
 pH/Redox
Série WPH
Manuel d'instruction

W A L C H E M

5 Boynton Road Hopping Brook Park Holliston, MA 01746
508-429-1110 508-429-7433 (fax) www.walchem.com

Notice

© 2007 WALCHEM Corporation
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA
(508) 429-1110
Tous droits réservés
Imprimé aux Etats-Unis

Licence exclusive

Les informations et descriptions contenues dans le présent document appartiennent à WALCHEM Corporation. Lesdites informations et descriptions ne peuvent pas être copiées ou reproduites de quelques manières que ce soit, ou encore diffusées ou distribuées sans l'autorisation écrite expresse préalable de WALCHEM Corporation, 5 Boynton Road, Holliston, MA 01746.

Ce document est uniquement à but informatif et peut être modifié sans avis.

Garantie limitée

WALCHEM Corporation garantit les équipements de sa fabrication et portant son identification contre tout vice de fabrication et de main d'oeuvre, pendant une période de 24 mois pour les composants électroniques et de 12 mois pour les pièces mécaniques et les capteurs, à compter de leur date de livraison, en provenance de l'usine ou d'un distributeur agréé, sous des conditions normales d'utilisation et de service et autres, lorsque lesdits équipements sont utilisés conformément aux instructions fournies par WALCHEM Corporation ainsi que dans les objectifs stipulés par écrit à leur date d'achat, s'ils existent. Dans le cadre de cette garantie, la responsabilité de WALCHEM Corporation doit être limitée au remplacement ou à la réparation, FOB Holliston, MA, États-Unis, de tout(e) équipement ou pièce défectueux(se) qui, ayant été renvoyé à WALCHEM Corporation, frais de transport payés, a été inspecté(e) et jugé(e) défectueux(se) par WALCHEM Corporation. Le remplacement des pièces élastomères et des composants en verre, qui sont consommables n'est pas couvert par quelque garantie que ce soit.

**LA PRÉSENTE GARANTIE TIENT LIEU DE TOUTE AUTRE
GARANTIE, QU'ELLE SOIT EXPLICITE OU IMPLICITE, QUANT À LA
DESCRIPTION, LA QUALITÉ, LA QUALITÉ MARCHANDE, et L'ADÉQUATION
À TOUT OBJECTIF OU TOUTE UTILISATION
SPÉCIFIQUE OU ENCORE TOUT AUTRE DOMAINE.**

P/N 180097-FR Rev. R1
Jun 2007

TABLE DES MATIERES

1,0	Présentation	1
2,0	Caractéristiques.....	1
2,1	Performance des mesures.....	1
2.2	Caractéristiques électriques : Entrée/Sortie.....	1
	Alimentation	1
	Signaux d'entrée	1
	Sorties.....	2
	Certificats de conformité	2
2,3	Caractéristiques mécaniques.....	2
	Régulateur	2
3,0	Déballage et Installation.....	3
3,1	Déballage de l'unité	3
3,2	Montage du boîtier électrique	3
3,3	Installation.....	3
3,4	Définition des icônes.....	4
3,5	Installation Electrique.....	6
4,0	Présentation des fonctions.....	15
4,1	Façade	15
4,2	Affichage	15
4,3	Clavier Numérique	15
4,4	Code d'accès	16
4,5	Mise en route	16
	Mise en route initiale.....	16
	Mise en route normale	16
4,6	Mise hors tension.....	16
5.0	Utilisation.....	17
5,1	Menu Principal	17
5,2	Menu de la Sonde.....	19
	Etalonnage Cal'd.....	19
	Etalonnage en 2 points	19
	Etalonnage en 2 points pour électrode de pH, sans reconnaissance auto de la solution tampon.....	20
	Etalonnage en 2 points pour électrode de Redox, sans reconnaissance auto de la solution tampon disponible	22
	Etalonnage en 1 point.....	23
	Etalonnage en 1 point pour électrode de pH, sans reconnaissance auto de la solution tampon.....	24
	Etalonnage en 1 point pour électrode de Redox, sans reconnaissance auto de la solution tampon disponible	25
	Jours entre les étalonnages (days Btwn Cal)	25
	Utilisation de la solution tampon enregistrée (Use buffer Rec).....	25
	Solution tampon sélectionnée (buffer set)	25
	Entrée	26
	Autocontrôle (self test).....	26
	Type de capteur (Sensor type)	26
5.3	Menus Température A et B.....	26
	Etalon.....	26
	Température manuelle (Man Temp)	26
	Unités.....	26
5.4	Menus régulation 1 et régulation 2 (pour régulateurs tout ou rien).....	27

	Set Point (Point de consigne)	27
	Hystérésis (Bande morte)	27
	Limite de temps.....	28
	Interlock (Verrouillage).....	28
	Control Dir. (sens de régulation)	28
	HOA (Auto – Zéro – Manu)	28
5.5	Menus contrôle 1 et contrôle 2 (pour régulateurs proportionnels)	30
	Set Point (Point de consigne)	30
	Prop Band (Bande proportionnelle)	30
	Control Dir. (sens de régulation)	30
	MIN SPM Rate (coup par minute mini)	30
	Max SPM Rate (coup par minute maxi)	30
	Time Limit	31
	Interlock (déclenchement, verrouillage)	31
	HOA (Auto – Zéro – Manu)	31
5.6	Menu Auxiliaire 1 et 2	33
	Mode de sortie	33
	Point de consigne Bas	33
	Point de consigne Haut.....	34
	Dead band (Bande morte)	34
	Probe Wash sched (Programme de nettoyage de la sonde)	34
	Hold Time (Temps de saisi)	34
	HOA (Auto – Zéro – Manu)	34
5.7	Menu 4–20 mA 1 et 2 (en option)	36
	Assignation des entrées (Assign Inputs).....	36
	Point à 4 mA	36
	Point à 20 mA	36
	Calibrate (étalonnage)	36
	Fixed 4 mA Out (Sortie fixée à 4 mA)	36
	Fixed 20 mA Out (Sortie fixée à 4 mA)	36
5.8	Menu Horloge (Clock menu).....	37
	Set clock (Configuration de l'heure).....	37
5.9	Menu Code d'accès (Access code menu)	38
	Enable Y/N (Activation oui/non)	38
	New Value (nouvelle valeur)	38
6.0	Maintenance	39
6.1	Entretien de l'électrode (Electrode maintenance)	39
6.2	Remplacement des fusibles.....	40
7.0	Dépannage.....	40
7.1	Messages d'erreur	40
	Calibration time (Temps d'étalonnage)	40
	Output timeout (Dépassement de Temps).....	40
	High Alarm (Alarme haute)	41
	Low Alarm (Alarme basse).....	41
	Out Range Alarm (Alarme de dépassement d'échelle).....	41
	In Range Output (Sortie à l'échelle).....	41
	Temp. Error (Erreur de température)	41
	Probe Error (Erreur de sonde)	42
	Check Set Points (Vérification des points de consigne)	42
8.0	Garantie	43

1,0 Présentation

Le régulateur de la série WPH300 de Walchem régule en tout ou rien ou par impulsions le pH et le redox (ORP). Les modèles tout ou rien peuvent être programmés pour une régulation proportionnelle au temps de l'opération. Deux relais additionnels sont disponibles pour l'utilisation comme alarme ou lavage de l'élément de mesure. Une cinquième sortie est utilisée comme une alarme diagnostique. En option, il existe une sortie 4-20 mA isolée galvaniquement.

Ils sont compatibles avec toute électrode amplifiée. Le choix de l'opération en pH ou ORP est sélectionné grâce au clavier. L'utilisation d'électrodes pH en Antimoine est possible. La compensation automatique de la température peut être utilisée par une entrée Pt1000 ou Pt100 si l'opération pH est sélectionnée. Le régulateur vous permet un étalonnage à la fréquence que vous souhaitez. La reconnaissance automatique de la solution tampon peut être utilisée dans l'étalonnage habituel.

2,0 Caractéristiques

2,1 Performance des mesures

Plage de pH :	de - 2 à 16 unités pH
Résolution de pH:	0,0015 unités pH (0.01 affiché)
Précision de pH:	± ,01 unités pH
Plage ORP :	- 1500 à 1500 mV
Résolution ORP :	92 µV (1mV a affiché)
Précision ORP :	±1 mV
Temp Comp (option):	100 or 1000 ohm Platine RTD
Plage de Température :	0-100°C
Résolution de la température:	± 0.05°C
Précision de la température:	± 0,5°C

2.2 Caractéristiques électriques : Entrée/Sortie

Alimentation

Régulateur	110-120 VAC	ou	220-240 VAC
	50/ 60 Hz, 60 mA		50/ 60 Hz, 30 mA

Signaux d'entrée

pH/ ORP	±1500 [mV]
Temp Comp (option)	Pt100 or Pt1000
Interlock (option)	Contact sec isolé (i.e., débit, niveau etc..)

Sorties

Contrôle 1/ 2 (ON/OFF)
Relais alimenté en interne @ 120 VAC, 10A résistance, 1/ 8 HP
@ 240 VAC, 6A résistance, 1/ 8 HP

Contrôle 1/ 2 (Proportionnel)
Collecteur opto-isolé ouvert 150 [mA], 40 VDC maximum.
Relais d'état solide VLOWMAX= 1..13V@ ,18 [mA]

AUX1, AUX2, Alarme
Relais contact sec @ 120 VAC, 10A résistance, 1/ 8 HP
@ 240 VAC, 6A résistance, 1/ 8 HP

Remarque : Le relais alarme n'est pas programmable. Référez vous au diagramme du menu principal p.14 pour avoir la liste des causes d'erreurs qui peut activer le relais alarme.

4-20 mA (option) Complètement isolé, alimenté en interne
600 Ω maximum.
charge de résistance. Résolution 0,001% de
durée, exactitude $\pm 1\%$ des lectures.

Pré-amplificateur PH (fourni par régulateur) $\pm 5V$ DC, 5 mA

Certificats de conformité

UL ANSI/UL 61010-1:2004, 2nd Edition*
CAN/CSA C22,2 No.61010-1:2004 2nd Edition*
CE Safety EN 61010-1 2nd Edition (2001)*
CE EMC EN 61326 :1998 Annex A*

Remarque : Pour EN61000-4-3,-6 le contrôleur satisfait les critères de performance critère B.

* Equipement de classe A : Equipement convenable pour une utilisation dans des établissements autres que domestique et ceux qui sont directement connecté à une faible tension (100-240VAC), puissance fournie par le réseau local.

2,3 Caractéristiques mécaniques

Régulateur

Boîtier : Fibre de verre
Estimation NEMA : NEMA 4X
Dimensions: 8.5" x 6.5" x 5.5"
Affichage : 2 x 16 caractères cristaux liquides
Température de service : 0- 50°C
Température du stockage: 29 à 80°C
Poids du système : 7 livres (approximativement)

Détecteur de débit Manifold

Température : 60°C max
Pression : 150 PSI max
Connections du procédé : $\frac{3}{4}$ " NPTF

3,0 Déballage et Installation

3,1 Déballage de l'unité

Inspectez le contenu du carton. Veuillez notifier au livreur immédiatement s'il y a le moindre signe de dégât du régulateur ou de ses pièces. Contactez votre distributeur si des pièces manquent. Le carton doit contenir un régulateur WPH300 et un manuel d'instruction. Les options ou accessoires commandés y seront incorporés.

3,2 Montage du boîtier électrique

Le régulateur WPH est fourni avec des trous pour l'installation murale. Il doit être sur un mur dont la surface est stable (sans vibrations) et à la hauteur des yeux ; l'utilisation des 4 trous est nécessaire pour un maximum de stabilité. Utiliser ancrages M6 (diamètre ¼") qui sont désignés pour le mur en question. La température ambiante maximale est de 50°C. La vitre doit rester fermée pendant le fonctionnement. Les espacements nécessaires autour du boîtier sont les suivants :

Haut :	2"
Gauche :	8"
Droite :	4"
Bas :	7"

3,3 Installation

Une fois le système monté, les pompes doseuses peuvent être placées à n'importe quelle distance du contrôleur. L'électrode, une fois amplifiée, peut être placée jusqu'à 1000 pieds du régulateur. Le câble doit être protégé du bruit de fond électrique pour s'affranchir de toute perturbation de parasite électrique. Toujours acheminer les câbles puissance en alimentation dans une gaine électrique séparée d'une distance minimale de 15.25 cm du signal en ligne de faible tension DC (comme le signal de l'électrode).

