

BAMOPHOX 194

Contrôleur pour capteurs ampérométriques



MISE EN SERVICE

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - Z.I. de la Gare - 95100 ARGENTEUIL

Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - Web : www.bamo.fr

Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - E-mail : info@bamo.fr

CONTROLEUR
BAMOPHOX 194

13-12-2013

194 M0 01 F

MES

194-01/1

Contrôleur **BAMOPHOX 194**

Sommaire

1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	Page 3
2. ENCOMBREMENTS	3
3. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES	4
4. FACE AVANT	7
PRESENTATION ET DEFILEMENT DU MENU	8
DIVERS BAMOPHOX	9
CONSULTATION / MODIFICATION	9
FORCAGE MESURE OU PID	9
PARAMETR. MESURE	10
REGLAGE SEUIL 1	11
REGLAGE SEUIL 2	11
REGLAGE SEUIL 3	12
REGUL RELAIS	13
REGUL PID	15
SORTIE mA MES	17
SORTIE mA TEMP	17
TEMPERATURE	17
ETALONNAGE SONDE	18
MARCHE FORCEE	19
REGLAGE ALARMES (SEUIL 4)	19
LANGUE	19

1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Affichage	: Mesure - Menu - Température
Afficheur	: Rétroéclairé - 2 lignes de 16 caractères alphanumériques, H = 9,22 mm
Visualisation	: Etat des seuils par voyant Led
Programmation	: Par clavier 8 touches en face avant - Protection du programme par code d'accès
Entrée capteur	: Pour capteur ampérométrique avec raccordements tension, 4 fils 0-2 V ou pour capteur ampérométrique avec raccordements courant, 2 fils 4-20 mA
Echelle de mesure	: Paramétrable selon la plage du capteur raccordé (de 0,001 à 9999 ppm ou g/l)
Précision	: Suivant capteur (voir fiche spécifique du capteur)
Entrée détection débit	: Pour capteur inductif type NPN (faisant contact en présence de débit)
Température	: $\pm 0,3$ °C
Sortie relais	: 4 contacts de fermeture (alliage d'Argent), libres de potentiel
Seuils configurables	: 3 seuils indépendants - Hystérésis réglables de 0 à 100 % - Temporisation 0 à 9999 sec *Seuil S3 utilisable en recopie d'un signal d'entrée externe (<i>Exemple : détecteur de débit</i>)
Sortie relais (S4)	: Fonction Alarme défaut : Injection trop longue / Température ...
Résistance initiale du contact	: 100 m Ω maxi (chute de tension 6 V DC 1 A)
Pouvoir de commutation	: 831 V AC / 3 A / 277 V AC : 90 W / 3 A / 30 V DC
Capacité de commutation (mini)	: 100 mA, 5 V DC (variable selon fréquence de commutation, conditions d'environnement, précision)
Durée de vie mécanique (mini)	: 5 x10 ⁶ commutations (à 180 cpm)
Durée de vie électrique (mini)	: 2 x10 ⁵ (à 20 cpm) pour 3 A 125 V AC, 3 A 30 V DC - 10 ⁵ (à charge évaluée) pour 3 A 125 V AC
Sortie relais défaut	: Pour injection trop longue - Temporisation réglable de 0 à 9 999 s.
Régulation impulsionnelle	: Réglage du temps de cycle de 0 à 9999 s, Bandes proportionnelles hautes et basses, Zones mortes hautes et basses.
Régulation P.I.D.	: Proportionnalité réglable de 0 à 200 %, Intégrale et Dérivée réglables de 0 à 999 secondes
Phase étalonnage	: Neutralisation des sorties contacts, sorties analogiques maintenues aux dernières valeurs.
Sortie mesure	: 0/4 - 20 mA (maxi. 600 Ω) proportionnelle à la mesure - Isolation galvanique
Sortie température / PID	: 0/4 - 20 mA (maxi. 600 Ω) sur toutes plages de -20 à +160 °C - Isolation galvanique
Simulation de mesure	: Par menu - Action sur la sortie mesure, température, P.I.D. - Seuils de consigne
Alimentation	: 230 V / 50-60 Hz mono - Autres sur demande - Consommation 10 VA
Présentations	: Boîtier Encastrable - Face avant IP 65 - 72 x 144 - Raccordement sur bornier IP 40 : Boîtier Mural - IP 65 - Raccordement sur bornier avec entrées câbles par PE

OPTION (RS 422 + Logger)

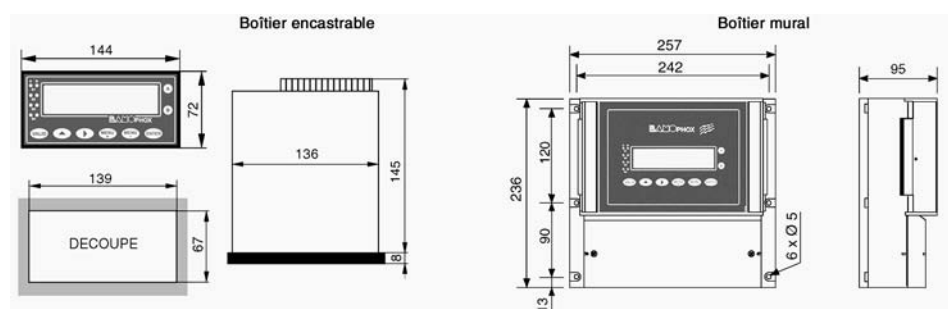
Communication	: Sortie RS 422 liaison J-BUS - Esclave mode binaire - 2400 à 9600 bauds
Enregistrement (Logger)	: Enregistrement automatique moyenné de la mesure dans l'intervalle programmé - 150 000 enregistrements maxi sur carte MMC (Multi Media Card), lecteur externe nécessaire.

