Mesure et contrôle de désinfectant
BAMOPHAR 194

MISE EN SERVICE

BAMO MESURES
22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL
Tél. **+33 (0)1 30 25 83 20** **Site** **www.bamo.fr**
Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION — **3**
2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES — **3**
3. DIMENSIONS — **3**
4. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES — **4**
4.1 BORNIERS DE RACCORDEMENT — 5
4.2 RACCORDEMENT DES CAPTEURS — 6
4.2.1 Capteur 4-20 mA (2fils) ou 0-2000 mV (4 fils) — 6
4.2.2 Détecteur de débit NPN NF (code 194 831) — 6
5. AFFICHAGE PRINCIPAL — **7**
5.1 SANS EXTENSION — 7
5.2 AVEC EXTENSION — 7
6. FONCTION DES ICÔNES — **8**
7. RÉGLAGES DE L'AFFICHEUR — **9**
7.1 INFORMATIONS ÉCRAN — 9
7.2 ÉCRAN DE VEILLE — 9
7.3 CHOIX DE LA LANGUE — 9
7.4 DÉSIGNATION — 9
8. CONSULTATION / MODIFICATION — **9**
9. PARAMÉTRAGES DU CONTRÔLEUR — **10**
9.1 ÉTALONNAGE SONDE — 10
9.2 RÉGLAGE DES RELAIS S1, S2 et S3 EN MODE SEUIL (TOR) — 11
9.2.1 PRÉAMBULE À LA RÉGULATION DU BAMOPHAR — 11
9.2.2 RÉGLAGE DES SEUILS S1, S2 ET S3 EN MODE TOUT OU RIEN — 11
9.2.3 AFFECTATION DU SEUIL S3 SUR UN SIGNAL EXTERNE — 11
9.3 RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE — 12
9.4 RÉGLAGE DE LA SORTIE mA DE LA MESURE — 12
9.5 RÉGLAGE DE LA SORTIE mA DE LA TEMPÉRATURE — 12
9.6 MARCHE FORCÉE — 12
9.7 RÉGULATION RELAIS — 13
9.8 RÉGLAGE DU SEUIL S4 — 14
9.8.1 RÉGLAGE PAR DÉFAUT — 14
9.8.2 RÉGLAGE ALARMES — 14
9.9 RÉGULATION P.I.D — 14
9.10 PARAMÉTRAGE DE LA MESURE — 15
9.11 FORÇAGE MESURE — 15

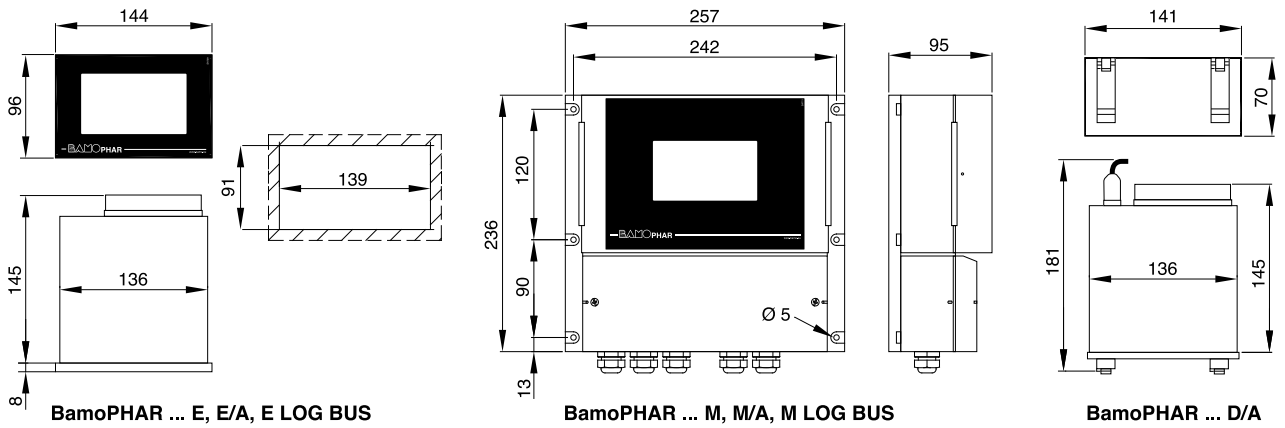
1. DESCRIPTION

Le BAMOPHAR 194 est conçu pour la mesure et la régulation de différents composés chimiques (chlore libre, chlore total, dioxyde de chlore, ozone, peroxyde d'hydrogène, acide peracétique), en liaison avec les capteurs ampérométriques de la série 193.
Il est équipé d'un écran couleur tactile avec un menu multilingue convivial et intuitif.
Il permet une lecture aisée de la mesure, de la température et de l'état des seuils.
L'appareil affiche également le menu pour le réglage de la sortie analogique, l'affectation des seuils et le paramétrage du mode de fonctionnement.
Afin de faciliter la mise en service, un menu de programmation permet de simuler la mesure, agissant sur les sorties analogiques et PID, ainsi que les seuils.