Installation de l'électrode

Les régulateurs WPH sont conçus pour travailler avec la plupart des électrodes amplifiées pH, ORP ou ISE. Si vous avez des doutes, suivez les instructions du fabricant de l'électrode pour l'installation.

Si vous avez commandé votre contrôleur avec un préamplificateur externe précâblé au contrôleur, attachez simplement l'électrode au connecteur BNC du préamplificateur. Si vous utilisez la compensation automatique de la température, reliez l'élément ATC au préamplificateur comme dans la figure 3.

Si vous avez commandé le préamplificateur externe séparément, voir la figure 3 pour les directives du câblage.

REMARQUE : Le câble entre l'électrode et le préamplificateur transporte un signal de tension de haute impédance extrêmement sensible. Ne jamais couper, coller ou détruire l'intégrité du câble ou les valeurs deviendront instables et susceptibles au bruit électrique qu'il en résultera. Si la lecture est instable, elle peut provenir d'interférences électriques.

Les instructions pour l'installation des électrodes aux solutions du procédé pourront varier grandement selon le type d'électrode et les circonstances de votre application. Voici quelques directives générales pour vous aider. Reportez-vous à la figure 1, Installation classique.

L'électrode doit être installée de façon à ce qu'elle reste toujours immergées. Toutes les électrodes devront être installés verticalement, avec leurs surfaces de mesure pointées vers le

bas. Suivez les recommandations des fabricants lorsque vous en avez. Si l'électrode sèche, une réponse lente et une courte vie en résulteront.

Pour les installations en immergé, installez l'électrode en dessous du niveau de solution minimum. Si la cuve est complètement vide, veiller à enlever l'électrode et à la plonger dans de l'eau du robinet. Si vous ne voulez pas la retirer, une boucle du recirculation doit être installée avec l'électrode montée en-ligne.

Pour les applications en-ligne, où l'électrode est installée dans une conduite, l'électrode doit être placée du côté de l'écoulement de la pompe (en dessous de la pression positive). Un tube en "U" doit être inclus au cas où le débit s'arrêterait, ainsi l'électrode reste immergée dans la solution.

Si le débit à travers la conduite ne peut pas être coupé pour le nettoyage et l'étalonnage de l'électrode, installez l'électrode dans une ligne de By-pass avec isolation par vanne pour permettre d'enlever l'électrode.

L'électrode doit être installée dans une zone où il y a un bon mouvement de la solution et où l'addition des produits chimiques répondra rapidement. La position de l'électrode se rapporte à celle du remplissage de produits chimiques, avec la qualité du mélange et du débit de remplissage, ce qui est primordial pour une régulation précise.

3.4 Définition des icônes

Symbole	Certification	Description
	IEC 417, No.5019	Protection des borniers
	IEC 417, No. 5007	Sous tension
	IEC 417, No. 5008	Hors tension
	ISO 3864, No. B.3.6	Attention, risque de choc électrique
	ISO 3864, No. B.3.1	Attention

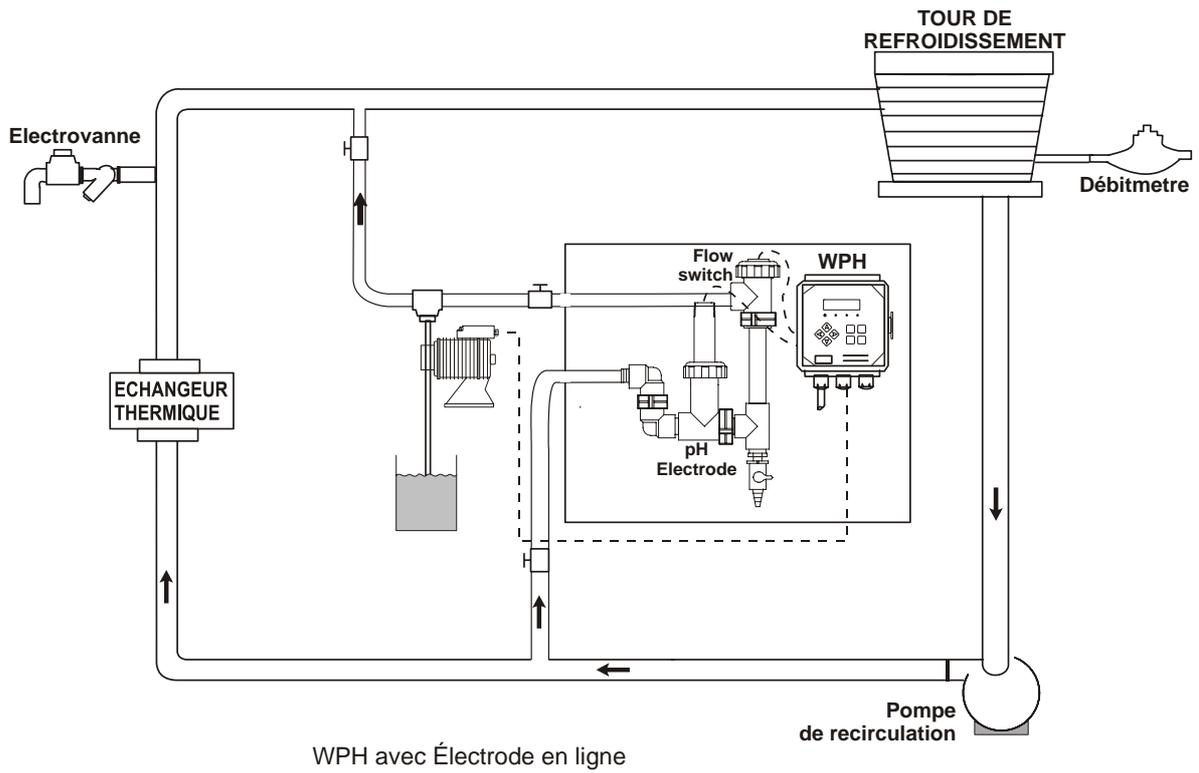
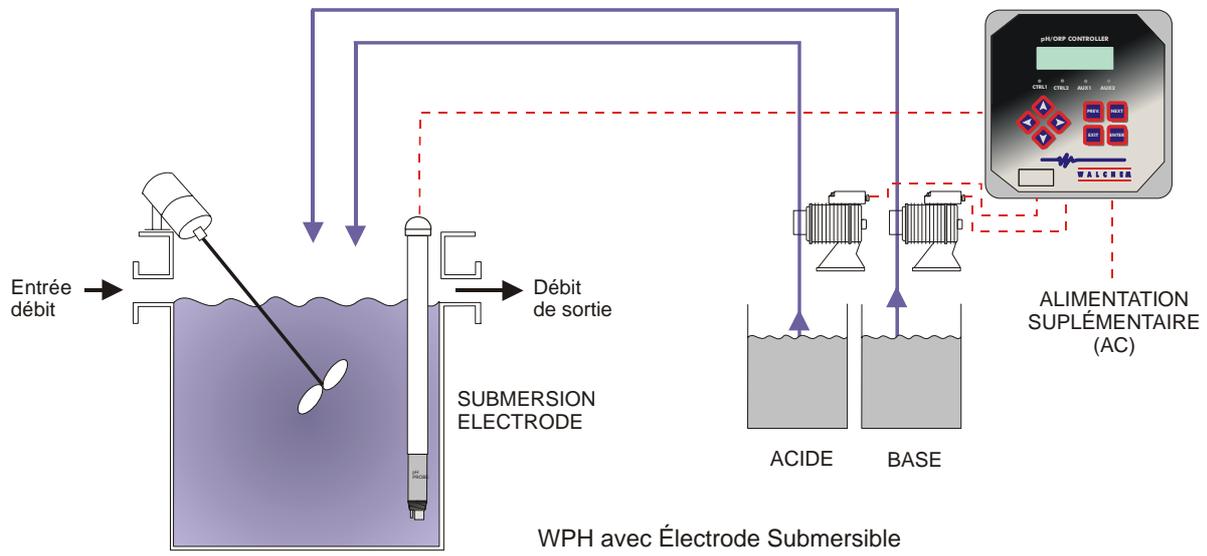


Figure 1 : Installation type

3,5 Installation Electrique

D'après le type de modèle répertorié, les tensions suivantes sont nécessaires:

WPH3xx-1xx	120 VAC, 50/60 Hz, précâblé
WPH3xx-2xx	120 VAC, 50/60 Hz, précâblé
WPH3xx-4xx	120 VAC, 50/60 Hz, non câblé
WPH3xx-5xx	240 VAC, 50/60 Hz, non câblé

Les différentes options du câblage sont montrées ci-dessous. Votre régulateur WPH arrivera précâblé de l'usine ou prêt au câblage. Selon votre configuration des options du régulateur, vous devrez recâbler quelques ou toutes les sorties des appareils. Reportez-vous aux figures 3 et 4 pour la disposition et le câblage.

Remarque : Lorsqu'une sortie optionnelle 4-20 mA ou un contact pour débitmètre est installé, il est recommandé d'utiliser une paire de fils blindés, tressés de 11 à 13 A. Le blindage devra être raccordé à la terre du régulateur (voir figure 4).



ATTENTION ! Il y a du courant dans le circuit intérieur du régulateur même lorsque l'interrupteur frontal est en position OFF ! La façade de doit jamais être ouverte avant de débrancher l'appareil !

Si votre régulateur est précâblé, il est fourni avec le cordon d'alimentation 9 A de 2.5 mètres avec une prise de type américaine. Un tournevis est nécessaire pour ouvrir la façade.



ATTENTION ! L'installation électrique du régulateur doit être réalisée uniquement par une personne compétente et d'une façon conforme aux réglementations.



ATTENTION ! Monter le contrôle de façon qui assure accès au mécanisme - interrupteur.



ATTENTION ! Une mise a terre réglementaire est nécessaire. Tentative d'ignorer cette demande compromet la sécurité du personnel et de la propriété.



ATTENTION ! Opération de ce produit de façon autre que stipulée par Walchem peut diminuer la protection fournie par cet équipement.