2. ENCOMBREMENTS

Modèles

aveugles :

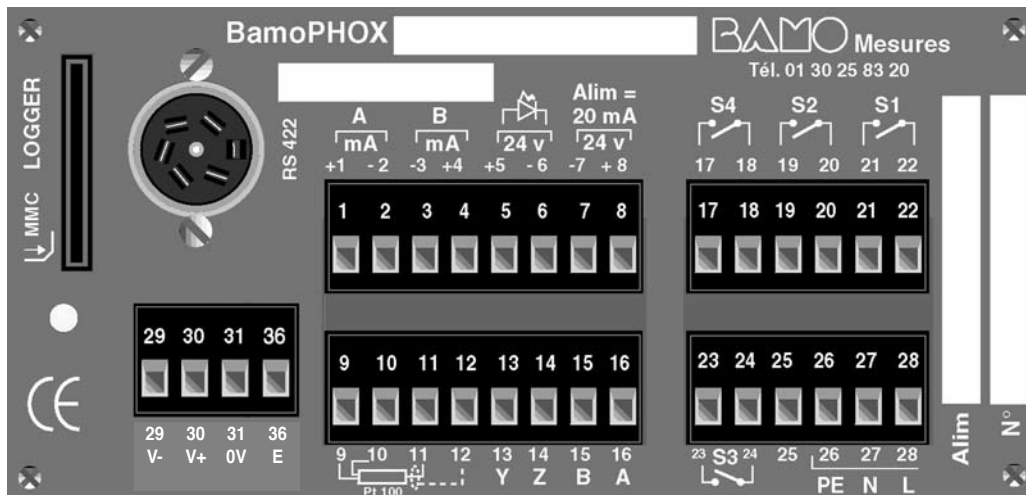
Dimensions respectivement identiques, par type de présentation



3. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

BOÎTIER ENCASTRABLE

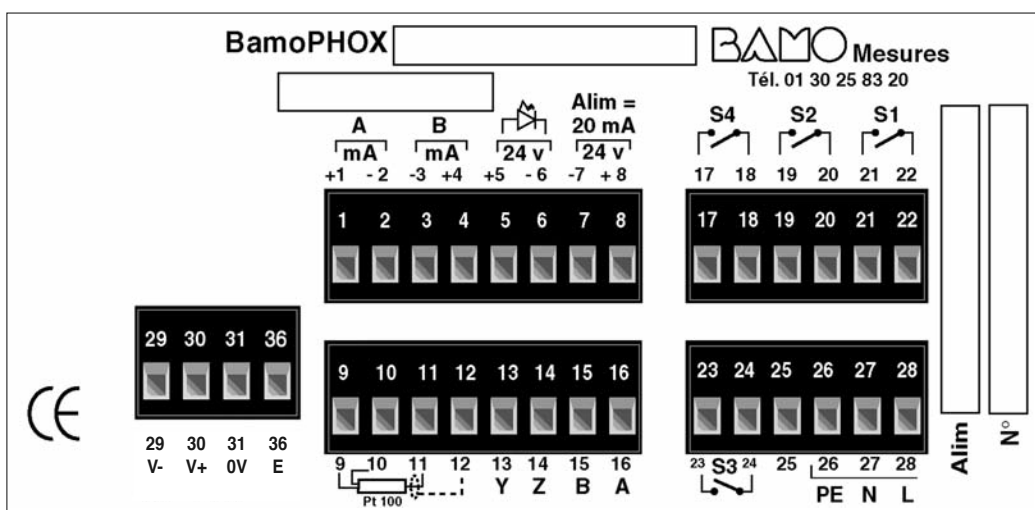
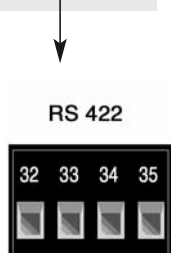
OPTION :
LOGGER
& RS 422