2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Interface utilisateur	Écran tactile couleur, format 4.3", résolution 480 x 272 pixels Affichage des mesures, menus, température, états des seuils Programmation - Protection du programme par code d'accès
Échelle de mesure	Paramétrable selon la plage du capteur raccordé (de 0,001 à 9999 ppm ou g/l
Précision	Suivant capteur
Impédance d'entrée	> 10^{13} Ω
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
Affichage température	Automatique via sonde PT100 3 fils (de 0 à 100 °C) Saisie manuelle (valeur comprise entre 0 et 100 °C)
Sortie relais	4 contacts NO, libres de potentiel
Seuils configurables	2 seuils indépendants affectés à la mesure ou à la température 1 seuil indépendant affecté à la mesure ou à la température ou contact externe 1 seuil en fonction alarme (Injection trop longue, PT100 en défaut)
Résistance initial du contact	100 mΩ maxi (chute de tension 6 VDC 1A)
Pouvoir de commutation	831 VA AC / 3A / 277 V AC 90W / 3A / 30 V DC
Capacité de commutation (mini)	100 mA, 5V DC (variable selon fréquence de commutation, conditions d'environnement, précision)
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
Sortie température / PID	0/4 - 20 mA (maxi. 600 Ω) sur toutes plages de 0 à 100 °C
Simulation de mesure	Par menu - Action sur la sortie mesure, température, P.I.D. - Seuils de consigne
Alimentation	230 V AC / 50-60 Hz mono - Autres sur demande - Consommation 10 VA
Présentation	Boîtier Encastrable - Face avant IP 65 - 96 x 144 - Raccordement sur bornier IP 40 Boîtier Mural - IP 65 - Raccordement sur bornier avec entrées câbles par PE
Températures	-10 ... +70 °C (stockage) ; -5 ... +50 °C (fonctionnement)
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 mémoire, lecteur externe nécessaire

3. DIMENSIONS



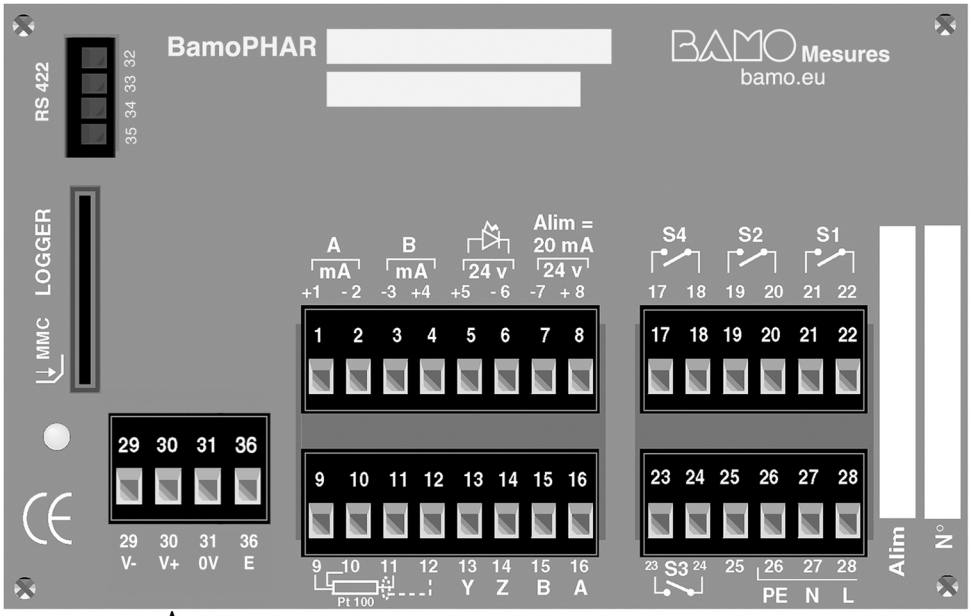
BamoPHAR ... E, E/A, E LOG BUS — BamoPHAR ... M, M/A, M LOG BUS — BamoPHAR ... D/A

BAMO MESURES
22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL
Tél. **+33 (0)1 30 25 83 20** **Site** **www.bamo.fr**
Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Mesure et contrôle de désinfectant
BAMOPHAR 194

4. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

BOÎTIER ENCASTRABLE

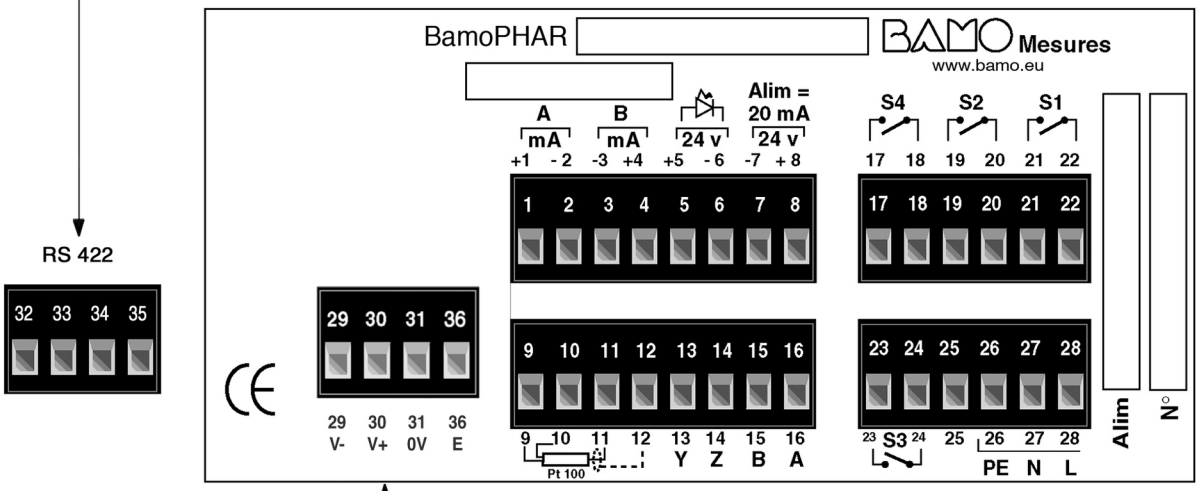


Entrée mesure

OPTION : LOGGER & RS 422

(Sur version murale : Accessible par dépose du capot supérieur)

