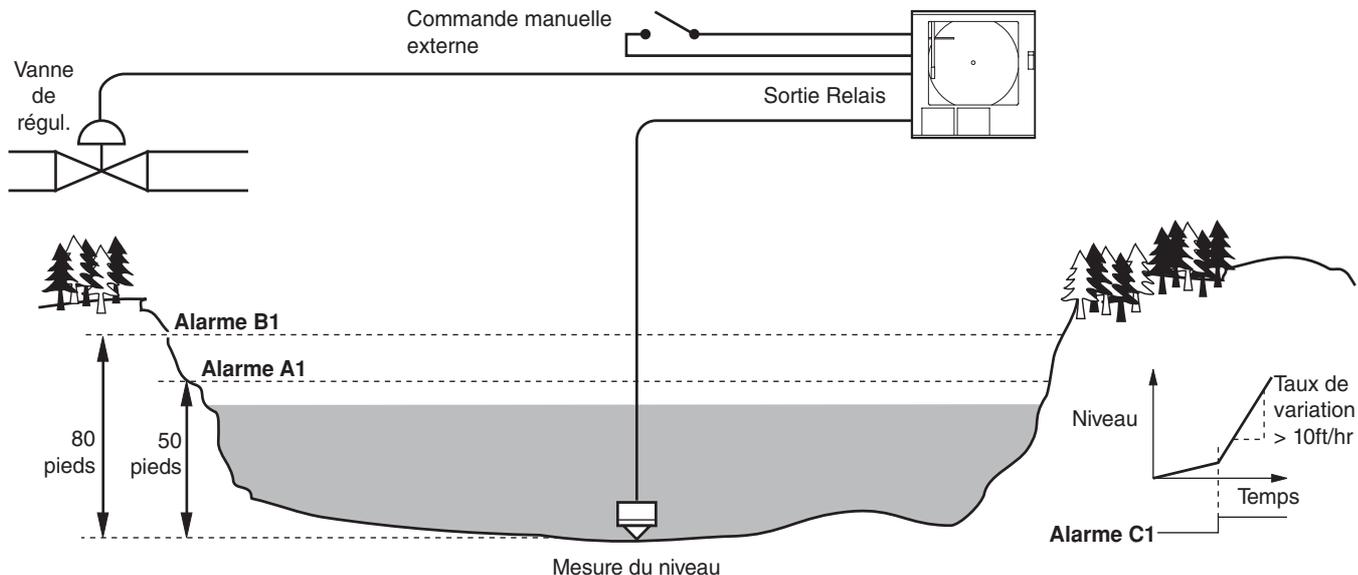


Remarque. Les éléments logiques de chaque équation sont calculés séquentiellement. C'est-à-dire que les éléments 1, 2 et 3 sont évalués d'abord et ce résultat est ensuite ajouté aux éléments 4 et 5. Ce résultat est alors conjugué avec les éléments 6 et 7 pour obtenir le résultat de l'équation logique.

...4.2 Configuration logique

L'exemple ci-après illustre le contrôle du niveau d'un réservoir avec les sélections suivantes :

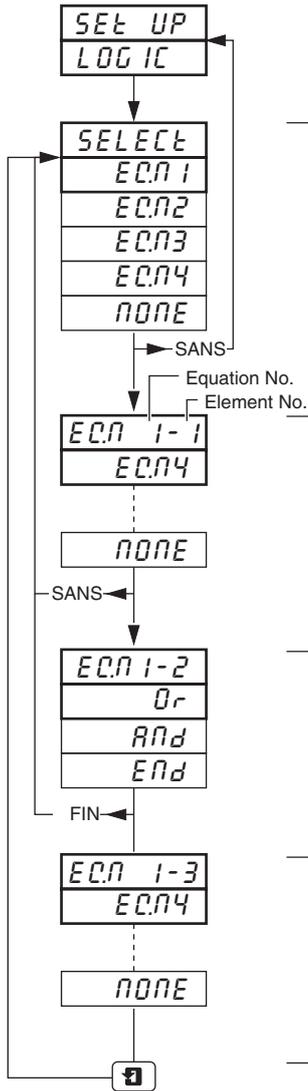
- variable de procédé 1 avec une échelle en unités de procédé de 0 à 100 pieds
- le résultat de l'équation logique 1 reste affecté au relais 1.1, qui permet de piloter la vanne commandée.