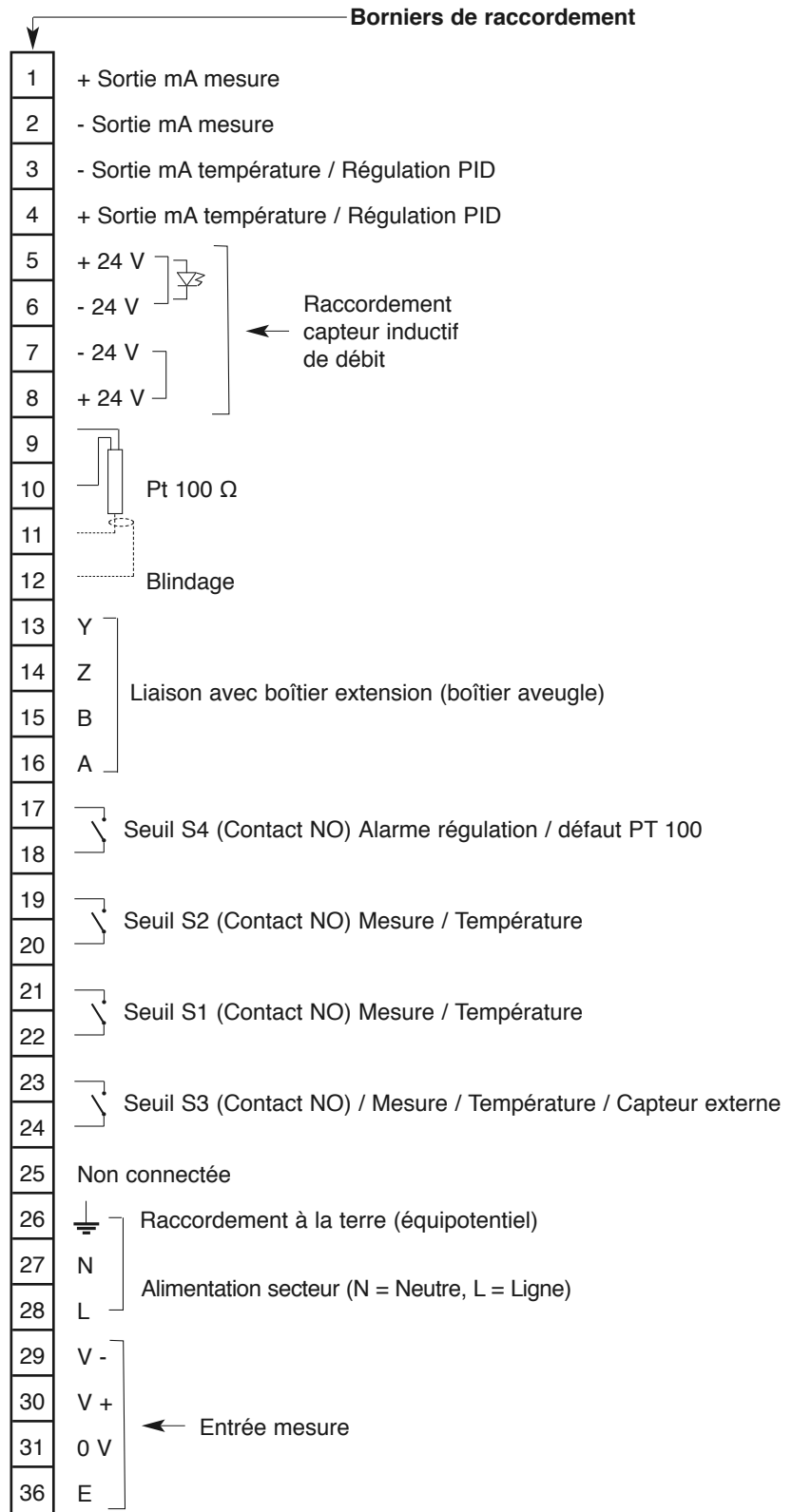
Entrée
mesure

BOITIER MURAL

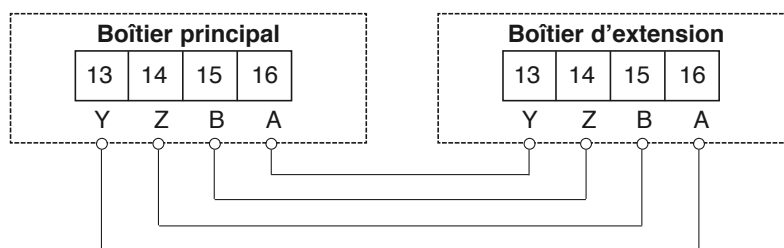
OPTION :
LOGGER
(accessible par
la dépose du
capot supérieur)
& RS 422



Entrée
mesure



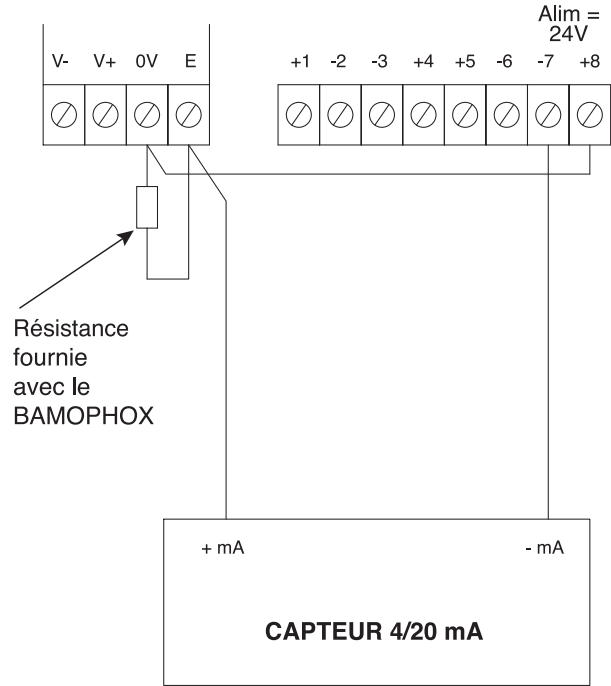
Raccordement au boîtier aveugle "Extension"



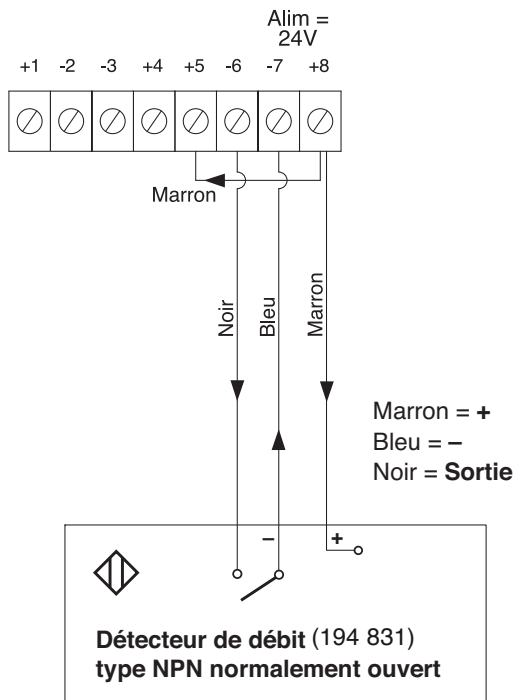
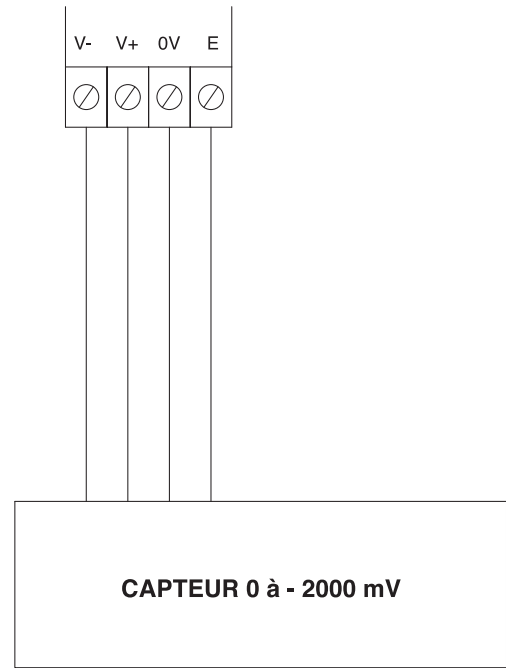
Lg maxi
d'une liaison = 500 mètres

Nature du câble :
Câble réseau
ou câble blindé 4 fils
section ≥ 0,25 mm²

BORNIER CAPTEUR



BORNIER CAPTEUR



4. FACE AVANT

Les diodes **S1, S2, S3, S4** indiquent l'état de sortie des relais correspondants :

Diode allumée = relais excité

Diode éteinte = relais au repos

Diode clignotante = temporisation en cours

Affichage alpha-numérique rétro-éclairé.
2 lignes 16 caractères H = 9,22 mm

La touche **A** permet d'accéder aux paramètres de la ligne haute

La touche **B** permet d'accéder aux paramètres de la ligne basse



La touche **VALID** permet la mémorisation des données saisies au moment de l'affichage

VALIDATION ?

En appuyant sur cette touche, les dernières données du menu concerné seront mémorisées. A la fin de la mémorisation, l'affichage retourne au menu.

La touche **HAUT** permet d'effectuer des changements de saisie.

Données numériques : incrémentation du chiffre sous le curseur clignotant. (retour à 0 après 9)

Choix d'inversion : OUI / NON, MONTEE / DESCENTE, 0 - 20 mA / 4 - 20 mA etc...