BOÎTIER MURAL

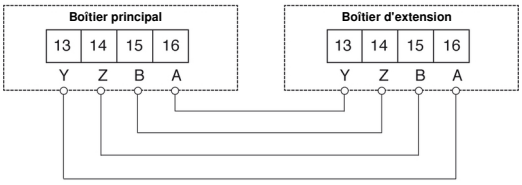


Entrée mesure

4.1 BORNIERS DE RACCORDEMENT

Description	Borne	Raccordement
Sortie mA de la mesure	1	+ mA
	2	- mA
Sortie mA de la mesure ou Régulation PID	3	- mA / PID
	4	- mA / PID
Entrée E1 (signal externe) : Détecteur de débit NPN NF	5	+ 24 V
Si une tension est appliquée aux bornes 5 et 6, la régulation se bloque (cf 9.2.1)	6	0V
Alim. 20 mA pour capteur 2 fils	7	0V
	8	+ 24 V
Sonde de température Pt 100 Ω, 3 fils	9	+
	10	+
	11	-
	12	Blindage
Liaison avec boîtier d'extension (boîtier aveugle)	13	Y
	14	Z
	15	B
	16	A
Relais S4 (Contact NO) Alarme défaut / Alarme régulation / Pt 100	17	S4
	18	
Relais S2 (Contact NO) Mesure / Température	19	S2
	20	
Relais S1 (Contact NO) Mesure / Température	21	S1
	22	
Relais S3 (Contact NO) Mesure / Température	23	S3
Peut être affecté au capteur externe et devient Contact NF (cf 9.2.3)	24	
Non raccordée	25	
Alimentation secteur	26	PE = Terre (équipotentiel)
	27	N = Neutre
	28	L = Phase
Entée mesure	29	V -
	30	V +
	31	0V
	36	E

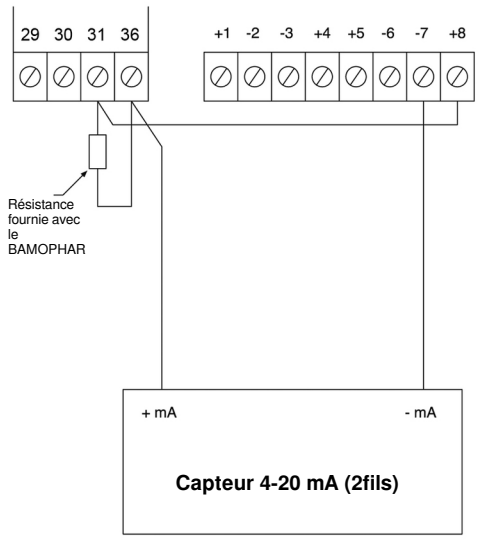
Raccordement au boîtier d'extension

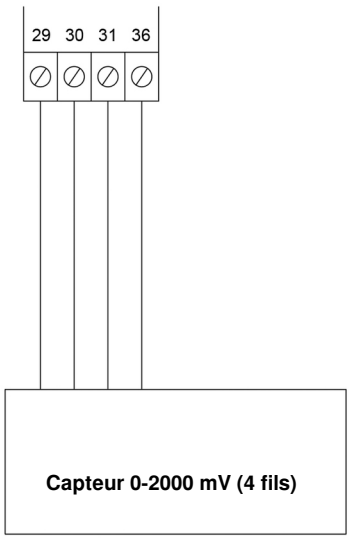


Longueur maxi d'une liaison	**500 mètres**
Nature du câble	Câble réseau, ou câble blindé 4 fils section ≥ 0,25 mm²