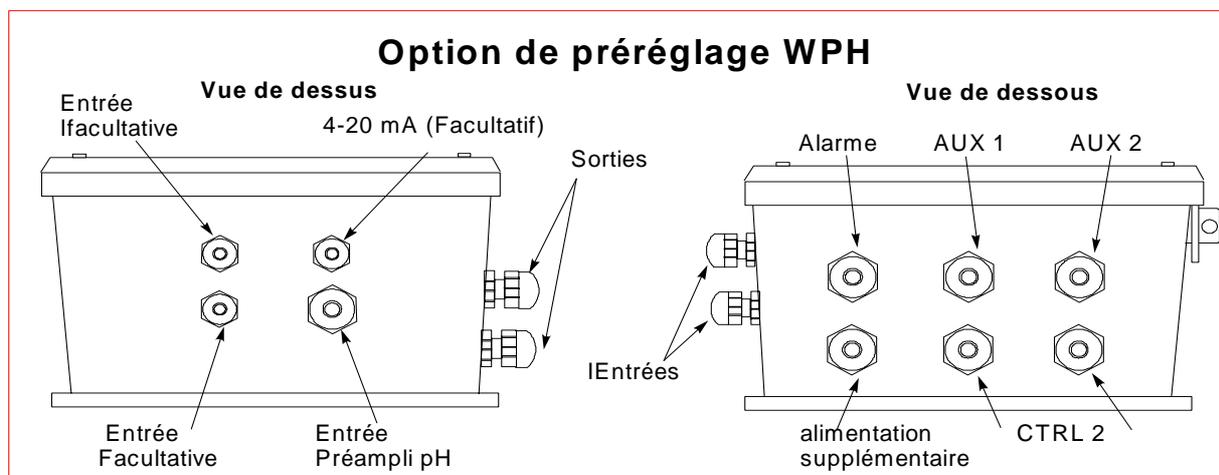
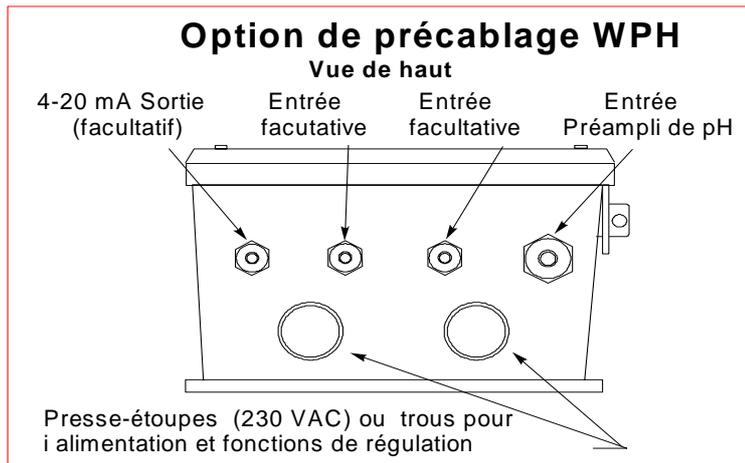


Figure 2 Configurations de câblage

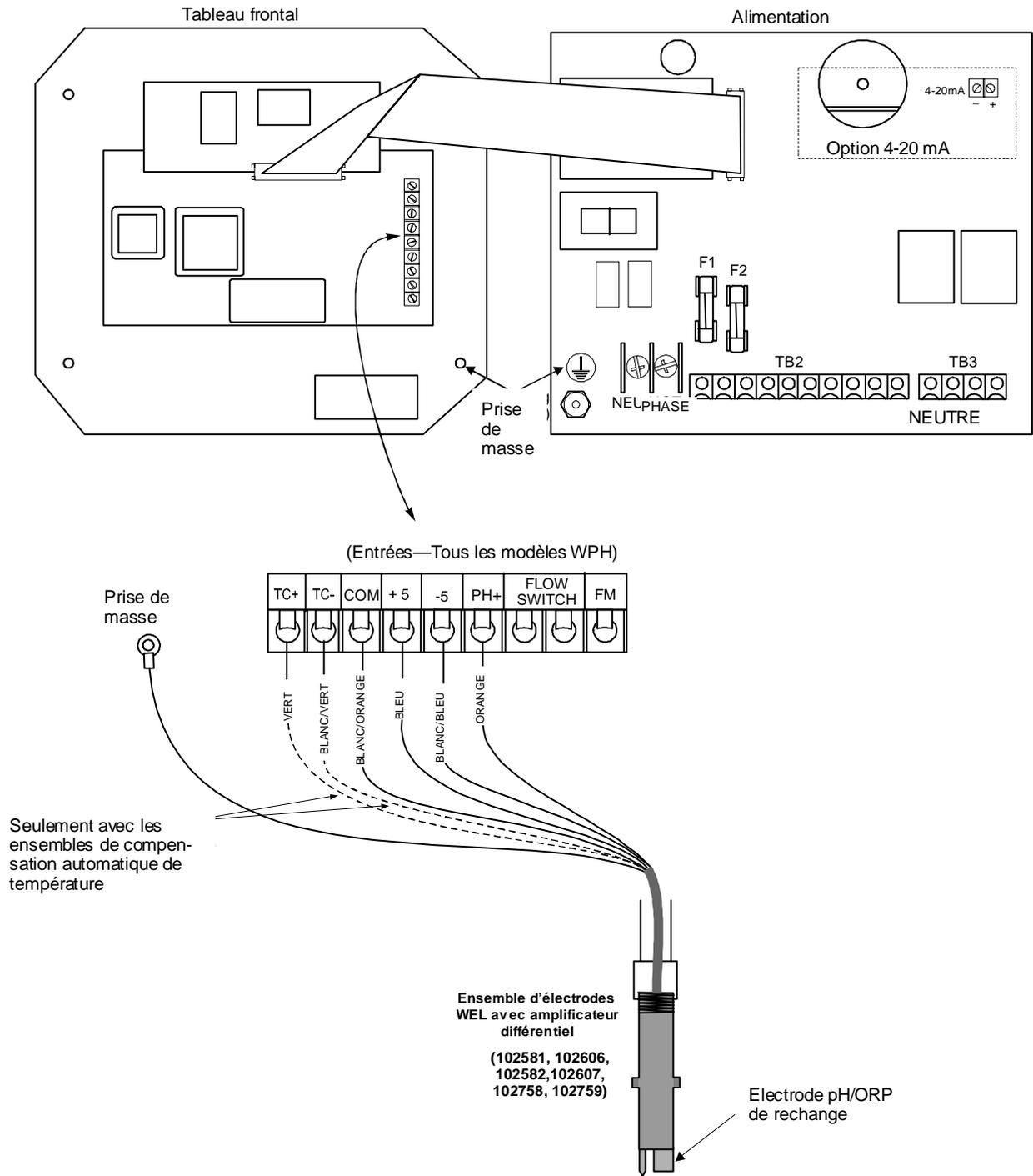


Figure 3 Câblage de l'électrode pH/ORP du WPH

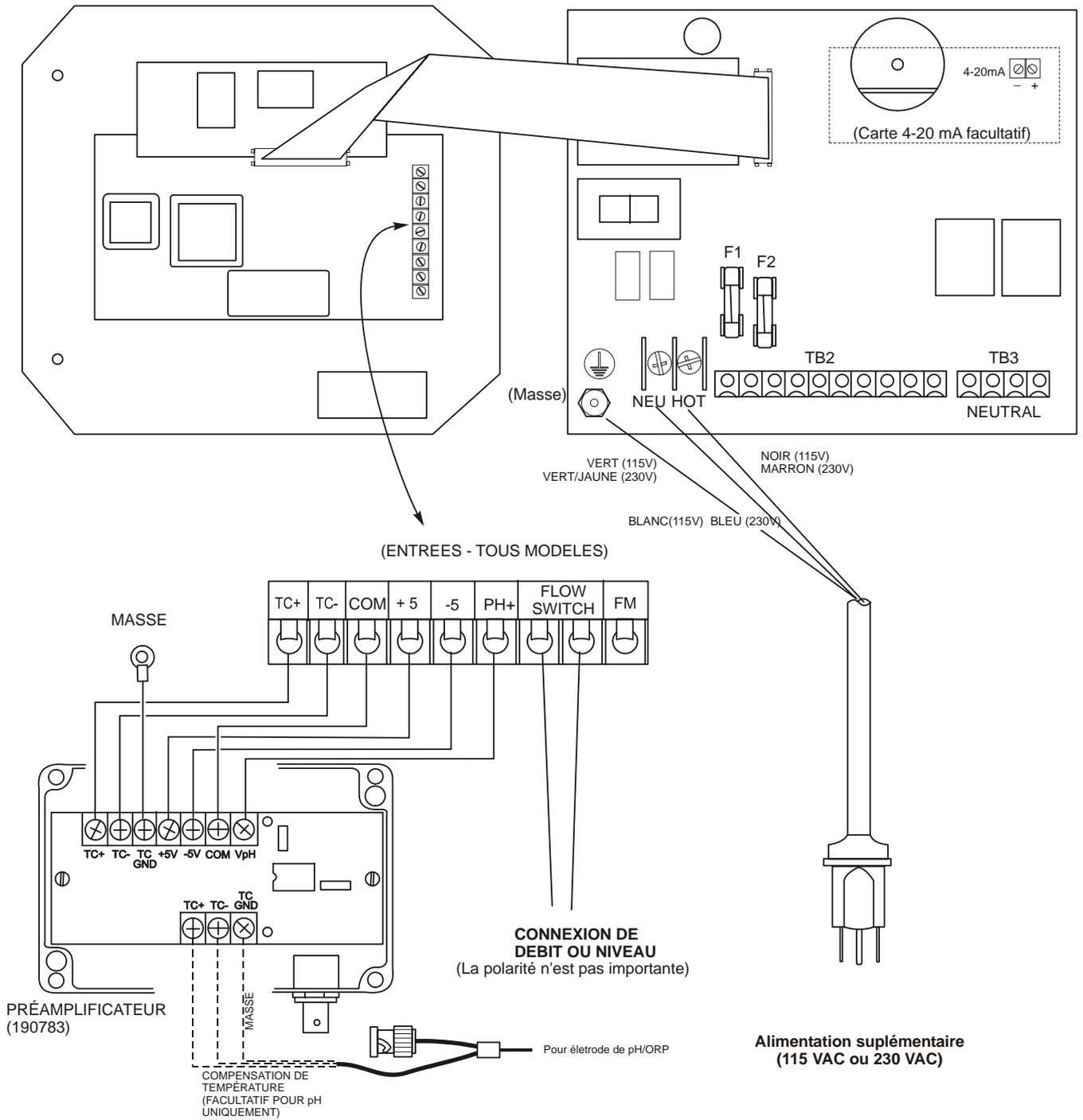
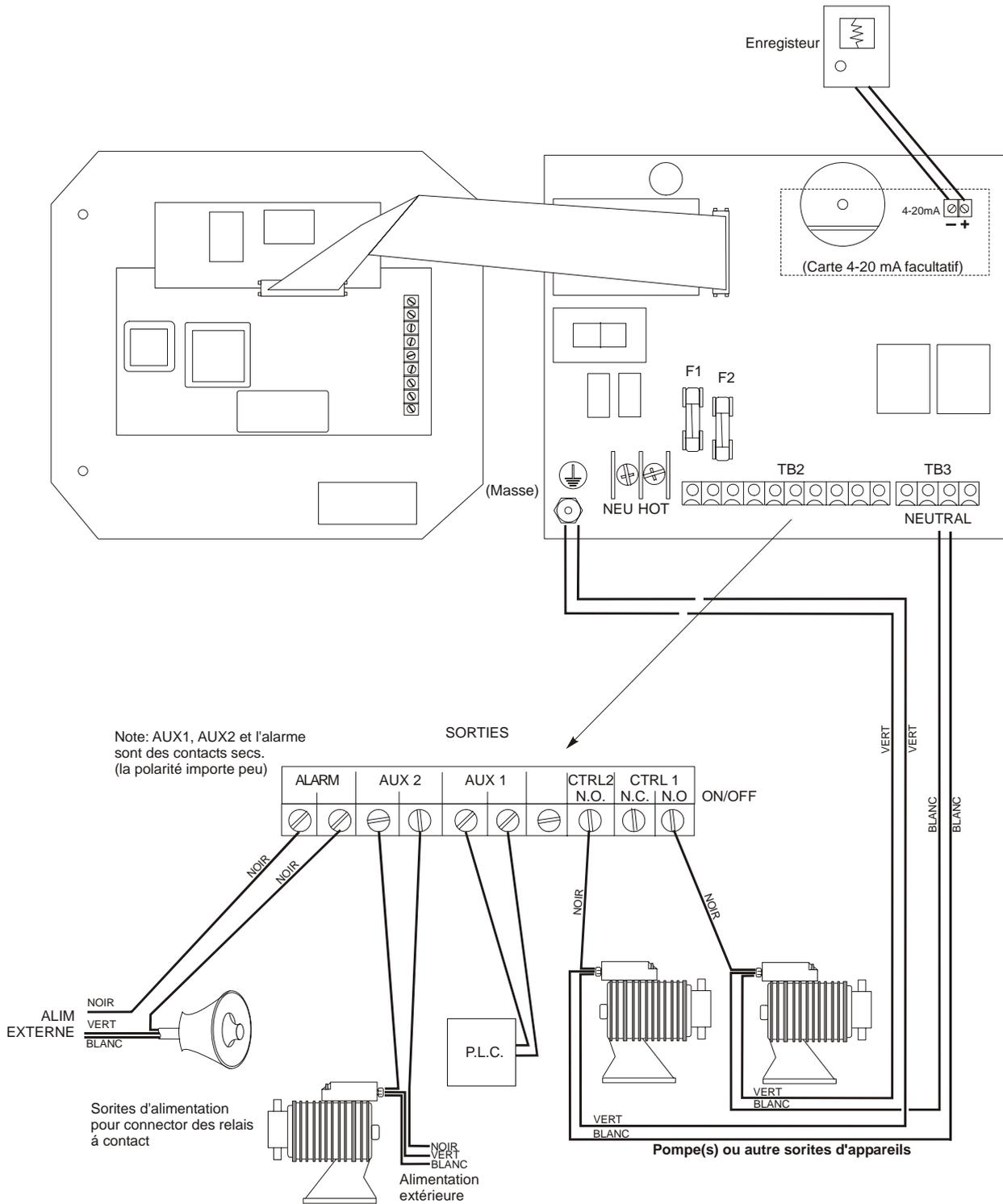
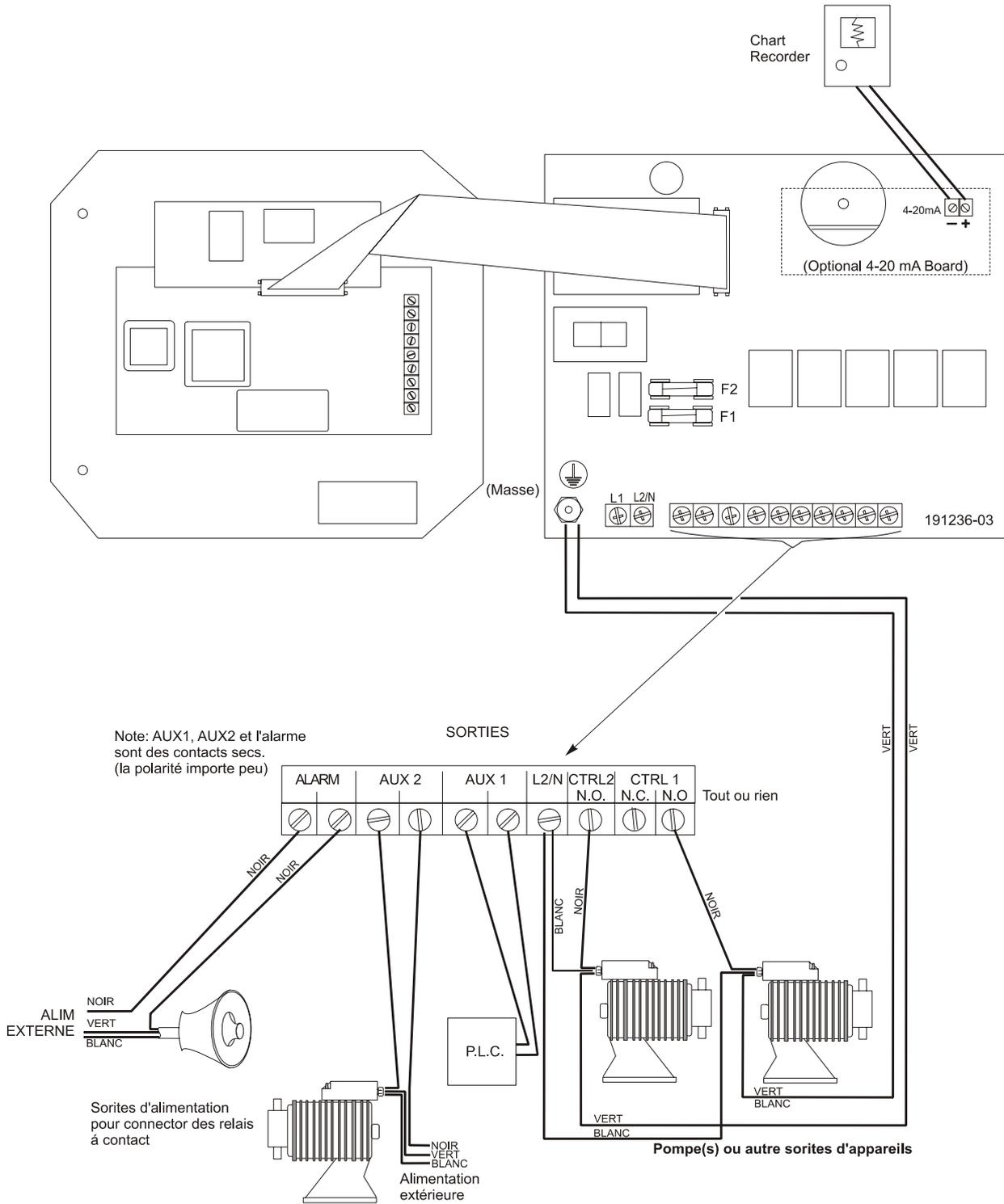