Conditions du flux	Éléments en entrée	Saisie de l'équation logique
<p>Conditions requise pour arrêter le débit, c.a.d. fermer vanne de régulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le niveau est >50 pieds ET le taux de variation est >10 pieds/heure OU • Si le niveau est >80 pieds OU • On a appuyé sur l'interrupteur de fermeture, c.a.d. l'interrupteur est fermé 	<ul style="list-style-type: none"> • Alarme A1 déclenchement procédé haut à 50 pieds • Alarme B1 déclenchement procédé haut à 80 pieds • Alarme C1 déclenchement taux rapide à 10%/h (10 pieds/heure) • Interrupteur de fermeture manuel: Connecté à l'entrée numérique 1.1 N° d'entrée numérique _____ N° de module _____ Polarité négative Avec commutation sans tension 	<p style="text-align: center;">Saisie de l'équation logique</p> <pre> graph LR RL_A1[RL-A 1] -- ECN 11 --> AND1[AND] RL_C1[RL-C 1] -- ECN 13 --> AND1 AND1 -- ECN 12 --> OR1[OR] RL_B1[RL-B 1] -- ECN 15 --> OR1 OR1 -- ECN 14 --> OR2[OR] DI_11[DI-1.1] -- ECN 17 --> OR2 OR2 -- ECN 16 --> Output[] </pre>

...4 NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCÉ

...4.2 Configuration logique



En-tête – Ecran de configuration logique

Pour accéder à la page **Configuration des fonctions de plume**, appuyez sur la touche .

Sélectionnez l'équation

Sélectionnez l'équation à créer.

Dans les écrans suivants, appuyez sur la touche pour visualiser l'équation sélectionnée.

Equation n / Élément 1

Sélectionnez la source requise pour l'élément 1

Pour une description des sources, reportez-vous au **Tableau 3.1**, page 15.

Equation n / Élément 2

Sélectionnez l'opérateur nécessaire pour conjuguer les éléments 1 et 3 :

<i>Or</i>	-	Ou
<i>AND</i>	-	Et
<i>ENd</i>	-	Fin de l'équation

Equation n / Élément 3

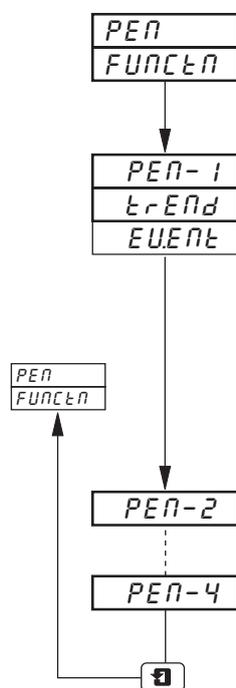
Répétez les étapes précédentes pour les éléments 3 à 7.

Éléments impairs = sources
Éléments pairs = opérateurs

Retour à l'écran **Sélection d'équation**.

4.3 Configuration des Fonctions plumes

Information. Toute plume installée peut être affectée à une fonction de tendance ou d'événement.



En-tête – **Fonctions Plumes**

Pour avancer à l'écran de **Configuration avancée**, appuyez sur la touche  .

Plume 1

Sélectionnez la plume :

TRENd – Plume de tendances

EUEnt – Plume d'événements

Remarque. La plume d'événements et la plume d'événement avec repérage de ligne horaire constituent des fonctions distinctes ; seule la plume d'événement est sélectionnable dans cet écran. L'option plume d'événement avec repérage de ligne horaire permet de repérer les événements sur la même ligne horaire que la plume rouge et nécessite un bras de plume spécial ainsi qu'un ensemble moteur. Reportez-vous au code de commande figurant sur la **Fiche de Spécification**.

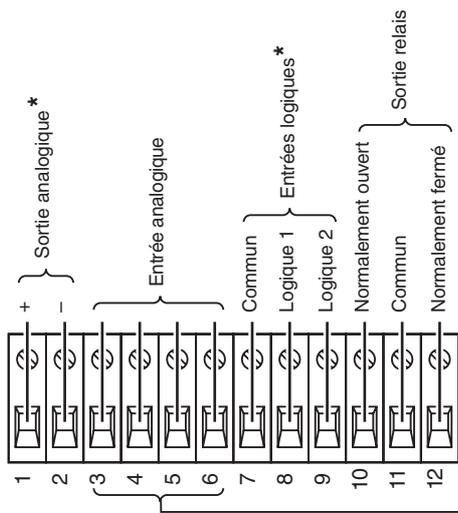
Plumes 2 à 4

Recommencez comme pour la **plume 1** (le cas échéant).