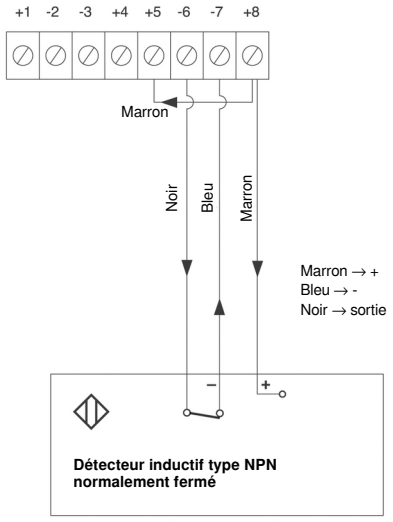
4.2 RACCORDEMENT DES CAPTEURS

4.2.1 Capteur 4-20 mA (2fils) ou 0-2000 mV (4 fils)



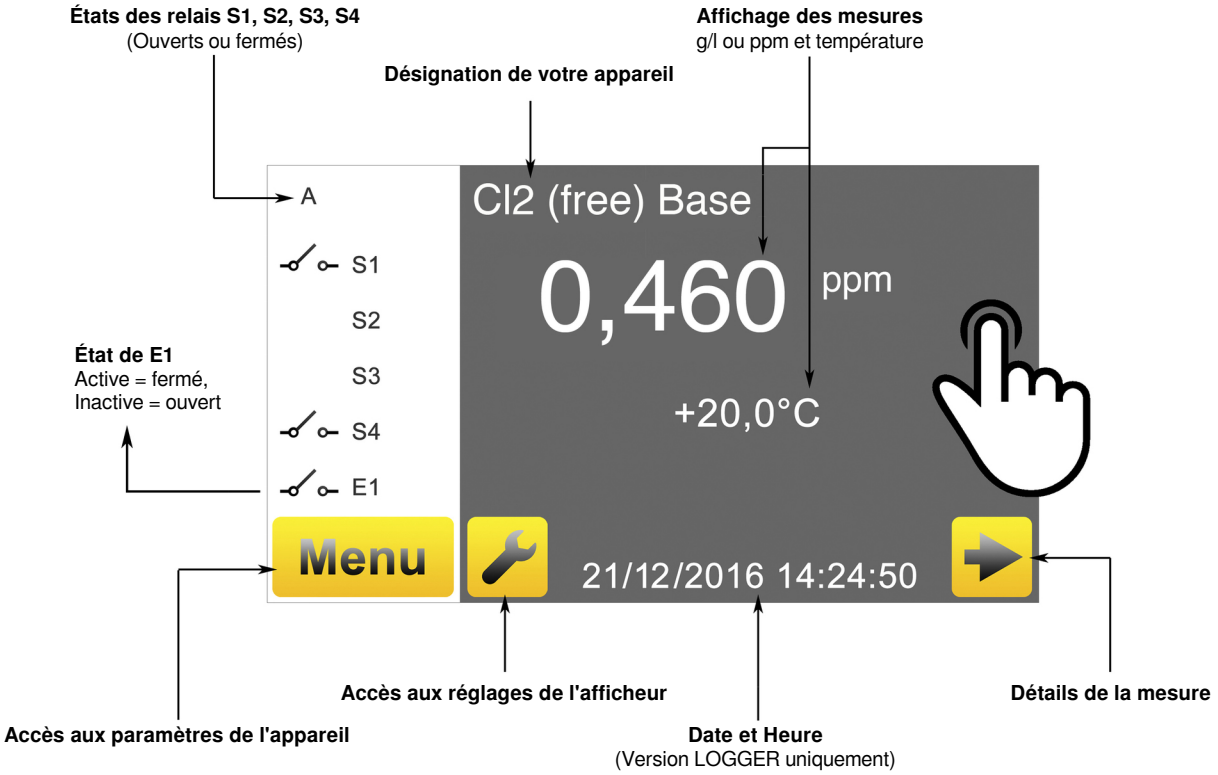


4.2.2 Détecteur de débit NPN NF (code 194 831)

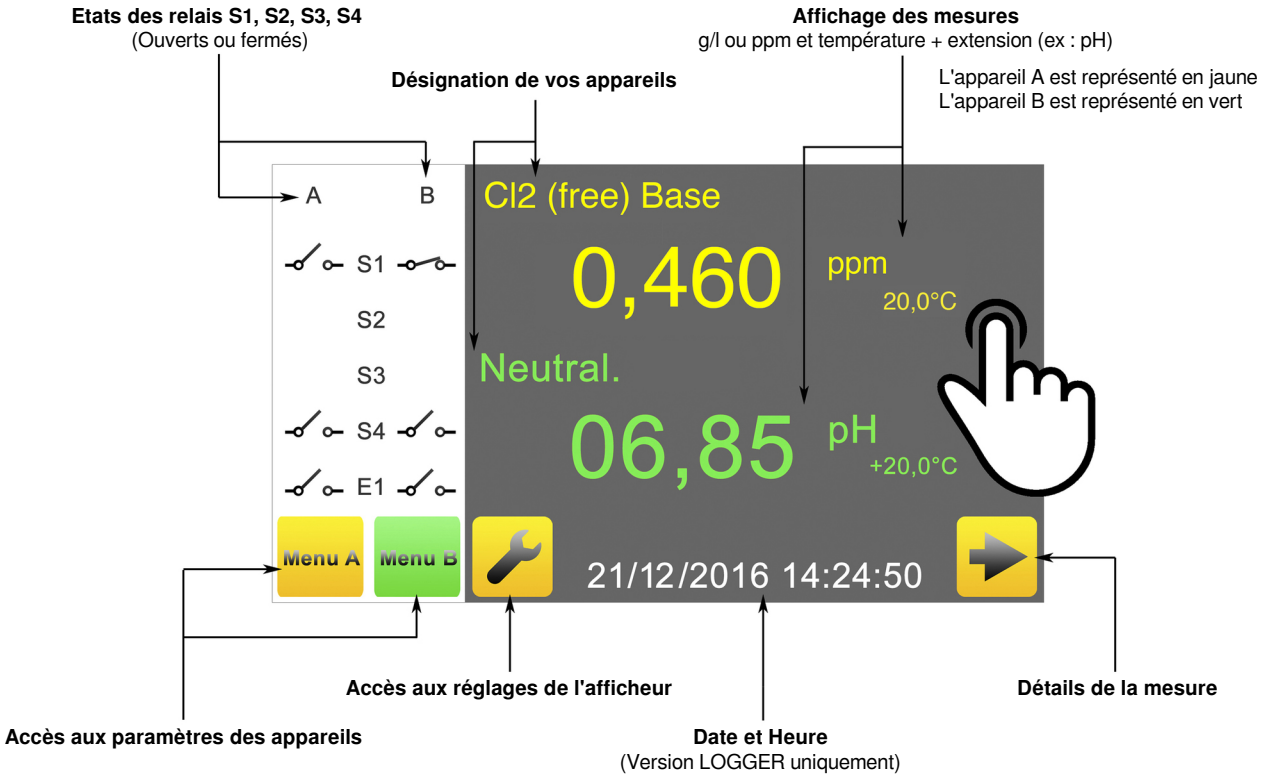


5. AFFICHAGE PRINCIPAL

5.1 SANS EXTENSION



5.2 AVEC EXTENSION



6. FONCTION DES ICÔNES

Vous disposez d'un écran tactile pour naviguer dans les menus et paramétrer l'afficheur selon votre utilisation.
Pour chaque bouton jaune dédié à l'appareil principal, il existe une variante verte dédiée à l'extension.