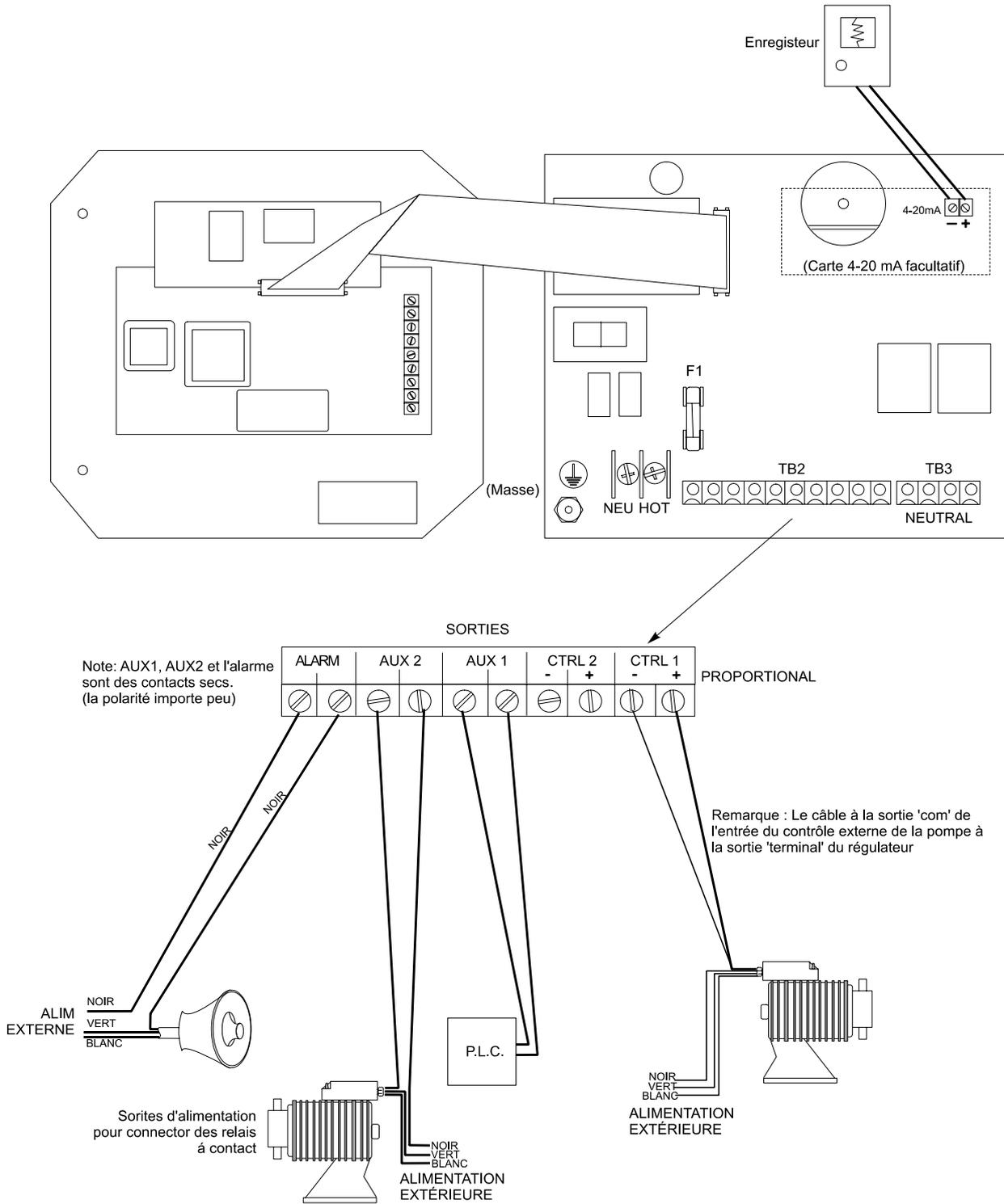
Figure 4
Câblage de l'électrode pH/ORP et d'un préampli externe
(Panneau de relais de puissance 190873 montré)



**Figure 5 : Sorties WPH310
(Panneau de relais de puissance 190873 montré)**



**Figure 5a : Sorties WPH310
(Panneau de relais de puissance 191236 montré)**



**Figure 6 Sorties WPH320
(Panneau de relais de puissance 190873 montré)**

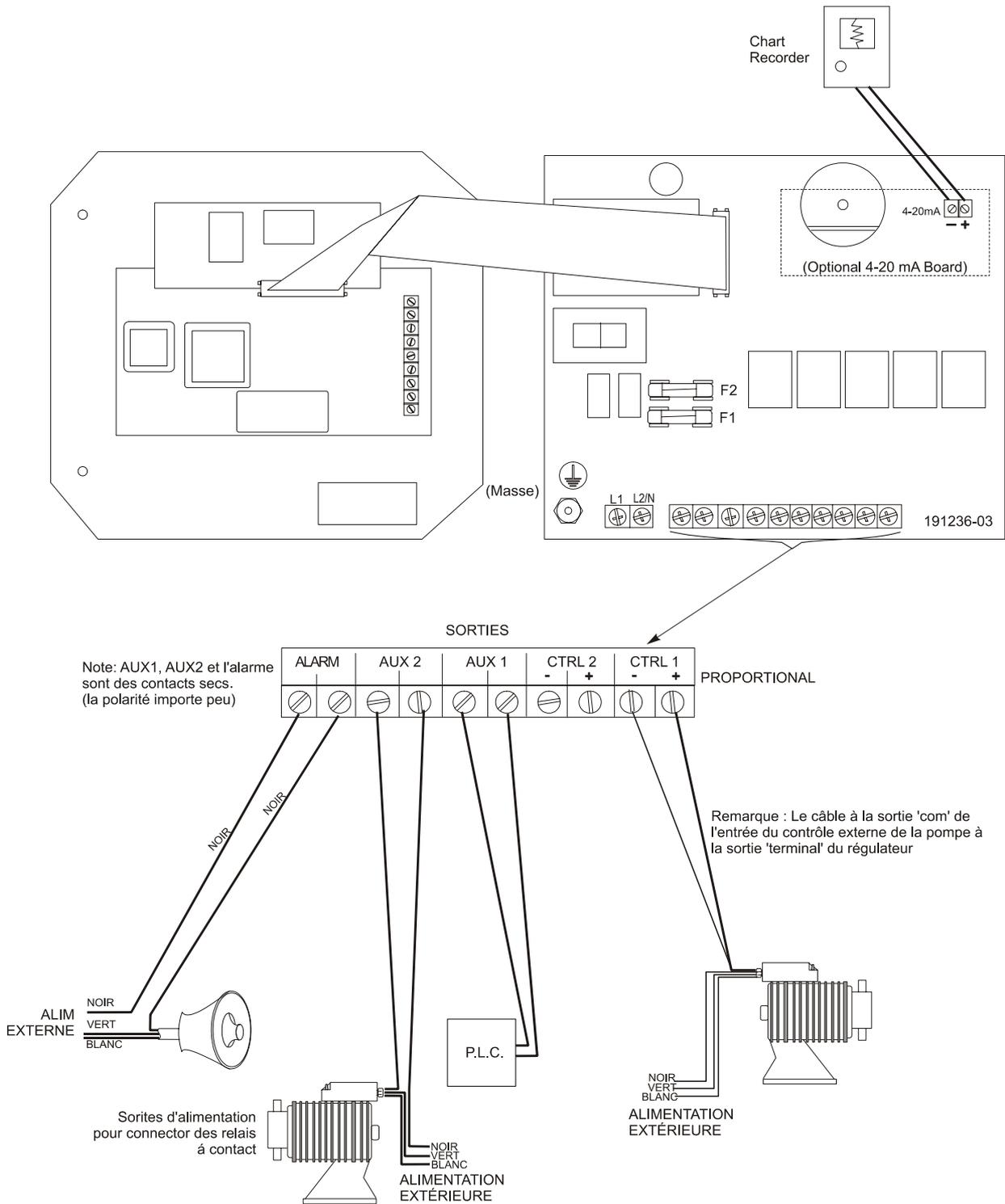
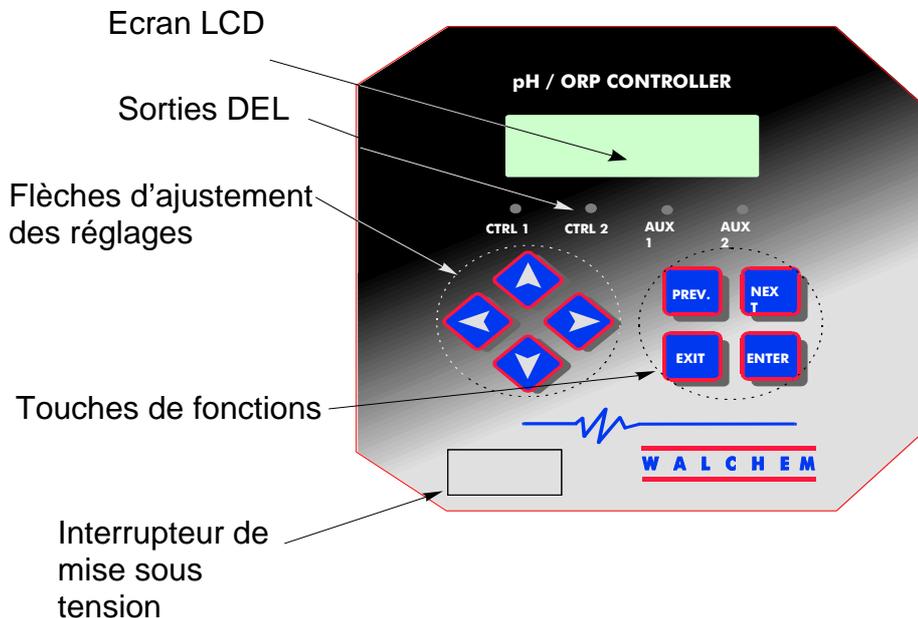