La touche **DROITE** permet de déplacer le curseur clignotant dans le champ de la saisie.

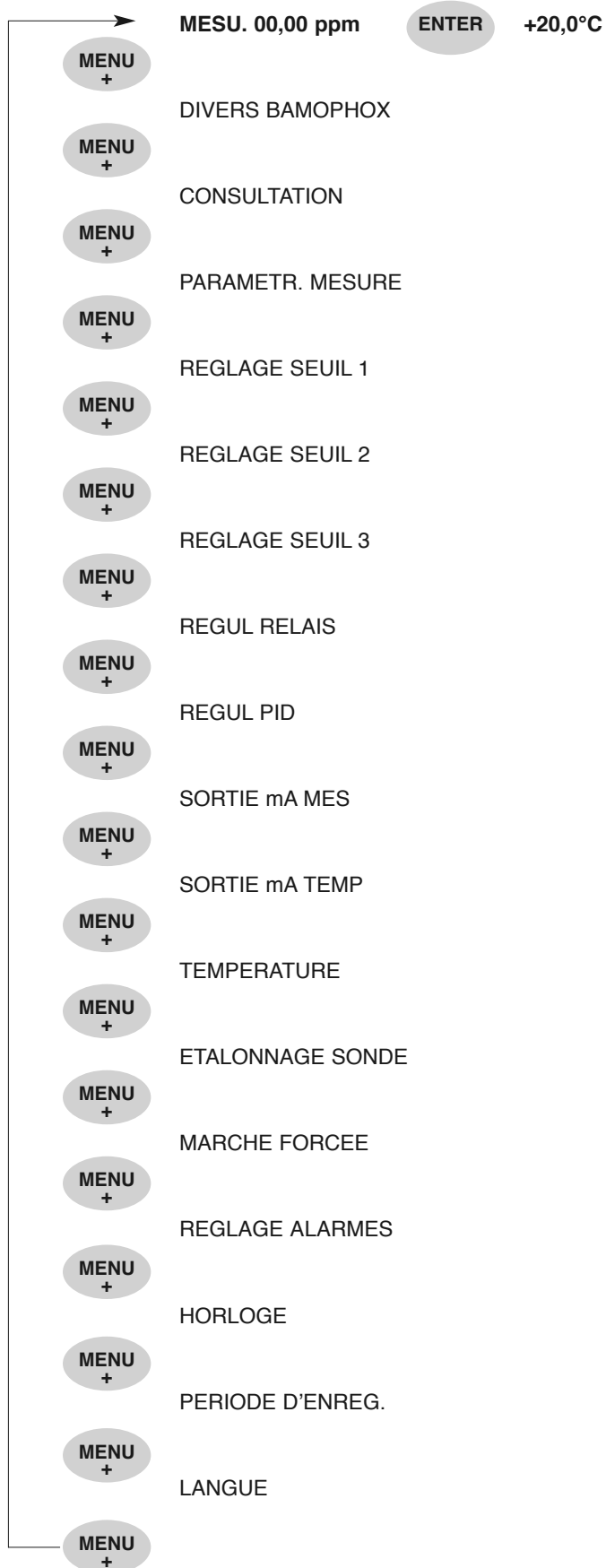
La touche **ENTER** permet le déroulement des phases d'un menu.
A la dernière phase, retour au menu.

La touche **MENU -** permet de revenir au menu précédent à partir de n'importe quelle phase.

La touche **MENU +** permet de passer au menu suivant à partir de n'importe quelle phase.

* Une pression simultanée sur les touches **MENU +** et **ENTER** permet le retour rapide à l'affichage de la mesure

I/ PRESENTATION ET DEFILEMENT DU MENU



La touche **ENTER** permet de basculer, de l'affichage de la **mesure** à l'affichage de la **température**.

DIVERS Bamophox

ENTER

DIVERS Bamophox

ENTER

VERSION X.xx

ENTER

N° DE SERIE

ENTER

20451 05

CONSULTATION / MODIFICATION

CONSULTATION

▲

MODIFICATION

ENTER

CODE ? 0000

ENTER

CODE ? 5105



Utilisation des 4 derniers chiffres du N° de série

ENTER

DUREE : 30 mn

Si la saisie du code est incorrecte, le message "ERREUR" apparaît durant 3 secondes..

MENU +

(Le mode CONSULTATION se réactive automatiquement après 30 minutes)

A PARTIR DU MODE MODIFICATION, IL EST POSSIBLE DE FORCER LA MESURE OU LE PID.

(Se placer en mode MODIFICATION, venir à l'affichage des mesures et appuyer sur ENTER)

ENTER

FORCAGE MESURE

ENTER

00,00 ppm



(Le curseur clignote sur l'un des chiffres de la mesure).
Modifier la mesure. La valeur est immédiatement prise en compte par l'appareil (seuils, régulations, sorties mA ...).

Si la régulation PID est activée : Affichage de la sortie de régulation PID en %

ENTER

FORCAGE Cde PID

ENTER

00,00 ppm 00,00 %



(Le curseur clignote sur l'un des chiffres de la mesure).
Modifier la mesure. La valeur est immédiatement prise en compte par l'appareil.

Il est possible de forcer la sortie mA de commande du PID si la régulation PID est en MARCHE et en mode MANU'

ENTER

(Appuyer sur ENTER pour sortir de ce mode et revenir à l'affichage des mesures réelles)

PARAMETR. MESURE

Menu suivant : — MENU + —> REGLAGE SEUIL 1

ENTER

PRODUIT



Sélection du paramètre : chlore libre, chlore total, dioxyde chlore, ozone, peroxyde hydrogène, acide peracétic

ENTER

UNITE



Choix du type d'unité proposé : ppm, g/l

ENTER

x-x,xxx ppm

Sélection de la position de la virgule

ENTER

ECHELLE

ENTER

MAXI : 00,00



Sélection de la valeur MAXI de l'échelle
(Voir documentation du capteur mis en œuvre)

ENTER

CAPTEUR



mA ou mV

ENTER

VALIDATION ?

ENTER

PREAMBULE A LA REGULATION DU BAMOPHOX

Avant de procéder au réglage des seuils ou du mode de régulation, il convient de définir le mode de fonctionnement.