ACCUEIL
Retour à l'affichage principal
Exemple avec icône vert pour l'extension

RÉGLAGES
Accès au réglage de l'afficheur (langue et désignation appareil)

LANGUES
Choix de la langue

MENU
Accès aux paramètres de l'appareil

INFO
Accès aux numéro de série et version du BAMOPHAR

CADENAS
Ouvert = mode MODIFICATION
Fermé = mode CONSULTATION

RETOUR
Permet de revenir à l'écran précédent

FLÈCHES
Curseur d'écran pour naviguer dans les menus

SÉLECTION
Défilement des choix

VALIDATION
Accès au paramètre suivant

SAUVEGARDE
Enregistre les paramètres du menu

7. RÉGLAGES DE L'AFFICHEUR

Note : Les menus de l'afficheur deviennent accessibles en mode MODIFICATION (voir chapitre CONSULTATION/MODIFICATION).

7.1 INFORMATIONS ÉCRAN

Le numéro d'identification de l'écran et sa version sont disponibles dans ce menu.

7.2 ÉCRAN DE VEILLE

La luminosité de l'affichage en veille peut être diminuée ou augmentée jusqu'à être rendue inopérante, il suffit de déplacer le curseur de la gauche vers la droite.

7.3 CHOIX DE LA LANGUE

Sélectionner le drapeau correspondant à la langue souhaitée.
Cette action entraîne le retour à l'écran précédent.
Presser la touche ACCUEIL pour revenir à l'écran principal.

7.4 DÉSIGNATION

Il est possible de nommer la voie A et la voie B de l'afficheur pour identifier les appareils :

1°) Cliquer sur le nom de l'appareil que vous souhaitez modifier.
2°) Utiliser le clavier pour saisir le nom de l'appareil.
3°) Sauvegarder pour enregistrer les modifications.

8. CONSULTATION / MODIFICATION

Le mode CONSULTATION permet à l'utilisateur de visualiser les paramètres de l'appareil.
Ce mode est représenté par le cadenas fermé.

Pour modifier les paramètres de l'appareil, vous devez accéder au mode MODIFICATION.
Ce mode est protégé par un mot de passe égale au 4 derniers chiffres du numéro de série.

Depuis l'affichage principal, aller dans MENU.
Appuyer sur le cadenas et entrer les 4 derniers chiffres du numéro de série.
En validant le code d'accès dans le BAMOPHAR, le mode CONSULTATION bascule en MODIFICATION (cadenas ouvert)
Si la saisie du code est incorrecte, le message ERREUR apparaît durant 3 secondes.

Le mode CONSULTATION se réactive automatiquement après 30 minutes

Où trouver le numéro de série ?
Le numéro de série est indiqué sur l'étiquette du BAMOPHAR.
Il est également visible dans le menu INFO.

9. PARAMÉTRAGES DU CONTRÔLEUR

9.1 ÉTALONNAGE SONDE

Aller dans le menu ÉTALONNAGE SONDE

(Ce pas de programme est accessible uniquement en mode MODIFICATION)
Cette fonction permet de calibrer le capteur.
Afin de ne pas perturber l'installation reliée au BAMOPHAR, 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...).

ETAL. ZERO OUI/NON	Choisir la fonction NON *Les capteurs ampérométriques de la gamme BAMO ne nécessitent pas de faire le zéro.* Le choix NON, entraîne l'affichage de ETAL. PENTE Choisir NON, puis valider pour passer à l'étape suivante
ETAL PENTE OUI/NON	Choisir OUI pour calibrer la pente du capteur Le choix NON, entraîne l'affichage de RETARD Valider pour passer à l'étape suivante
ÉTALON 1.000	Prélever un échantillon à analyser au niveau de la chambre de mesure. Déterminer la concentration de biocide à l'aide d'un appareil portable ou de laboratoire. Saisir la concentration mesurée (attention aux unités de mesure) *Pour un bon étalonnage, cette valeur doit s'approcher le plus possible de la pleine échelle du capteur.* Valider pour passer à l'étape suivante
PENTE xxx,x %	Affichage du gain du capteur. PENTE xxx,x % ATTENTION ! Si la pente est >200 % ou <50 % ne pas valider Contrôler l'état d'encrassement et procéder à une maintenance du capteur. Si la pente est correcte, valider pour passer à l'étape suivante ou procéder à une seconde analyse pour confirmer la première.
RETARD 0015 Sec	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, puis valider la saisie. Pour enregistrer les paramètres, appuyer sur l'icône SAUVEGARDE.

9.2 RÉGLAGE DES RELAIS S1, S2 et S3 EN MODE SEUIL (TOR)

9.2.1 PRÉAMBULE À LA RÉGULATION DU BAMOPHAR

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

Le BAMOPHAR 194 permet 3 modes d'exploitation :

1) Mode Tout Ou Rien (TOR) à l'aide des seuils S1, S2 et/ou S3
2) Mode régulation relais par consigne avec bandes proportionnelles et zones mortes (relais S1 et S2)
3) Mode régulation PID par le signal 4-20 mA de l'appareil

Spécificité du seuil S3 :

Il peut être affecté au signal externe (E1), (provenant généralement du détecteur de débit implanté sur la chambre de mesure), autrement dit, au blocage de la régulation (bornes 5 et 6, cf. schéma de câblage).
Dans ce cas, le relais S3 devient alors normalement fermé (E1 inactive) et s'ouvre lorsque le blocage régulation est activé (E1 active).

Avec le détecteur de débit NPN NF (code 194831), on obtient le résultat suivant :
- Si le débit circule dans la chambre de mesure (fonctionnement normal) : le relais S3 est fermé (E1 inactive).