Figure 6a Sorties WPH320
(Panneau de relais de puissance 191236 montré)

4,0 Présentation des fonctions

4,1 Façade



4,2 Affichage

Un écran sommaire est affiché lorsque le WPH contrôleur est en marche. Cet écran montre la valeur du pH ou du rédox (ORP).

Vers le centre de l'afficheur le (S), représente le point de consigne. Un bargraphe trace et grandit par rapport à l'écart de la valeur du point de consigne.

La dernière ligne de l'écran peut vous indiquer les divers messages de statuts ou d'erreurs.

Ecran sommaire

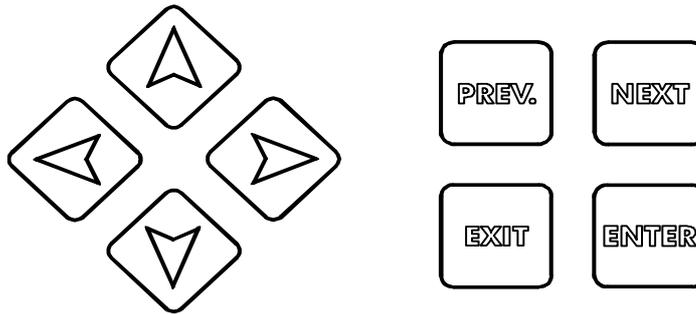


4.3 Clavier Numérique

Le clavier est composé de 4 flèches directionnelles et 4 touches de fonctions. Les flèches sont utilisées pour déplacer le curseur et changer les consignes, les touches de fonctions sont utilisées pour entrer les valeurs, et naviguer dans les divers écrans du menu. Les touches de fonctions sont ENTER, EXIT, NEXT (suivant) et PREV (précédent). NEXT et PREV défilent à travers les différents choix des menus. ENTER est utilisé pour entrer une valeur. EXIT est utilisée pour revenir dans un menu. Si vous êtes au niveau du menu principal, EXIT vous fera revenir à l'écran sommaire.

Pour changer une valeur dans un sous-menu, utiliser les touches avec les flèches directionnelles gauche et droite. Les flèches en haut et en bas changeront les valeurs numériques ou vous

guideront à travers les options. Appuyer sur ENTER seulement quand vous avez achevé de faire TOUS les changements pour cet écran du menu.



4,4 Code d'accès

Le régulateur WPH est livré avec un code d'accès désactivé. Si vous souhaitez l'activer, voir la partie 5,10. Avec le code d'accès activé, n'importe quel utilisateur peut consulter les paramètres mais ne peut pas les changer.

4,5 Mise en route

Mise en route initiale

Après avoir installé et câblé l'unité, le régulateur est prêt à fonctionner.

Branchez le régulateur et appuyez sur ON. L'affichage montrera brièvement le numéro du WPH et reviendra alors à l'écran principal. Allez dans les menus, étalonnez les électrodes, et sélectionnez ensuite les paramètres de régulation comme détaillé dans la partie 5.

Pour revenir à l'écran principal appuyez sur EXIT plusieurs fois. Le régulateur reviendra automatiquement à cet écran après 10 minutes de non utilisation.

Mise en route normale

La mise en route est un procédé simple une fois que vos valeurs de consignes sont en mémoire. Contrôlez simplement votre niveau de réactifs, allumez l'analyseur, étalonnez les électrodes si nécessaire et cela lancera la régulation.

4,6 Mise hors tension

Pour arrêter votre WPH, appuyez sur OFF, la programmation reste en mémoire. N'oubliez pas que les électrodes doivent toujours être immergées.

5.0 Utilisation

Ces appareils régulent continuellement tant qu'ils sont alimentés. La programmation est réalisée par le clavier numérique et l'affichage.

Pour voir le menu du début, appuyer sur une touche. La structure du menu est repartie selon les entrées et sorties. Chaque entrée a son propre menu de configuration pour régler et sélectionner les unités de mesure dont vous avez besoin. Chaque sortie a, elle aussi, son propre menu de configuration comprenant les points de consignes, valeurs de temps, indication de régulation, etc. Après 10 minutes d'inactivité dans le menu, l'écran reviendra au menu principal. Gardez à l'esprit que même pendant vos consultations de l'unité, l'appareil régule toujours.

5,1 Menu Principal (Main Menu)

La configuration exacte de votre régulateur WPH détermine quels menus sont disponibles lorsque vous faites défiler les valeurs. Certains menus sont uniquement disponibles si vous sélectionnez certaines options. Toutes les valeurs sont groupées sous le menu principal :

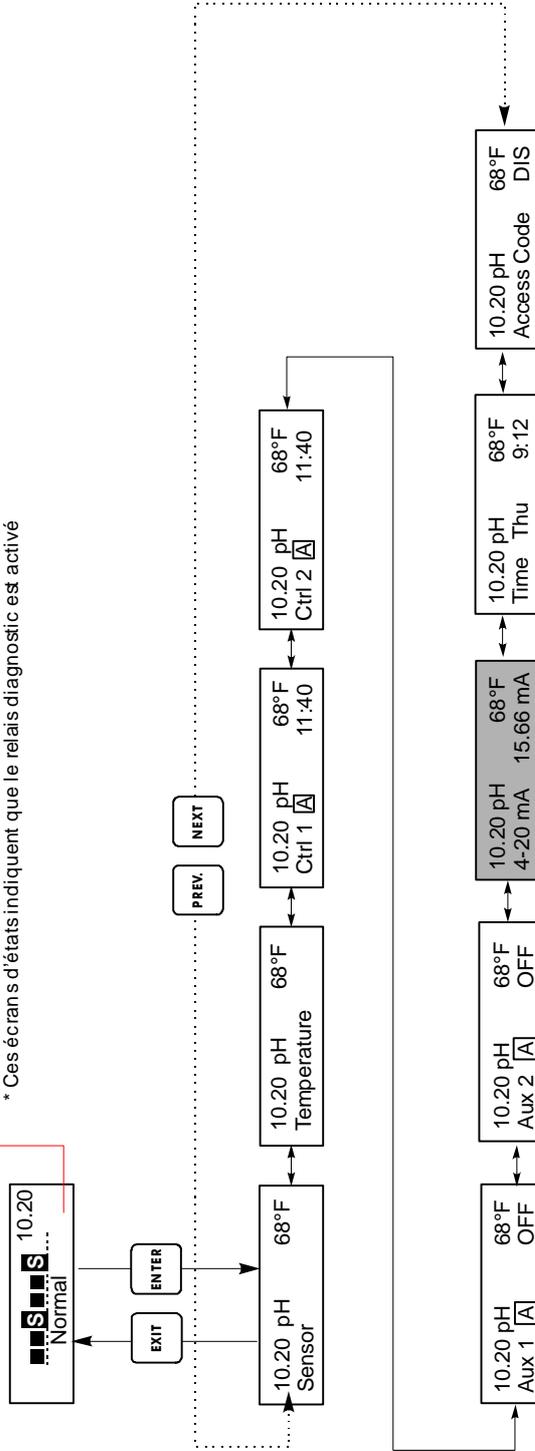
- Sonde (Sensor)
- Température (Temperature)
- Régulation 1 (Control 1)
- Régulation 2 (Control 2)
- Auxiliaire 1 (Auxiliary 1)
- Auxiliaire 2 (Auxiliary 2)
- 4-20 mA (Seulement si l'option 4-20 mA est installée)
- Temps (Time)
- Code d'accès (Access Code)

La touche NEXT avance dans ce menu et la touche PREV permet de revenir en arrière. En appuyant sur la touche ENTER vous entrez dans le menu le plus bas affiché sur l'écran.

Menu Principal

- Affichages possibles
- * Probe Error (Erreur de capteur)
 - * Temp Sensor Err (Erreur Température sonde)
 - * Probe Wash (Lavage de la sonde)
 - * Probe Wash Hold (En cours de lavage de sonde)
 - * Interlock (Blocage)
 - * Output Timeout (Dépassement tps de sortie)
 - * Calibration Time (Tps d'étalonnage)
 - * Range Alarm (Plage d'alarme)
 - * In Range Output (Plage de sortie)
 - * High/Low Alarm (Alarme Haute/Basse)
 - * Output 1 On (Sortie 1 ouverte)
 - * Output 2 On (Sortie 2 ouverte)
 - * Normal (Normal)

* Ces écrans d'états indiquent que le relais diagnostic est activé



Légende



Présent si l'option 4-20 ma est installée

Operation

- Appuyez sur ENTER pour entrer dans le menu ou sous menu
- Appuyez sur EXIT pour en sortir
- Après 10 min d'inactivité, le régulateur retournera automatiquement à l'écran sommaire

5,2 Menu de la Sonde (Sensor Menu)

Le menu de la sonde fournit les messages suivants : histoire des étalonnages, 2 points d'étalonnage, 1 point d'étalonnage, sélection pH/ ORP, et d'autres menus d'étalonnage. Chaque point est décrit ci dessous. Reportez vous au tableau du Menu de la Sonde sur la prochaine page.

Remarque: lorsque vous programmez l'appareil pour la première fois , appuyer sur PREV une fois, et sélectionner le premier menu « sensor type » pour choisir le pH standard, pH antimoine, ou ORP. Puis appuyez sur PREV trois fois pour arriver au menu "Buffer Rec" et choisissez entre la reconnaissance automatique de la solution tampon ou non. Puis appuyer sur ENTER.

Etalonnage (Cal'd)

Affiche la date du dernier étalonnage de l'électrode.

Etalonnage en 2 points (2 pt. Calibration)

Appuyez sur ENTER pour exécuter l'étalonnage de l'électrode en 2 points.