Le Bamophox 194 vous permet 3 modes d'exploitation :

- Mode Tout Ou Rien à l'aide des seuils S1 et/ou S2
- Mode régulation relais par consigne avec bandes passantes et zones mortes
- Mode régulation P.I.D. par le signal 4-20 mA de l'appareil

Spécificité du seuil S3 pour le Bamophox 194. Il peut être affecté à un signal externe.

Le signal provient d'un détecteur de débit inductif type NPN. Ce détecteur est implanté sur la chambre de mesure.

Le signal du détecteur entrant sur le Bamophox 194 active ou désactive le relais S3 :

- En cas de présence de débit, le relais S3 est fermé (actif)
- En cas d'absence de débit, le relais S3 est ouvert (inactif)

L'influence de ce signal sera aussi effective sur la régulation comme suit :

- Si vous êtes en fonctionnement T.O.R, il n'y a aucune action complémentaire sur les relais S1 et/ou S2. Il est cependant possible à l'utilisateur de câbler en série les relais S1 et S3 pour sécuriser l'injection (si le relais S1 gère l'injection de réactif).
- Si vous êtes en régulation relais, les relais S1 et S2 deviennent ouverts (inactifs). La régulation est inhibée.
- Si vous êtes en régulation P.I.D., le signal 4-20mA est figé.

REGLAGE SEUIL 1

Menu suivant : — **MENU** + —> REGLAGE SEUIL 2

ENTER

SEUIL 1 **MARCHE/ARRET** ▲

ENTER

SEUIL 1 **MESURE/TEMP** ▲

ENTER

MONTEE/DESCENTE ▲

ENTER

EXCITE **00,00** ppm ▲ ▶

ENTER

REPOS **00,00** ppm ▲ ▶

ENTER

TEMPO EXCITE **OUI/NON** ▲

ENTER

DUREE **0000** SEC ▲ ▶

ENTER

TEMPO REPOS **OUI/NON** ▲

ENTER

DUREE **0000** SEC ▲ ▶

ENTER

VALIDATION ?

VALID

MESURE= Seuil dédié à la mesure ppm
TEMPERATURE= Seuil dédié à la mesure de la température

MONTEE= Déclenchement si la mesure est supérieure au seuil
DESCENTE= Déclenchement si la mesure est inférieure au seuil

Valeur à laquelle le relais S1 sera excité

Valeur à laquelle le relais S1 sera au repos

Avec ou sans retard à l'excitation du relais S1

Durée du retard à l'excitation du relais S1

Avec ou sans retard au repos du relais S1

Durée du retard au repos du relais S1

REGLAGE SEUIL 2

Menu suivant : — **MENU** + —> REGLAGE SEUIL 3

ENTER

SEUIL 2 **MARCHE/ARRET** ▲

ENTER

SEUIL 2 **MESURE/TEMP** ▲

ENTER

MONTEE/DESCENTE ▲

ENTER

EXCITE **00,00** ppm ▲ ▶

ENTER

REPOS **00,00** ppm ▲ ▶

ENTER

TEMPO EXCITE **OUI/NON** ▲

ENTER

DUREE **0000** SEC ▲ ▶

ENTER

TEMPO REPOS **OUI/NON** ▲

ENTER

DUREE **0000** SEC ▲ ▶

ENTER

VALIDATION ?

VALID

MESURE= Seuil dédié à la mesure mesure ppm
TEMPERATURE= Seuil dédié à la mesure de la température

MONTEE= Déclenchement si la mesure est supérieure au seuil
DESCENTE= Déclenchement si la mesure est inférieure au seuil

Valeur à laquelle le relais S2 sera excité

Valeur à laquelle le relais S2 sera au repos

Avec ou sans retard à l'excitation du relais S2

Durée du retard à l'excitation du relais S2

Avec ou sans retard au repos du relais S2

Durée du retard au repos du relais S2

REGLAGE SEUIL 3

Menu suivant : — MENU + → REGUL RELAIS

ENTER

SEUIL 3 MARCHE/ARRET ▲

ENTER

EXTERNE NON/OUI ▲

NON= Poursuite du réglage (SEUIL 3 MESURE/TEMP)

OUI= Détecteur de débit câblé

VALIDATION ?

VALID ←

ENTER ←

SEUIL 3 MESURE/TEMP ▲

ENTER

MONTEE/DESCENTE ▲

MESURE= Seuil dédié à la mesure ppm

TEMPERATURE= Seuil dédié à la mesure de la température

MONTEE= Déclenchement si la mesure est supérieure au seuil

DESCENTE= Déclenchement si la mesure est inférieure au seuil

ENTER

EXCITE 00,00 ppm ▲ ▶

Valeur à laquelle le relais S3 sera excité

ENTER

REPOS 00,00 ppm ▲ ▶

Valeur à laquelle le relais S3 sera au repos

ENTER

TEMPO EXCITE OUI/NON ▲

Avec ou sans retard à l'excitation du relais S3

ENTER

DUREE 0000 SEC ▲ ▶

Durée du retard à l'excitation du relais S3

VALID

TEMPO REPOS OUI/NON ▲

Avec ou sans retard au repos du relais S3

ENTER

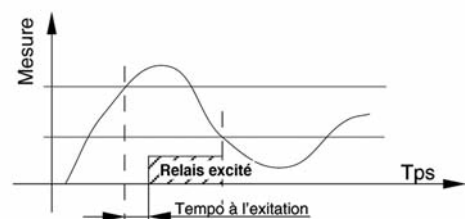
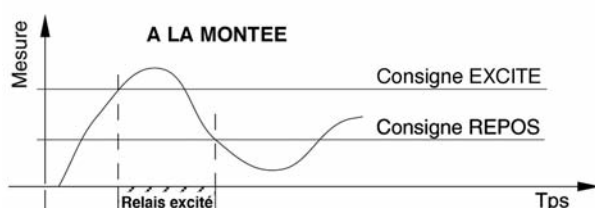
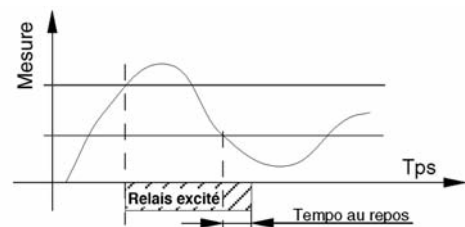
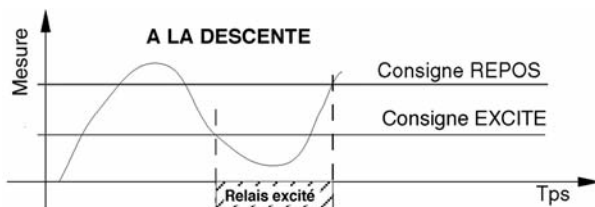
DUREE 0000 SEC ▲ ▶

Durée du retard au repos du relais S3

ENTER

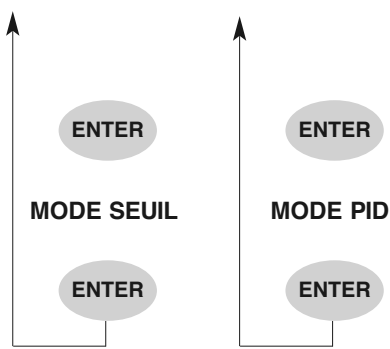
VALIDATION ?