Dans ce cas, le débitmètre NPN NF est éteint.
- Si le débit est nul, la régulation est bloquée : le relais S3 est ouvert (E1 active).

Dans ce cas, le débitmètre NPN NF est allumé.

Le blocage de la régulation a les conséquences suivantes :

- 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.

9.2.2 RÉGLAGE DES SEUILS S1, S2 ET S3 EN MODE TOUT OU RIEN

Ci dessous le détail des étapes pour paramétrer le seuil S1:

Aller dans le menu REGLAGE SEUIL 1

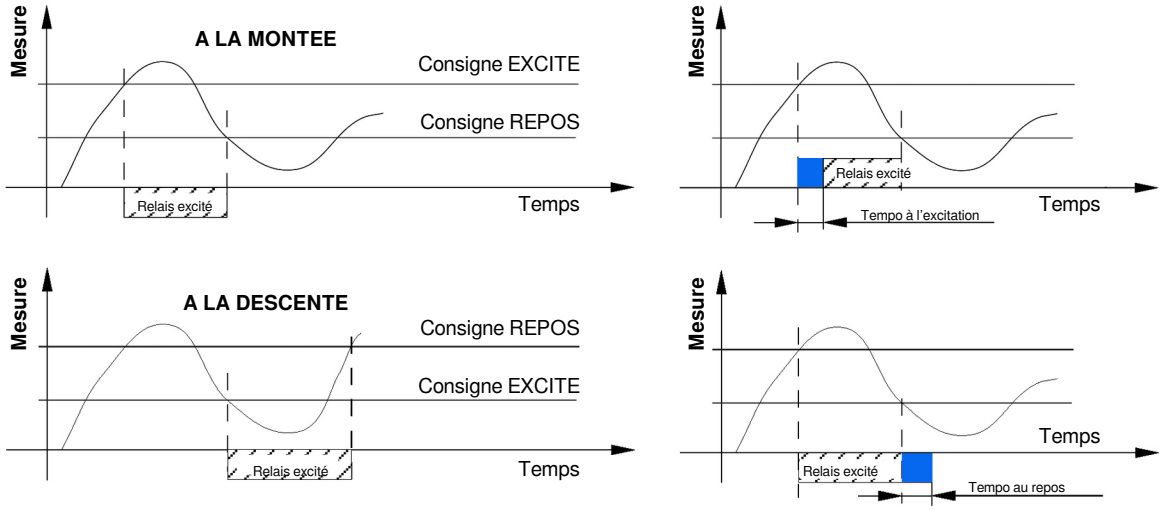
SEUIL 1 MARCHE/ARRÊT	Pour activer le relais, sélectionner le mode MARCHE puis valider Pour désactiver le relais, sélectionner le mode ARRÊT, puis valider et SAUVEGARDER.
SEUIL 1 MESURE/TEMP	En mode MARCHE, le seuil 1 peut être paramétré en mode MESURE ou TEMPÉRATURE : MESURE = Seuil dédié à la mesure ppm ou g/l TEMPÉRATURE = Seuil dédié à la mesure de la température Sélectionner le mode puis valider.
MONTÉE / DESCENTE	MONTÉE = Déclenchement si la mesure est supérieure au seuil 1 DESCENTE = Déclenchement si la mesure est inférieure au seuil 1 Sélectionner le mode de déclenchement puis valider.
EXCITE 00,00 ppm / °C	Saisir la valeur à laquelle le relais S1 sera excité puis valider.
REPOS 00,00 ppm / °C	Saisir la valeur à laquelle le relais S1 sera au repos puis valider.
TEMPO EXCITE OUI/NON	Avec ou sans retard à l'excitation du relais S1.
DURÉE 0000 SEC	Saisir la durée du retard à l'excitation du relais S1 puis valider.
TEMPO REPOS OUI/NON	Avec ou sans retard au repos du relais S1
DURÉE 0000 SEC	Saisir la durée du retard au repos du relais S1 puis valider.
SAUVEGARDER ?	Pour enregistrer les paramètres, appuyer sur l'icône SAUVEGARDE.

Les paramètres des seuils S2 et S3 sont disponibles respectivement dans les menus RÉGLAGE SEUIL 2 et RÉGLAGE SEUIL 3.

9.2.3 AFFECTATION DU SEUIL S3 SUR UN SIGNAL EXTERNE

Aller dans le menu REGLAGE SEUIL 3

SEUIL 3 MARCHE/ARRET	Sélectionner le mode MARCHE pour activer le relais puis valider.
EXTERNE NON/OUI	NON = Poursuite du réglage en mode TOUT ou RIEN comme pour les relais S1 et S2 OUI = Affectation du signal du capteur externe sur le relais S3 Le relais S3 devient alors normalement fermé (E1 inactive) et s'ouvre lorsque le blocage régulation est activé (E1 active). Valider la sélection
SAUVEGARDER ?	Pour enregistrer les paramètres, appuyer sur l'icône SAUVEGARDE.



9.3 RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE

Aller dans le menu TEMPÉRATURE

MESURE: AUTO / MANU	AUTO : Mesure effectuée à l'aide d'une sonde Pt 100 Ω MANU : Sans sonde Pt 100 Ω, la valeur de la température est entrée manuellement dans le régulateur.
T° BAIN + 0000°C	SI le mode MANU est sélectionné, saisir la température du liquide puis valider.
SAUVEGARDER ?	Pour enregistrer les paramètres, appuyer sur l'icône SAUVEGARDE

9.4 RÉGLAGE DE LA SORTIE mA DE LA MESURE

Aller dans le menu SORTIE mA MES.