Remarque:

Les instructions pour un étalonnage en 2 points sont données de la façon suivante:

Electrodes pH, utilisant l'Auto Reconnaissance de la solution tampon,

Électrodes pH, n'utilisant pas l'Auto Reconnaissance du tampon,

ORP électrodes (Auto Reconnaissance du tampon non disponible)

Etalonnage en 2 points pour les électrodes de pH, utilisant l'Auto Reconnaissance de la solution tampon:

Si vous utilisez la compensation manuelle de la température, le premier affichage sera :

Cal Temp øF/ C 68

Utilisez les flèches directionnelles pour entrer la température réelle des solutions tampon. Si vous utilisez la compensation automatique de la température, ce menu n'apparaîtra pas.

Appuyer sur ENTER pour continuer.

Rincez l'Électrode (Rinse Electrode)

Enlevez l'électrode du procédé et rincez la. Appuyer sur ENTER pour aller au prochain écran.

Premier solution tampon (First Buffer)

C'est le moment de placer l'électrode dans la première solution tampon. Dans quelques secondes le régulateur ira automatiquement à l'étape suivante.

1ere solution tampon 7,00 (1st Buffer 7.00)

La ligne du haut montrera la température et la sortie en mV de l'électrode. La ligne du bas lira « 1st Buffer » sur la gauche ou "?? . ??" ou bien une valeur du pH à droite. Si l'appareil lit une valeur du pH, cela veut dire qu'il a reconnu la solution tampon. Une fois la valeur tampon reconnue, elle s'arrêtera de clignoter et la valeur en mV commencera à clignoter. Une fois stabilisée, elle s'arrêtera de clignoter et ira à l'étape suivante.

Si il indique "?? . ??", cela veut dire qu'il n'a pas reconnu la solution tampon parce que la sortie de l'électrode en mV est trop forte par rapport à la valeur théorique en mV d'une solution tampon standard. S'il ne peut pas reconnaître la solution tampon, le régulateur émettra un signal sonore et indiquera "Unknown buffer," et alors affichera sa meilleure estimation. Appuyez sur ENTER pour accepter l'estimation, ou changer la valeur avec les flèches directionnelles.

Rincez l'électrode (Rinse Electrode)

Retirez l'électrode de la première solution tampon et rincez la avec de l'eau. Appuyer sur ENTER pour continuer.

Seconde solution tampon (Second Buffer)

Placer l'électrode dans la deuxième solution tampon. Le régulateur se lance automatiquement.

Deuxième solution tampon 4.00 (2nd Buffer 4.00)

La ligne du haut affichera la température et la lecture en mV, qui clignoteront jusqu'à ce que la valeur devienne stable. La ligne du bas affichera "2nd Buffer" à droite soit elle affichera le pH de la solution tampon ou "?? ?? " sur la partie droite de l'écran et ira à l'écran suivant ou affichera « Unknown buffer » comme pour la 1ere solution tampon.

Etalonnage réussi (Cal Successful)/ Etalonnage échoué (Cal Failed)

Si la réponse de l'électrode est bonne, alors l'affichage montrera le message « Cal successful ». Si la sortie en mV de l'électrode n'a pas changée entre les deux solutions tampon, il sera affiché à l'écran « Cal failed ». Un échec signifie habituellement que l'électrode a besoin d'être nettoyée, ou remplacée. Il sera aussi affiché la différence de % par rapport à la rampe théorique. Un échec se produit si la rampe a plus de 80% de différence par rapport à la rampe théorique. Aller voir la section dépannage si l'étalonnage échoue

Continuer Oui (continue Y)

Le régulateur tiendra cet affichage jusqu'à ce que l'électrode soit remplacée dans le procédé, un fois celle-ci remplacée appuyez sur ENTER. La régulation ne commencera pas tant que le bouton ENTER ne sera pas pressé, ou que 10 minutes se soit écoulées. Si l'étalonnage échoue, la régulation recommencera avec les anciens points de consigne étalonnés.

Etalonnage en 2 points pour électrode de pH, sans reconnaissance auto de la solution tampon

Si la compensation manuelle de température est utilisée, le premier affichage sera : **Cal Temp °F/C 68**

Utilisez les flèches pour entrer la température des solutions tampon. Si l'utilisation de la compensation de température est en automatique, il n'y aura pas d'affichage. Appuyer sur ENTER pour continuer.

Rincer l'électrode (rinse electrode)

Enlever l'électrode du procédé et rincer la. Appuyer sur ENTER pour aller vers le prochain écran.

Première solution tampon (first buffer)

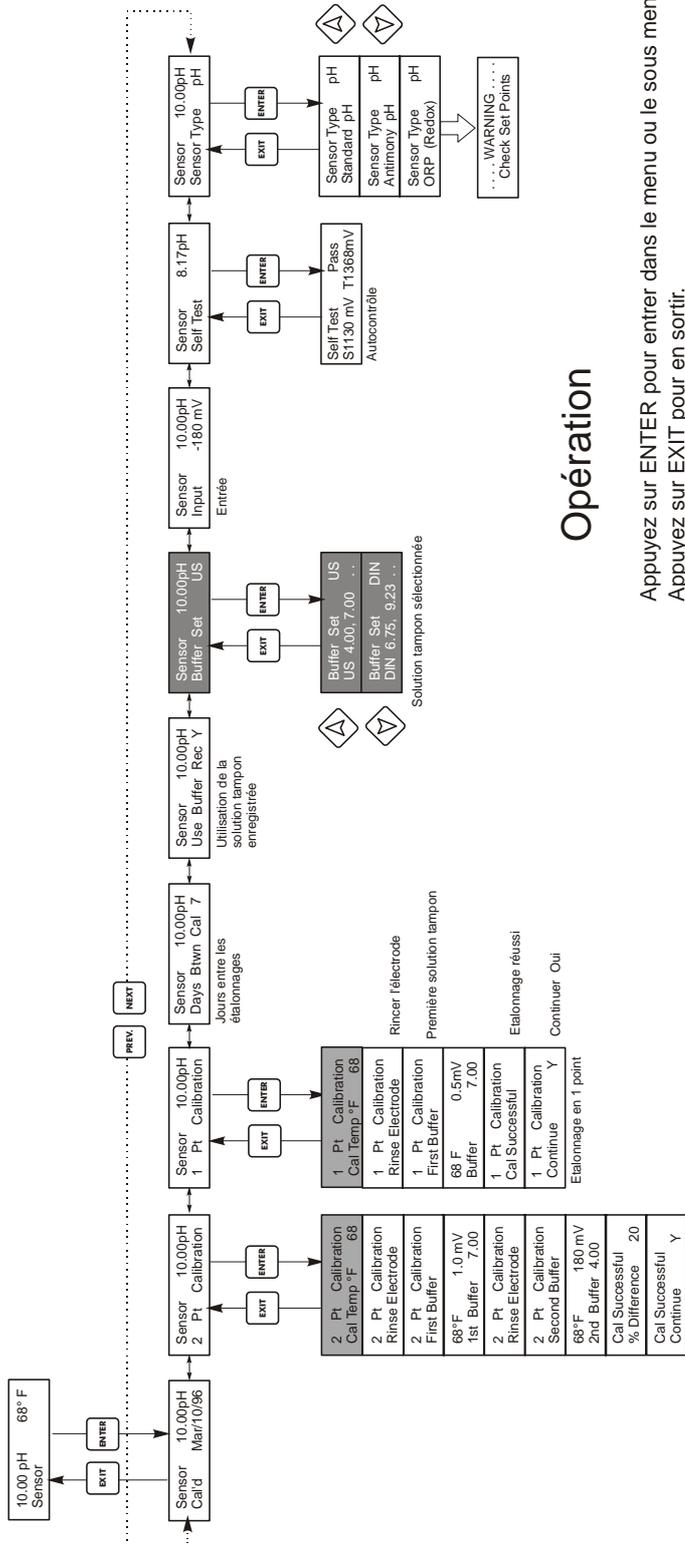
C'est le moment de placer l'électrode dans la première solution tampon. En quelques secondes le régulateur ira automatiquement au prochain écran.

1ère solution tampon 7.00 (1st Buffer 7.00)

Vous pourrez lire sur la ligne du bas « 1st buffer » sur votre côté gauche et « 7.00 » sur votre droite. Utiliser les flèches pour sélectionner la valeur de pH de la première solution tampon, ensuite appuyez sur ENTER. La ligne du haut montrera la température et l'entrée en mV de l'électrode. La valeur en mV clignotera jusqu'à ce que la valeur se stabilise. Une fois stabilisé, le régulateur ira automatiquement au prochain écran ou vous pouvez appuyer sur ENTER pour y parvenir.

Menu de la Sonde

Sensor Menu



Légende

- Choix qui apparaissent si la reconnaissance de la solution tampon est sélectionnée.
- Choix qui apparaissent seulement si la compensation automatique de température n'est pas reconnue.

Opération

Appuyez sur ENTER pour entrer dans le menu ou le sous menu.
 Appuyez sur EXIT pour en sortir.
 Les champs clignotants peuvent être modifiés avec les flèches.
 Appuyez sur ENTER lorsque les modifications sont achevées pour retourner au menu principal.

Menu de la Sonde

Rincer l'électrode (Rinse Electrode)

Retirez l'électrode de la première solution tampon et rincez la avec de l'eau. Appuyez sur ENTER pour continuer.

Seconde solution tampon (Second Buffer)

Placez l'électrode dans la deuxième solution tampon. Quelques secondes et le régulateur se lance automatiquement.

Deuxième solution tampon 4.00 (2nd Buffer 4.00)

Sur la ligne basse sera affiché « 2nd buffer » sur votre côté gauche et « 4.00 » sur la partie droite de l'écran. Utilisez les flèches pour sélectionner la valeur de pH de la seconde solution tampon, puis appuyez sur ENTER. La ligne du haut affichera la température et l'entrée en mV de l'électrode. La valeur en mV clignotera jusqu'à ce que la valeur devienne stable. Le régulateur ira automatiquement à l'écran suivant une fois que le signal en mV sera stable.

Étalonnage réussi/ en échec (Cal successful/cal failed)

Si la réponse de l'électrode est bonne, alors l'affichage montrera le message « Cal successful ». Si la sortie en mV de l'électrode n'a pas changé entre les deux solutions tampon, il sera affiché à l'écran « Cal failed ». Un échec signifie habituellement que l'électrode a besoin d'être nettoyée, ou remplacée. Il sera aussi affiché la différence de % par rapport à la pente théorique. Un échec se produit si la rampe a plus de 80% de différence par rapport à la rampe théorique.

Continuer Oui (continue Y)

Le régulateur maintiendra cet affichage jusqu'à ce que l'électrode soit remplacée dans le procédé, une fois celle-ci remplacée appuyer sur ENTER. La régulation ne commencera pas tant que le bouton ENTER ne sera pas pressé, ou que 10 minutes se soit écoulées. Si l'étalonnage échoue, la régulation recommencera avec les anciens points de consigne étalonnés.

Étalonnage en 2 points pour électrode de Redox, sans reconnaissance auto de la solution tampon disponible**Rincer l'électrode (rinse electrode)**

Enlever l'électrode du procédé et rincer la. Appuyer sur ENTER pour aller vers le prochain écran.

Première solution tampon (first buffer)

C'est le moment de placer l'électrode dans la première solution tampon. En quelques secondes le régulateur ira automatiquement au prochain écran.

Entrée XXmV (Input XX mV)

La lecture en mV de l'électrode s'affichera sur l'écran. Le numéro entier clignotera jusqu'à ce que la lecture devienne stable, ensuite l'affichage changera en :

Tampon XX (Buffer XX)

Maintenant vous pouvez changer la valeur en mV de la solution tampon, en utilisant les flèches et appuyer sur ENTER.

Rincer l'électrode (Rinse electrode)

Retirez l'électrode de la première solution tampon et la rincer avec de l'eau. Appuyer sur ENTER pour continuer.

Seconde solution tampon (Second Buffer)

Placez l'électrode dans la deuxième solution tampon. Encore quelques secondes et le régulateur se lance automatiquement.

Entrée XXXmV

La lecture en mV de l'électrode s'affichera sur l'écran. Le numéro entier clignotera jusqu'à ce que la lecture devienne stable, ensuite l'affichage changera en :

Tampon XXX

Maintenant vous pouvez changer la valeur en mV de la solution tampon, en utilisant les flèches et appuyer sur ENTER.