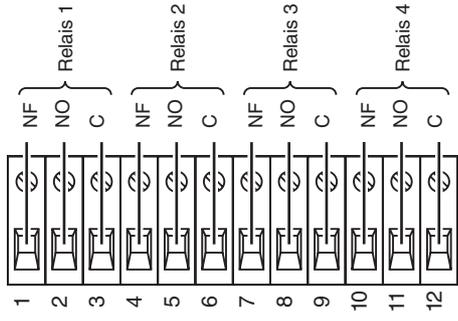
Retour au début de l'écran de **Configuration des fonctions plumes**.

5 CONNEXIONS ET CAVALIERS

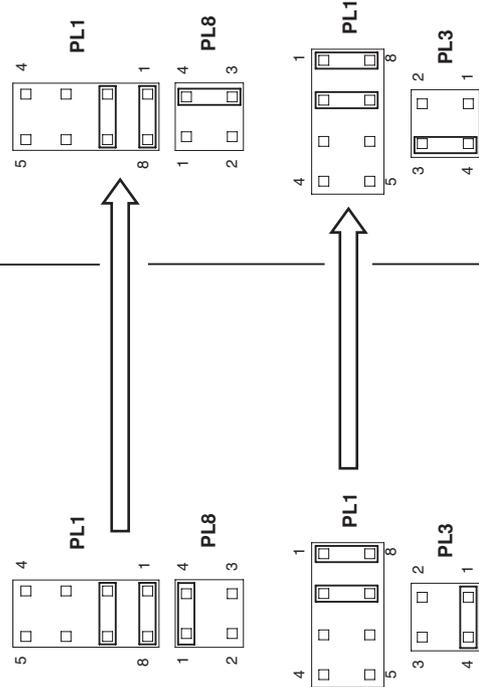
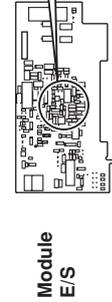
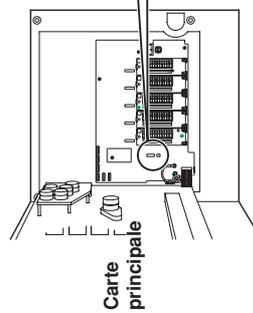
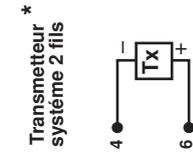
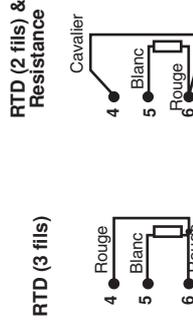
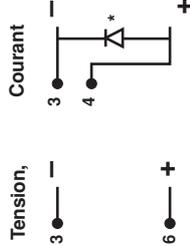
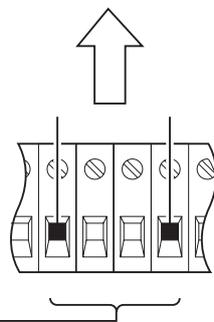
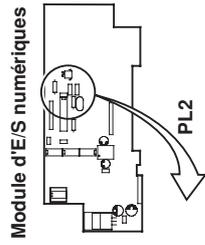
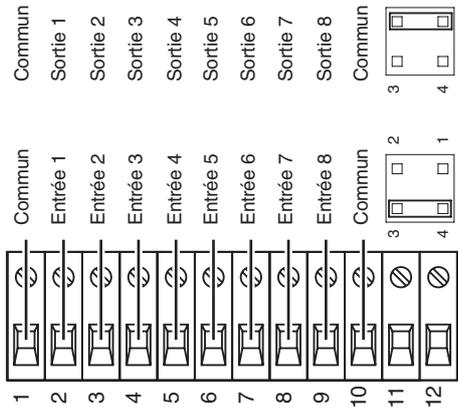
Entrée principale, entrée standard & analog. + relais



Module à 4 relais



Module à 8 entrées/sorties numériques



* Diode recommandée : tension directe > 0,8 V @ 20 mA ou utiliser deux diodes standard en série de type 1N4001

Vente



Service



Logiciel



ABB France SAS**Measurement & Analytics**

3 Avenue du Canada
Les Ulis
F-91978 COURTABOEUF Cedex
France
Tél: +33 1 64 86 88 00
Fax : +33 1 64 86 99 46

ABB Automation Products GmbH**Measurement & Analytics**

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Suisse
Tél: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
Email: instr.ch@ch.abb.com

abb.com/measurement

ABB Inc.**Measurement & Analytics**

3450 Harvester Road
Burlington
Ontario L7N 3W5
Canada
Tél: +1 905 639 8840
Fax: +1 905 639 8639

ABB Limited**Measurement & Analytics**

Howard Road, St. Neots
Cambridgeshire, PE19 8EU
UK
Tel: +44 (0)1480 475321
Fax: +44 (0)1480 217948
Email: instrumentation@gb.abb.com



Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document.

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.

© ABB 2018