LIM.Hte 5.000 ppm	Saisir la valeur correspondant à un courant de sortie 20,00 mA puis valider.
LIM. Bse 0.000 ppm	Saisir la valeur correspondant à un courant de sortie 0,00 mA ou 4,00 mA puis valider.
COURANT 4-20 mA / 0-20mA	Sélectionner le type de sortie puis valider.
SAUVEGARDER ?	Pour enregistrer les paramètres, appuyer sur l'icône SAUVEGARDE.

9.5 RÉGLAGE DE LA SORTIE mA DE LA TEMPÉRATURE

Aller au menu SORTIE mA TEMP.

LIM.Hte 0000 °C	Saisir la valeur correspondant à un courant de sortie 20,00 mA puis valider.
LIM. Bse 0000 °C	Sélectionner la valeur correspondant à un courant de sortie 0,00 mA ou 4,00 mA puis valider.
COURANT 4-20 mA / 0-20mA	Sélectionner le type de sortie puis valider.
SAUVEGARDER ?	Pour enregistrer les paramètres, appuyer sur l'icône SAUVEGARDE.

9.6 MARCHE FORCÉE

Ce menu permet de tester les relais S1, S2, S3 et S4 par activation manuelle.
Ce dernier est en repos par défaut. Le test commence par le relais S1.
Pour tester le relais, basculer du mode REPOS en EXCITE.
Valider à chaque étape pour accéder au seuil suivant.

9.7 RÉGULATION RELAIS

Aller dans le menu REGUL. RELAIS.

- Le mode de régulation par relais n'est pas accessible si les seuils S1 et/ou S2 sont en marche :

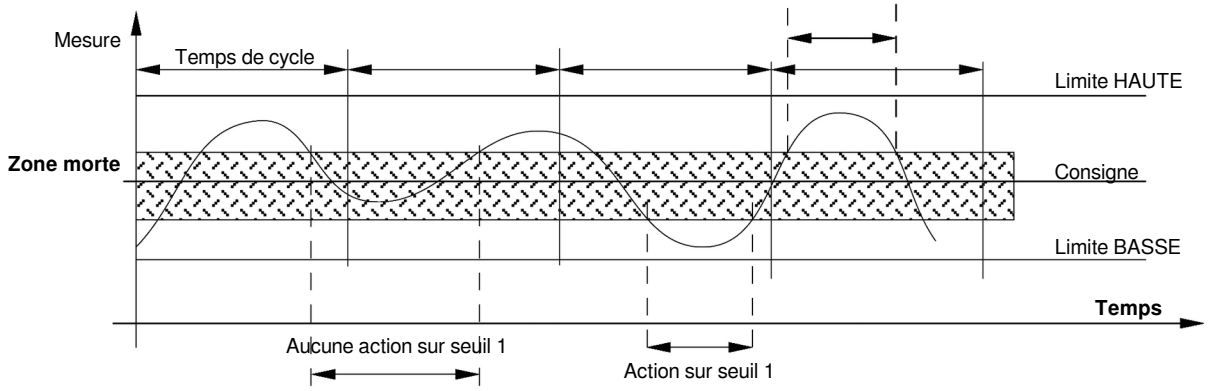
MODE SEUIL Pour accéder à la régulation par relais, désactiver les seuils S1 et S2 dans les menus RÉGLAGE SEUIL 1et RÉGLAGE SEUIL 2.

- Le mode de régulation par relais n'est pas accessible si le mode PID est en mode MARCHE :

MODE PID Pour accéder à la régulation par relais, désactiver la régulation PID dans le menu REGUL. PID.

- Le mode de régulation est donc accessible si, et seulement si, les modes SEUILS et PID sont désactivés :

REGUL MARCHE/ARRÊT	Sélectionner le mode MARCHE pour activer la régulation relais puis valider.
CONSIG. 0.700 ppm	Saisir la valeur de consigne puis valider.
T. CYCLE 0010 SEC	Saisir le temps de cycle selon l'installation puis valider.
BP Hte 0.500 ppm	Saisir la valeur de la bande passante haute puis valider. **Note : La sortie S2 correspond à la bande Proportionnelle Haute.**
BP Basse 0.500 ppm	Saisir la valeur de la bande passante basse puis valider. **Note : La sortie S1 correspond à la bande proportionnelle basse.**
ZM Hte 00.50 ppm	Saisir la valeur de la zone morte haute puis valider.
ZM Basse 00.50 ppm	Saisir la valeur de la zone morte basse puis valider.
SAUVEGARDER ?	Pour enregistrer les paramètres, appuyer sur l'icône SAUVEGARDE.



EXEMPLE :

Pour des réglages comme suit :
- Consigne : 1.5 ppm
- Temps de cycle = 10 s
- BP Hte : 3,5 ppm (donc 5 ppm en limite haute)
- BP Basse : 0,5 ppm (donc 1,0 ppm en limite basse)
- ZM Hte : 0,4 ppm (de 1,5 à 1,9 ppm)
- ZM Basse : 0,1 ppm (de 1,4 à 1,5 ppm)

Signification :

- 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.

Temps de marche = Tps de cycle x (Mesure - Consigne) / Bande Proportionnelle (Haute ou Basse)

ATTENTION !
Suivant les données de l'exemple, si la mesure est égale à 1.42 ppm, et que le temps de cycle est de 10 secondes alors, le temps de marche est de :

10 x (1.5-1.42) / 0.4 = 2 secondes

9.8 RÉGLAGE DU SEUIL S4

9.8.1 RÉGLAGE PAR DÉFAUT

Par défaut, le relais S4 est affecté à un défaut de mesure ou de température :
- Si la mesure est inférieure ou supérieure à l'échelle programmée le contact se ferme.
- Si la sonde PT est défectueuse (coupure de câble), le contact se ferme.