Etalonnage réussi/ en échec (Cal successful/cal failed)

Si la réponse de l'électrode est bonne, alors l'affichage montrera le message « Cal successful ». Si la sortie en mV de l'électrode n'a pas assez changé entre les deux solutions tampon, il sera affiché à l'écran « Cal failed ». Un échec signifie habituellement que l'électrode a besoin d'être nettoyée, ou remplacée.

Continuer Oui (continue Y)

Le régulateur tiendra cet affichage jusqu'à ce que l'électrode soit remplacée dans le procédé, une fois celle-ci remplacée appuyer sur ENTER. La régulation ne commencera pas tant que le bouton ENTER ne sera pas pressé, ou que 10 minutes se soit écoulées.

Etalonnage en 1 point

Appuyez sur ENTER pour exécuter l'étalonnage de l'électrode en 1 point.

Remarque : Les instructions pour un étalonnage en 1 point sont données de la façon suivante :

Electrode pH, reconnaissance automatique de la solution tampon

Electrode pH, pas de reconnaissance automatique du tampon

ElectrodesRedox (reconnaissance auto de la solution tampon non disponible)

Etalonnage en 1 point pour électrode de pH, avec reconnaissance auto de la solution tampon

Si la compensation manuelle de température est utilisée, le premier affichage sera :

Cal Temp °F/C 68

Utilisez les flèches pour entrer la température des solutions tampon. Si l'utilisation de la compensation de température est en automatique, il n'y aura pas d'affichage.

Rincer l'électrode (rinse electrode)

Enlevez l'électrode du procédé et rincez la. Appuyez sur ENTER pour aller vers le prochain écran.

Première solution tampon (first buffer)

C'est le moment de placer l'électrode dans la première solution tampon. En quelques secondes le régulateur ira automatiquement au prochain écran.

1ère solution tampon 4.00

La ligne du haut montrera la température et la sortie en mV de l'électrode. Ces valeurs clignoteront jusqu'à devenir stable.

Vous pourrez lire sur la ligne du bas « 1st buffer » sur votre côté gauche et soit « ? ? . ? ? » ou une valeur de pH sur votre côté droit. Si l'appareil lit une valeur de pH, cela signifie qu'il a reconnu la solution tampon. L'affichage du régulateur ira alors au prochain écran.

Si vous lisez « ? ? . ? ? », cela signifie qu'il n'a pas reconnu la solution tampon parce que la sortie de l'électrode en mV est trop forte par rapport à la valeur théorique en mV d'une solution tampon standard. S'il ne peut reconnaître la solution tampon, le régulateur fera un bip et affichera « Unknown buffer », et ensuite l'affichage donnera une meilleure approximation. Appuyez sur ENTER pour accepter cette approximation, ou changez la valeur pour en obtenir une plus correcte grâce aux flèches.

Si vous appuyez sur ENTER lorsque l'appareil lit « ? ? . ? ? », l'affichage commutera sur « buffer override » et permettra d'entrer la valeur de la solution tampon manuellement.

Etalonnage réussi/ en échec (Cal successful/cal failed)

Si la réponse de l'électrode est bonne, alors l'affichage montrera le message « Cal successful ». Si la sortie en mV de l'électrode n'a pas changé entre les deux solutions tampon, il sera affiché à l'écran « Cal failed ». Un échec signifie habituellement que l'électrode a besoin d'être nettoyée, ou remplacée.

Continuer Oui (continue Y)

Le régulateur tiendra cet affichage jusqu'à ce que l'électrode soit remplacée dans le procédé, une fois celle-ci remplacée appuyez sur ENTER. La régulation ne commencera pas tant que le bouton ENTER ne sera pas pressé, ou que 10 minutes se soient écoulées.

Etalonnage en 1 point pour électrode de pH, sans reconnaissance auto de la solution tampon

Si la compensation manuelle de température est utilisée, le premier affichage sera :

Cal Temp °F/C 68

Utilisez les flèches pour entrer la température des solutions tampon. Si l'utilisation de la compensation de température est en automatique, il n'y aura pas d'affichage. Appuyez sur ENTER pour continuer.

Rincer l'électrode (rinse electrode)

Enlevez l'électrode du procédé et rincez-la. Appuyez sur ENTER pour aller vers le prochain écran.

Première solution tampon (first buffer)

C'est le moment de placer l'électrode dans la première solution tampon. En quelques secondes le régulateur ira automatiquement au prochain écran.

1^{ère} solution tampon 4.00

Vous pourrez lire sur la ligne du bas « 1st buffer » sur votre côté gauche et « 4.00 » sur votre droite. Utilisez les flèches pour sélectionner la valeur de pH de la première solution tampon, ensuite appuyez sur ENTER. La ligne du haut montrera la température et l'entrée en mV de l'électrode. La valeur en mV clignotera jusqu'à ce que la valeur se stabilise. Une fois stabilisée, le régulateur ira automatiquement au prochain écran ou vous pouvez appuyer sur ENTER pour y parvenir.

Etalonnage réussi/ en échec (Cal successful/cal failed)

Si la réponse de l'électrode est bonne, alors l'affichage montrera le message « Cal successful ». Si la sortie en mV de l'électrode n'a pas changé entre les deux solutions tampon, il sera affiché à l'écran « Cal failed ». Un échec signifie habituellement que l'électrode a besoin d'être nettoyée, ou remplacée.

Continuer Oui (continue Y)

Le régulateur tiendra cet affichage jusqu'à ce que l'électrode soit remplacée dans le procédé, une fois celle-ci remplacée appuyez sur ENTER. La régulation ne commencera pas tant que le bouton ENTER ne sera pas pressé, ou que 10 minutes se soient écoulées.

Étalonnage en 1 point pour électrode de Redox, sans reconnaissance auto de la solution tampon disponible

Rincer l'électrode (rinse electrode)

Enlevez l'électrode du procédé et rincez la. Appuyer sur ENTER pour aller vers le prochain écran.

Première solution tampon (first buffer)

C'est le moment de placer l'électrode dans la première solution tampon. En quelques secondes le régulateur ira automatiquement au prochain écran.

Entrée 96 mV

La lecture en mV de l'électrode s'affichera sur l'écran. Le numéro entier clignotera jusqu'à ce que la lecture devienne stable, ensuite l'affichage changera en :

Tampon 96

Maintenant vous pouvez changer la valeur affichée en mV de la solution tampon, en utilisant les flèches et appuyer sur ENTER.

Étalonnage réussi/ en échec (Cal successful/cal failed)

Si la réponse de l'électrode est bonne, alors l'affichage montrera le message « Cal successful ». Si la sortie en mV de l'électrode n'a pas assez changé entre les deux solutions tampon, il sera affiché à l'écran « Cal failed ». Un échec signifie habituellement que l'électrode a besoin d'être nettoyée, ou remplacée.

Continuer Oui (continue Y)

Le régulateur tiendra cet affichage jusqu'à ce que l'électrode soit remplacée dans le procédé, une fois celle-ci remplacée appuyez sur ENTER. La régulation ne commencera pas tant que le bouton ENTER ne sera pas pressé, ou que 10 minutes se soit écoulées.

Jours entre les étalonnages (days Btwn Cal)

Utilisez les flèches pour sélectionner le nombre de jours que vous souhaiteriez laisser s'écouler avant réétalonnage de l'électrode. Le régulateur vous préviendra lorsque le moment sera venu de le réétalonner. Sélectionner le chiffre 0 (jours) qui désactivera cette fonction.

Utilisation de la solution tampon enregistrée (Use buffer Rec)

Utilisez les flèches Haut et Bas pour basculer entre Oui (Y) et non (N). Si vous choisissez d'utiliser la reconnaissance automatique du tampon, alors le régulateur reconnaîtra dans quelle solution tampon a été placée l'électrode. Si vous ne la choisissez pas, il vous faudra alors entrer les informations manuellement pour les procédures d'étalonnage en 1 ou 2 points. Appuyez sur ENTER pour accepter les choix affichés.

Solution tampon sélectionnée (buffer set)

Ce menu apparaît uniquement si vous décidez d'utiliser la reconnaissance automatique de la solution tampon. Appuyez sur enter pour changer le type de solutions tampon que vous allez utiliser. Utilisez les flèches monter et descendre pour basculer entre les solutions tampon US (pH 4 ; 7 et 10) ou standard DIN (pH 6,75 ; 9,23 ; etc.) ensuite appuyez sur ENTER pour valider votre sélection.

Entrée (Input)

Ce menu n'affiche pas l'étalonnage de l'électrode. C'est utile pour intervention.

Autocontrôle (self test)

Appuyez sur ENTER pour exécuter l'autocontrôle. S'il est écrit « Fail » dans le côté supérieur droit, cela indique un problème avec le régulateur qui doit être renvoyé pour réparation. Si ce test est correct, et que vous avez un problème d'étalonnage, c'est une défaillance de l'électrode ou du préamplificateur.

Type de capteur (Sensor type)

Appuyez sur ENTER pour configurer le régulateur en fonction du type d'électrode utilisée. Se servir des flèches monter et descendre pour basculer entre pH standard, pH antimoine, et Redox, ensuite appuyez sur ENTER pour valider votre sélection. Le régulateur vous préviendra pour vérifier vos points de consigne, jusqu'à ce que toutes les valeurs de consigne restent les mêmes alors même que les unités puissent changées.

Appuyez sur n'importe quel bouton pour effacer le message d'erreur.

5.3 Menus Température A et B

(Ce menu n'apparaît pas si un capteur Redox a été sélectionné)

Le menu température comprend les messages suivants : Etalon et unités *Calibrate and Units* (si un capteur Pt100 ou Pt 1000 est détecté lorsque l'appareil est mis en route) ou température manuelle et Unités *Manual Temp and Units* (si aucun capteur de température n'est détecté à la mise en route). Référez-vous au menu température dessinée ci-dessus.

Etalon

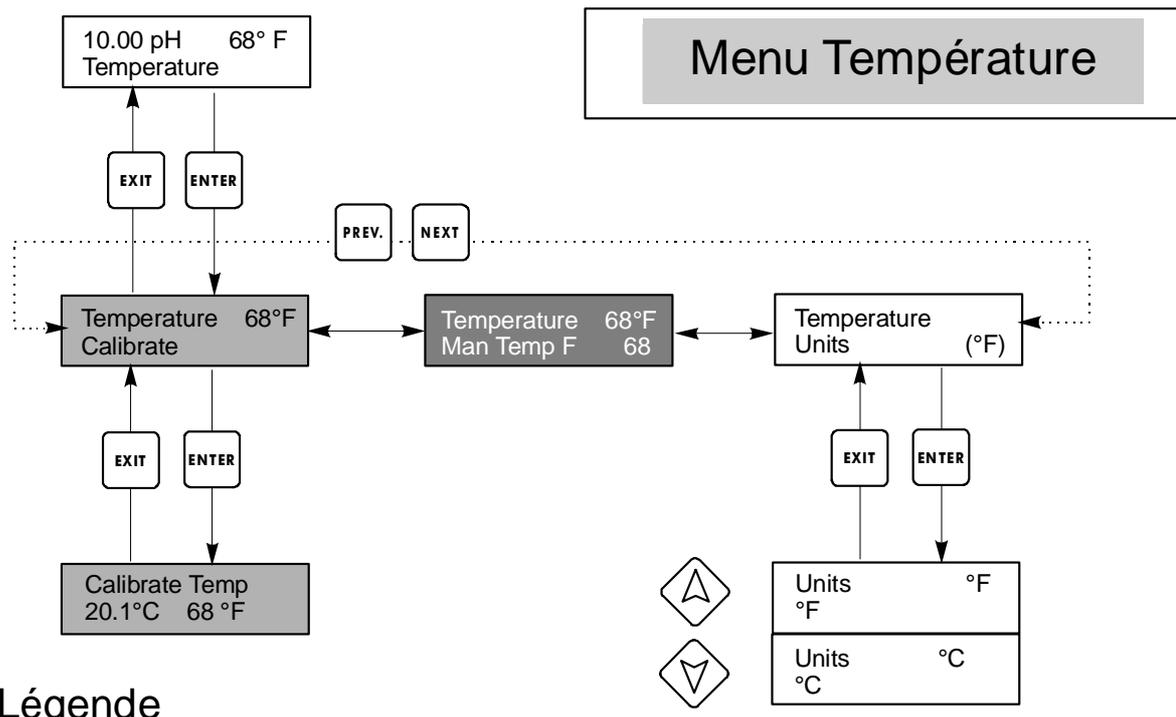
Apparaît seulement si un capteur de température est connecté. Appuyez sur ENTER pour étalonner l'affichage de température afin d'égaliser le thermomètre. Utilisez les flèches Haut et Bas pour ajuster la lecture, et appuyez sur ENTER pour accepter le changement. Appuyez sur EXIT pour quitter l'étalonnage.