VALID



REGUL RELAIS

Menu suivant : **MENU +** → REGUL PID



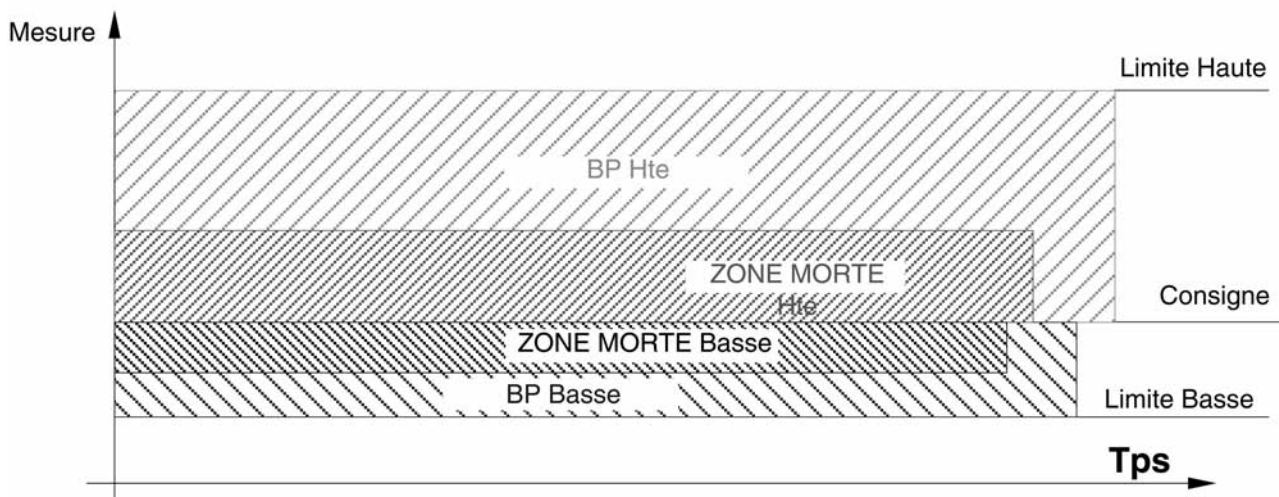
Indique que le seuil 1 ou 2 est actif
retourner en réglage seuil 1 & 2
pour spécifier seuil 1/2 ARRET

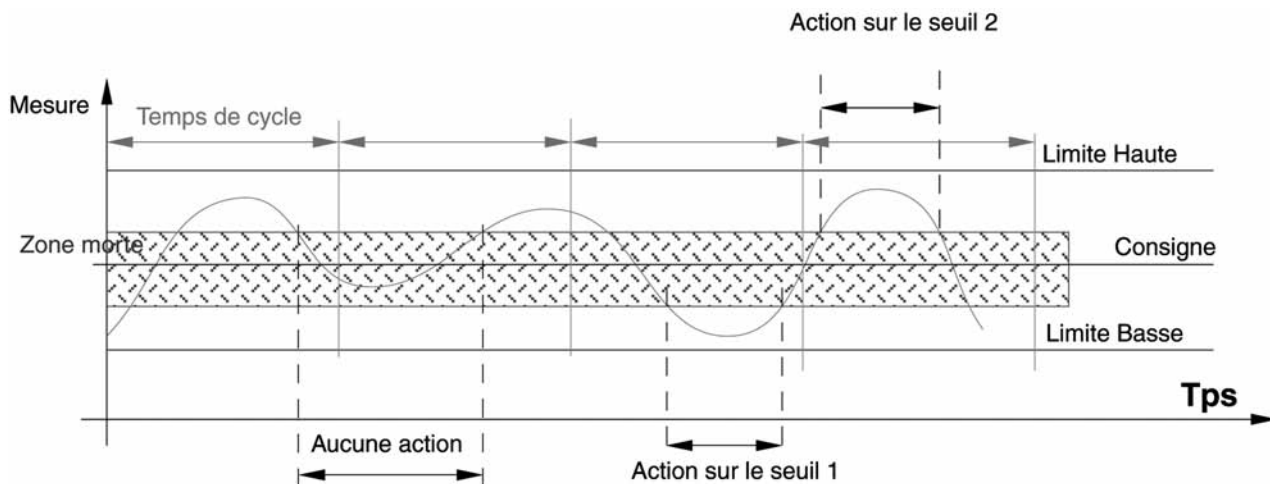
Indique que le mode PID est activé
retourner en MODE PID
pour spécifier REGUL ARRET

- REGUL MARCHE/ARRET ▲
- ENTER
- CONSIG. 00,00 ppm ▲ ▶ Valeur du point de consigne requis
- ENTER
- T. CYCLE 0000 SEC ▲ ▶ Temps de cycle à définir selon l'installation
- ENTER
- BP Hte 00,00 ppm ▲ ▶ Bande proportionnelle haute
- ENTER
- BP Basse 00,00 ppm ▲ ▶ Bande proportionnelle basse
- ENTER
- ZM Hte 00,00 ppm ▲ ▶ Valeur de la zone morte haute
- ENTER
- ZM Basse 00,00 ppm ▲ ▶ Valeur de la zone morte basse
- ENTER
- VALIDATION ?
- VALID

Attention

S1 détermine la valeur la plus basse de la bande proportionnelle
S2 détermine la valeur la plus haute de la bande proportionnelle





Exemple

Pour des réglages comme suit :