9.8.2 RÉGLAGE ALARMES

Cette fonction permet d'activer le relais S4 lorsque le temps d'enclenchement des relais S1 et S2 est trop long.
Aller dans le menu RÉGLAGE ALARMES

AVEC / SANS ALARME	Sélectionner AVEC pour activer le relais S4 puis valider.
TMAX. S1 0030 Sec	Saisir le temps de maintien maxi admissible pour le relais S1, puis valider.
TMAX. S2 0020 Sec	Saisir le temps de maintien maxi admissible pour le relais S2, puis valider.
SAUVEGARDER ?	Pour enregistrer les paramètres, appuyer sur l'icône SAUVEGARDE.

9.9 RÉGULATION P.I.D

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.

Aller dans le menu REGUL. PID

REGUL MARCHE/ARRET	Sélectionner MARCHE pour activer la fonction PID, puis valider.
REGUL AUTO/MANU	Sélectionner AUTO pour régler les paramètres du PID, puis valider.
CONSIG. 0.700 ppm S	Saisir la valeur du point de consigne, puis valider.
GAIN: 4.800	Saisir la valeur du gain proportionnel, puis valider.
T.i : 0050 Sec	Saisir la valeur du temps d'intégration, puis valider.
Td : 0012 Sec	Saisir la valeur du temps de dérivation, puis valider
ACTION DIRECTE/INVERSE	Sélectionner l'action utilisée pour la régulation, puis valider.
COURANT 4-20mA / 0-20mA.	Sélectionner le type de sortie mA, puis valider
SAUVEGARDER ?	Pour enregistrer les paramètres, appuyer sur l'icône SAUVEGARDE.

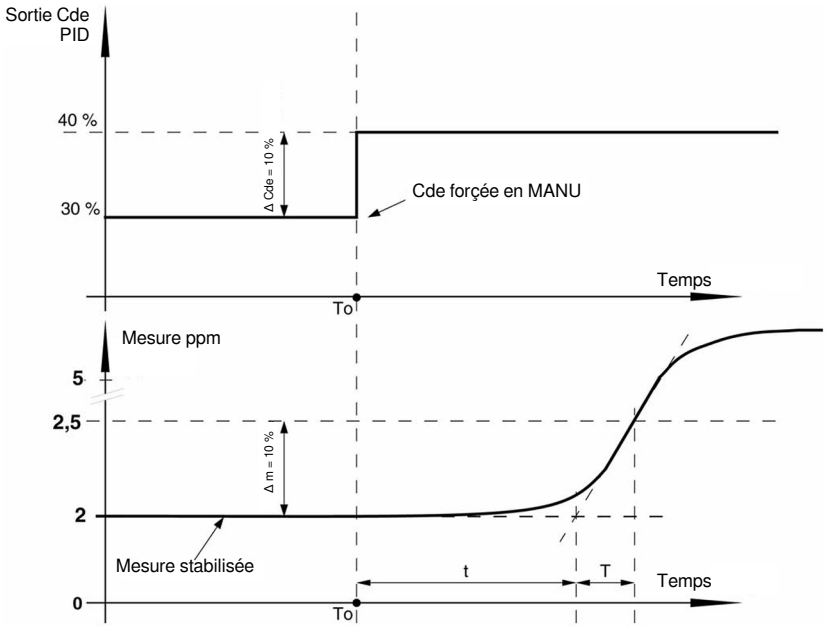
Note : Pour bloquer la régulation PID, mettre 24 V aux bornes 5 et 6.

MÉTHODE DE RÉGLAGE DES PARAMÈTRES 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 % sur la sortie de commande. (Ex : Si la commande est de 30,00 %, la régler à 40,00 %)
- Noter sur la courbe d'évolution de la mesure l'instant To 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 variationΔCde de la commande (Δm = ΔCde)
  - 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 x T/t	2 x t	0,5 x t
PI	0,9 x T/t	3,3 x t	00
P	T/t	9999	00



9.10 PARAMÉTRAGE DE LA MESURE

Aller dans le menu PARAMETR. MESURE

PRODUIT	Sélectionner le produit à contrôler : chlore libre, chlore total, dioxyde chlore, ozone, peroxyde hydrogène, acide peracétic, puis valider la sélection
UNITE	Sélectionner un type d'unité, ppm ou g/l, puis valider
x-x,xxx ppm	Sélectionner la position de la virgule, puis valider
ECHELLE	Valider pour passer à l'étape suivante
MAXI : 00,00	*(Pour renseigner ce paramètre, consulter la documentation du capteur)* Sélectionner la valeur MAXI de l'échelle de mesure du capteur, puis valider
CAPTEUR	Sélectionner le type de signal du capteur, mA ou mV, puis valider
SAUVEGARDER ?	Pour enregistrer ces paramètres, appuyer sur l'icône SAUVEGARDE.

9.11 FORÇAGE MESURE

Aller dans le menu FORCAGE MESURE

Il est possible de forcer la mesure ou le PID.
La première ligne indique la mesure en cours.
Valider pour ouvrir le pavé numérique.
Saisir la valeur que vous souhaitez simuler.

Note : La valeur est immédiatement prise en compte par l'appareil (seuils, régulations, sorties 4-20mA...)

Pour sortir du menu, appuyer sur la touche RETOUR

Note : Il est possible de forcer la sortie 4-20 mA de commande du PID si la régulation PID est en mode MANU.
Si la régulation PID est activée, l'affichage de la sortie de régulation PID sera en %.