- Consigne : 1,5 ppm
- ZM Hte : 0,4 ppm de 1,5 à 1,9 ppm
- ZM Basse : 0,1 ppm de 1,4 à 1,5 ppm
- BP Hte : 3,5 ppm (*donc 5 ppm en limite haute*)
- BP Basse : 0,5 ppm (*donc 1,0 ppm en limite basse*)

- Au dessus de la Limite Haute, soit au-dessus de 5 ppm la sortie S2 est activée en permanence et le contact est fermé.
- En dessous de la Limite Basse, soit entre 0 et 1,0 ppm la sortie S1 est activée en permanence (*injection continue*).
- A l'intérieur de la ZONE MORTE, soit entre 1,4 et 1,9 ppm, les sorties S1 et S2 sont inactives.
- Si la mesure se trouve entre la ZONE MORTE et la limite Haute, (*entre 1,9 et 5 ppm*), ou entre la Zone morte et la limite basse (*entre 1,0 et 1,4 ppm*) la sortie S1 ou S2 est activée pendant un temps proportionnel à l'écart entre la mesure et la consigne.


$$\text{Temps de marche /S1} = \frac{\text{Temps de cycle} \times (\text{Consigne} - \text{Mesure})}{\text{Bande Proportionnelle Basse}}$$

Attention : Le temps minimum de commande de pompe est de 1 seconde.






















Si la mesure est égale à 1,42 et que le temps de cycle est de 10 secondes,

$$\text{le temps de marche est : } \frac{10 \times (1,5 - 1,42)}{0,4} = 2 \text{ secondes}$$

REGUL PID

Menu suivant :  → Sortie mA MES

Cette fonction permet une régulation de type PID sur la sortie analogique 0/20 ou 4/20 mA, (bornes 3 et 4). Cette sortie n'est alors plus affectée à la température.

	REGUL MARCHE/ARRET		Sélection de la fonction requise
	REGUL AUTO/MANU		Sélection de la fonction requise
	CONSIG. 00,00 ppm	 	Modification de la valeur du point de consigne requis
	GAIN: 00,00	 	Modification de la valeur du gain proportionnel (voir ci-dessous : METHODE DE REGLAGE ..)
	T.i : 0050 Sec	 	Modification de la valeur du temps d'intégration
	Td : 0012 Sec	 	Modification de la valeur du temps de dérivation
	ACTION DIRECTE/ INVERSE		Sélection de la fonction requise selon le sens d'action pour la régulation PID
	COURANT 4-20/ 0-20 mA		Sélection du type de sortie mA
	VALIDATION ?		

Pour bloquer la PID, mettre 24 V= 20 mA aux bornes 5 (+) et 6 (-).

METHODE DE REGLAGE DES PARAMETRES PID

Afin de fixer les valeurs de départ des paramètres du PID, nous préconisons d'utiliser la méthode de Ziegler - Nichols en boucle ouverte.

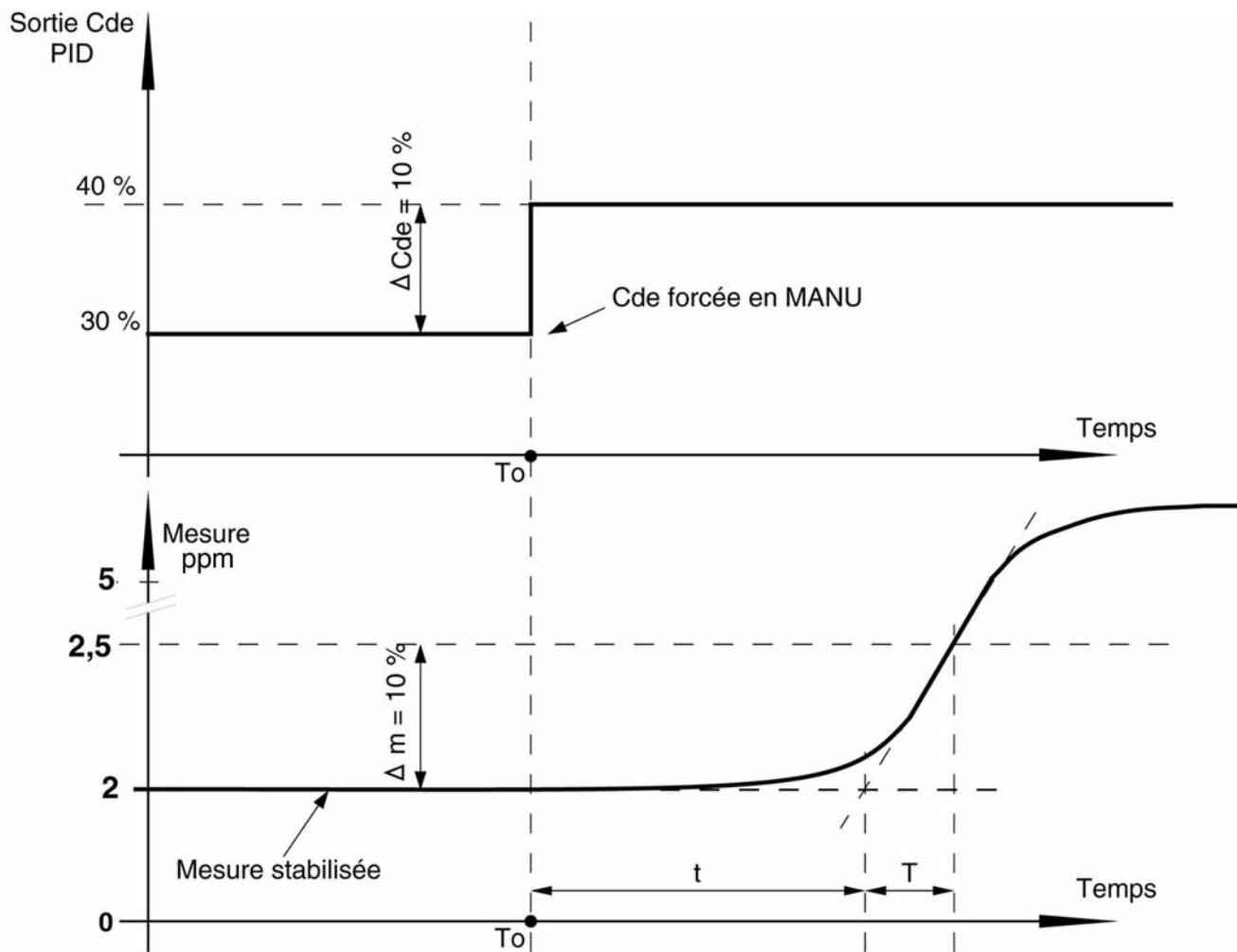
Procéder comme suit :

- Raccorder un enregistreur sur la sortie de mesure ou noter les valeurs de la mesure et tracer la courbe d'évolution en fonction du temps.
- Mettre le régulateur PID en mode MANU
- Stabiliser la mesure près de la consigne en agissant sur la sortie PID
- Appliquer un échelon ΔCde de 10 % par exemple sur la sortie de commande

Exemple : Si la commande est de 30,00 %, la régler à 40,00 %

- Noter sur la courbe d'évolution de la mesure l'instant T_0 correspondant à cet échelon.
- Déterminer sur la courbe les temps t et T tels que :
 - t = retard de la réponse
 - T = temps correspondant à un pourcentage de variation Δm de la mesure égal au pourcentage de variation ΔCde de la commande ($\Delta m = \Delta Cde$).
 - Cette valeur est déterminée sur la pente de départ de la mesure.
- Régler les paramètres du PID avec les valeurs du tableau suivant :

Régulation	Gain	Ti(s)	Td(s)
PID	$1,2 \times T/t$	$2 \times t$	$0,5 \times t$
PI	$0,9 \times T/t$	$3,3 \times t$	0
P	T/t	9999	0



Sortie mA MES

Menu suivant : — **MENU +** —> Sortie mA TEMP

Paramétrage de la sortie courant recopiée de la mesure.

ENTER

LIM.Hte 00,00 ppm



Sélection de la valeur correspondant à un courant de sortie 20,00 mA

ENTER

LIM. Bse 00,00 ppm



Sélection de la valeur correspondant à un courant de sortie 0,00 mA ou 4,00 mA

ENTER

COURANT 4-20 mA/ 0-20mA



Sélection du type de sortie

ENTER

VALIDATION ?

VALID

Sortie mA TEMP

Menu suivant : — **MENU +** —> Température

ENTER

LIM.Hte 0000 °C



Sélection de la valeur correspondant à un courant de sortie 20,00 mA

ENTER

LIM. Bse 0000 °C



Sélection de la valeur correspondant à un courant de sortie 0,00 mA ou 4,00 mA

ENTER

COURANT 4-20 mA/ 0-20mA



Sélection du type de sortie

ENTER

VALIDATION ?

VALID

**Pour bloquer la PID,
mettre 24 V= 20 mA
aux bornes 5(+) et 6(-)**

Température

Menu suivant : — **MENU +** —> ETALONNAGE SONDÉ

ENTER

MESURE: AUTO / MANU



AUTO : Mesure effectuée à l'aide d'une sonde Pt 100 Ω

ENTER

T° EAU + 0000 °C



MANU : Sans sonde Pt 100 Ω, la valeur de la température est entrée manuellement dans le régulateur.

ENTER

VALIDATION ?

VALID

ETALONNAGE SONDE

Menu suivant : — MENU + —> MARCHE FORCEE

Attention

**Compensation de température :
Programmer l'appareil
en mode "MANU" à 20 °C**

Passer en mode MODIFICATION (voir P8)

Cette fonction permet de calibrer le capteur. Afin de ne pas perturber l'installation reliée au BAMOPHOX, la mesure est figée au moment de l'entrée dans le menu étalonnage. Ce blocage est effectif durant tout le temps de l'étalonnage augmenté d'une temporisation réglable saisie en fin de menu (RETARD). Cette temporisation permet de remettre en ordre la chaîne de mesure (raccordement du capteur sur la ligne de mesure, remise en circulation du fluide etc...).

ENTER

ETAL. ZERO OUI/NON



Choisir la fonction **NON**

(Les capteurs ampérométriques ne nécessitent pas de faire le 0)

Le choix **NON**, entraîne l'affichage de **ETAL. PENTE**

ENTER

ETAL PENTE OUI/NON



Faire le choix de calibrer la pente du capteur.

Si NON, affichage de **RETARD**

ENTER

La valeur de la mesure prise en compte pour l'étalonnage est figée lors de l'affichage du sous menu "ETALON". Il faut procéder simultanément à l'analyse du paramètre à réguler en utilisant la méthode test adaptée.

ETALON 00,00 ppm



Entrer cette valeur

(Pour un bon étalonnage, cette valeur doit s'approcher le plus possible de la pleine échelle du capteur).

ENTER

PENTE xxx,x %

Affichage du gain du capteur. **PENTE xxx,x %**

**ATTENTION : si la pente est >200%
ou <50% ne pas valider**

ENTER

Contrôler l'état d'encrassement et procéder à une maintenance du capteur

RETARD 0015 Sec

Faire une seconde analyse pour confirmer la première si le gain est normal

VALIDATION ?

Saisir le temps pendant lequel la mesure (et les actions des sorties mA, relais ...) reste bloquée à la valeur précédant le début de l'étalonnage.

VALID

Revenir avec la touche MENU sur l'affichage de la mesure réelle.

Attention

**Compensation de température : Si une sonde Pt 100 est raccordée,
reprogrammer la compensation de température en mode "AUTO"**

MARCHE FORCEE

ENTER

SEUIL 1 REPOS / EXCITE ▲

ENTER

SEUIL 2 REPOS / EXCITE ▲

ENTER

SEUIL 3 REPOS / EXCITE ▲

ENTER

SEUIL 4 REPOS / EXCITE ▲

ENTER

Mode test de seuil par activation manuelle

REGLAGE ALARMES

ENTER

AVEC / SANS ALARME ▲

ENTER

TMAX. S1 0000 Sec ▲ ▶

ENTER

TMAX. S2 0000 Sec ▲ ▶

ENTER

VALIDATION ?

VALID

Menu suivant : — MENU + → LANGUE
(ou HORLOGE, voir NOTA)

(ACTIVE / DESACTIVE SEUIL S4)

(En cas de mauvais fonctionnement de la régulation relais.)

Cette fonction permet de définir, un temps d'enclenchement trop long des relais S1 et S2.

LANGUE

ENTER

FRANCAIS / ANGLAIS / ITALIEN ▲

ENTER

VALIDATION ?

VALID

Menu suivant : — MENU + → TYPE APPAREIL

NOTA :

Si l'appareil comporte l'option **LOGGER & RS 422 pour BamoPHOX**, se reporter à la notice de mise en service correspondante (106-10) pour compléter la configuration de l'appareil.