Température manuelle (Man Temp)

Apparaît uniquement si aucun capteur de température n'est connecté. Utilisez les flèches haut et bas pour sélectionner la température de la solution du procédé.

Unités

Appuyez sur ENTER pour changer les unités de mesure. Utilisez les flèches monter et descendre pour basculer entre degrés F et C, ensuite appuyez sur ENTER pour accepter le changement



Menu de Température

5.4 Menus régulation 1 et régulation 2 (pour régulateurs tout ou rien)

Les menus Régulation sont séparés entre eux mais se programment exactement de la même façon. Chaque menu indique les messages suivants : Point de consigne (Set Point), Hystérésis (Dead Band), Intervalle de temps (Time limit), Verrouillage (Interlock), Mode sortie (Output Mode), Entrée attribuée (Assign Input), Auto – zéro - Manu (HOA). Certains menus apparaîtront uniquement si certains modes de sortie ont été sélectionnés.

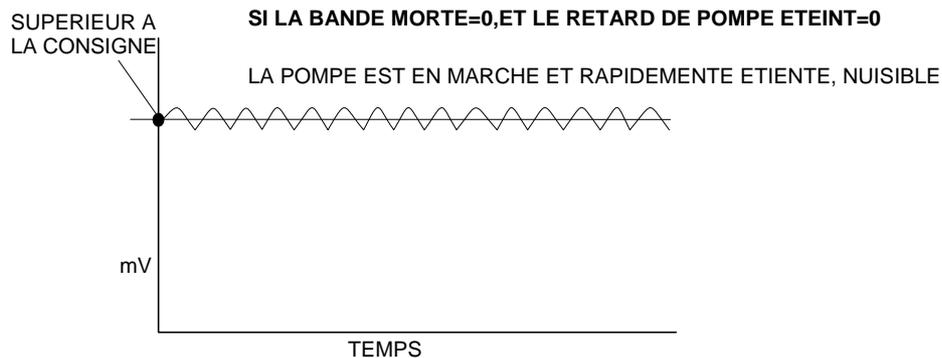
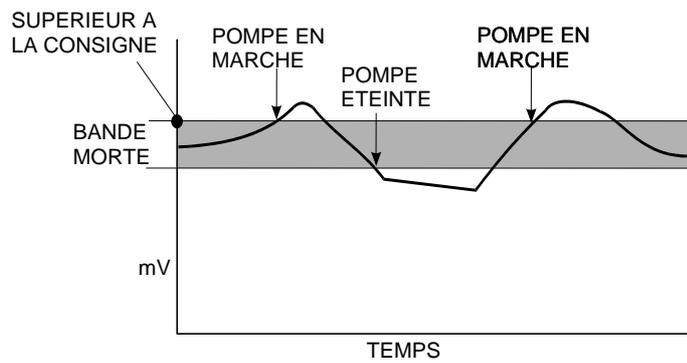
La ligne en haut du menu peut afficher les messages suivants : Eteint (Off), Verrouillé (Interlock), Dépassement de temps (Timeout), ou dans les temps (In time). "Off" indique que la sortie est éteinte. "Interlock" signifie que le signal provenant du capteur de débit ou de niveau est en train d'arrêter la régulation et a désactivé les sorties réglantes. "Timeout" indique que la sortie a été plus loin que le temps maximum programmé. Le temps montre que la sortie est allumée, et l'a été pendant un temps. Se référer aux menus de régulation dans les pages suivantes.

Point de consigne (Set Point)

Utilisez les flèches pour ajuster l'affichage pour lire la valeur du point de consigne souhaité. Appuyez sur ENTER pour accepter le changement.

Hystérésis (Dead Band)

Utilisez les flèches pour configurer l'hystérésis désirée, ensuite appuyez sur ENTER. Si le point de consigne est 7,00 ; et la bande morte est de 0,05 unités de pH, alors le relais se fermera au pH 7 et s'ouvrira à 7,05 pH.



Limite de temps (Time Limit)

Utilisez les flèches pour configurer le temps limite (min : sec) pour que la sortie soit activée, ensuite appuyez sur ENTER.

S'il est configuré à "00 : 00", aucune limite est imposée, et la sortie pourra rester en fonctionnement indéfiniment

Verrouillage (Interlock)

Utilisez les flèches monter et descendre pour basculer entre Oui (Y) et Non (N). Choisir Y signifie que la sortie sera désactivée si un appareil attaché au régulateur est ouvert.

Par exemple, si l'électrode est installée dans une ligne de Recirculation, un capteur de débit fermé si le débit est suffisant et ouvert si le débit est insuffisant peut être installé dans la ligne, donc si le débit au niveau de l'électrode disparaît, le régulateur ne pompera pas de produits chimique contenu dans l'échantillon stagnant. De la même manière, un capteur de niveau peut être attaché pour éviter de réguler dans une cuve vide.

Sens de régulation (Control Dir.)

Appuyez sur ENTER pour changer le sens de la régulation, ensuite utilisez les flèches haut et bas pour basculer de consigne haute à consigne basse, et appuyez sur ENTER pour valider le choix. Un point de consigne haut allumera le relais lorsque la valeur du procédé ira au dessus de la valeur de consigne (pour ajouter un acide, ou un agent réducteur, ou activer l'alarme haute).

Un point de consigne bas allumera le relais lorsque la valeur du procédé ira en dessous de la valeur de consigne (pour ajouter un alcali, ou un oxydant, ou activer l'alarme basse). Plus la consigne sera loin de la valeur obtenue du procédé, plus la pompe aura une cadence rapide.

Auto – Zéro – Manu (HOA)

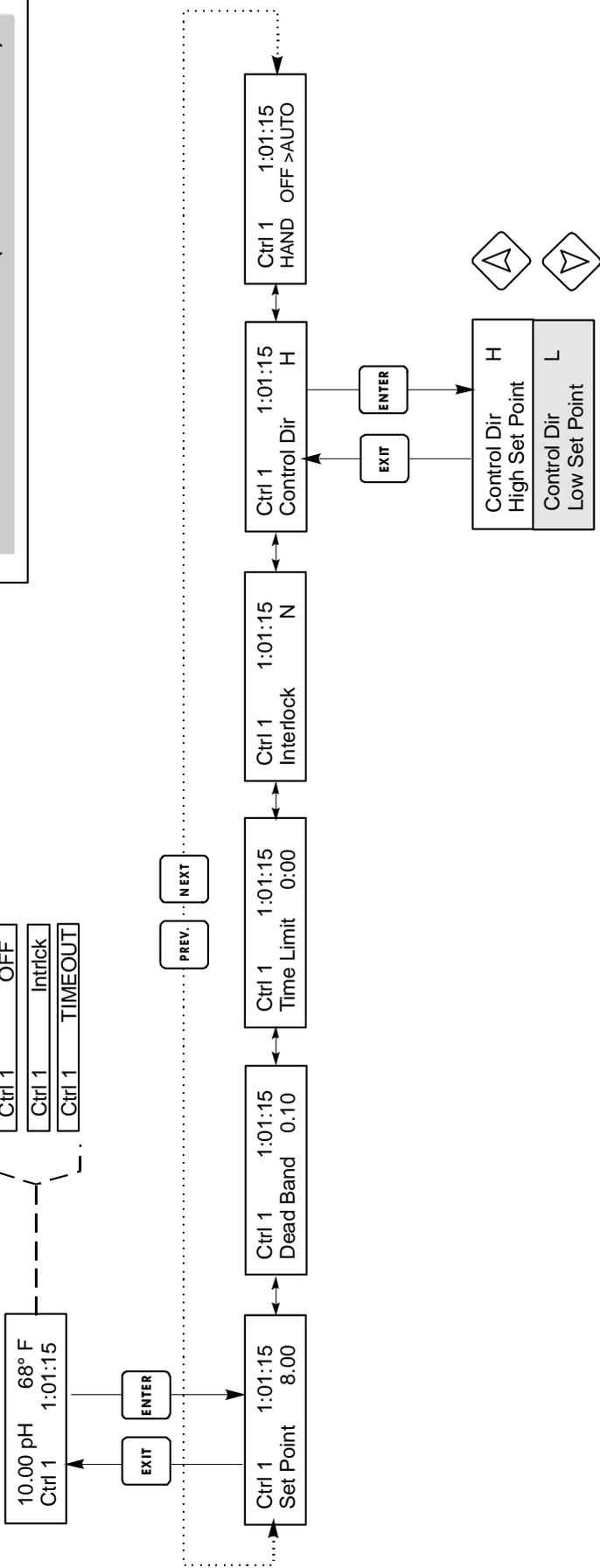
Utilisez les flèches gauche et droite pour vous déplacer entre manu (Hand), Zéro (Off) et Auto.

En mode manuel (Hand), la sortie s'allumera immédiatement pour un maximum de 10 minutes. Dans le mode Off, la sortie s'éteindra définitivement. En mode Auto, la sortie s'allumera ou s'éteindra en réponse des changements des valeurs relatives au point de consigne du procédé. La lettre à l'intérieur du block sur l'écran indique quel mode de sortie est effectif.

Menu Ctrl 1 et 2 (Tout ou rien)

Affichages possibles

Ctrl 1	OFF
Ctrl 1	Intrflck
Ctrl 1	TIMEOUT



Operation

Appuyez sur ENTER pour entrer dans le menu
 Appuyez sur EXIT pour en sortir
 Les champs clignotants peuvent être modifiés avec les flèches
 Appuyez sur ENTER quand les modifications sont terminées
 pour revenir au menu précédent

5.5 Menus contrôle 1 et contrôle 2 (pour régulateurs proportionnels)

Les menus contrôle 1 et 2 sont séparés l'un de l'autre mais opèrent exactement de la même manière. Chaque menu propose les réglages indépendants suivants : valeur de consigne (Set Point), Bande proportionnelle (Prop Band), Sens de régulation (Control Direction), coups par min mini (Min SPM Rate), Coups par minute max (Max SPM Rate), Temps limite (Time Limit), Verrouillage (Interlock) et HOA.

La ligne d'état en haut du menu peut afficher les messages suivants : Off, Intrlck, Timeout ou SPM. "Off" indique que la sortie est éteinte. "Intrlck" indique que la sortie pourrait être allumée mais elle ne l'est pas à cause d'un signal de détecteur de débit qui a arrêté la régulation. "Timeout" indique que la sortie a été ouverte pendant un temps plus long que le temps maximum programmé par l'utilisateur. L'affichage SPM indique le nombre de coup par minute de la pompe. Référez-vous au tableau de contrôle 1 et 2 dans les pages suivantes.

Point de consigne (Hi/Lo Set Point)

Utilisez les flèches pour ajuster l'affichage pour lire la valeur du point de consigne souhaité. Appuyez sur ENTER pour accepter le changement.

Bande proportionnelle (Prop Band)

Utilisez les flèches pour ajuster très loin par rapport à la valeur de consigne la valeur du Process doit être obtenue avant que la pompe atteigne la vitesse maximale. Par exemple, si le point de consigne est de pH 6, et que la bande proportionnelle est de 0,5 ; alors la pompe atteindra sa vitesse maximale quand la consigne de pH sera de 0,5 au dessus du point de consigne (voir prochaines pages).

Sens de régulation (Control Dir.)

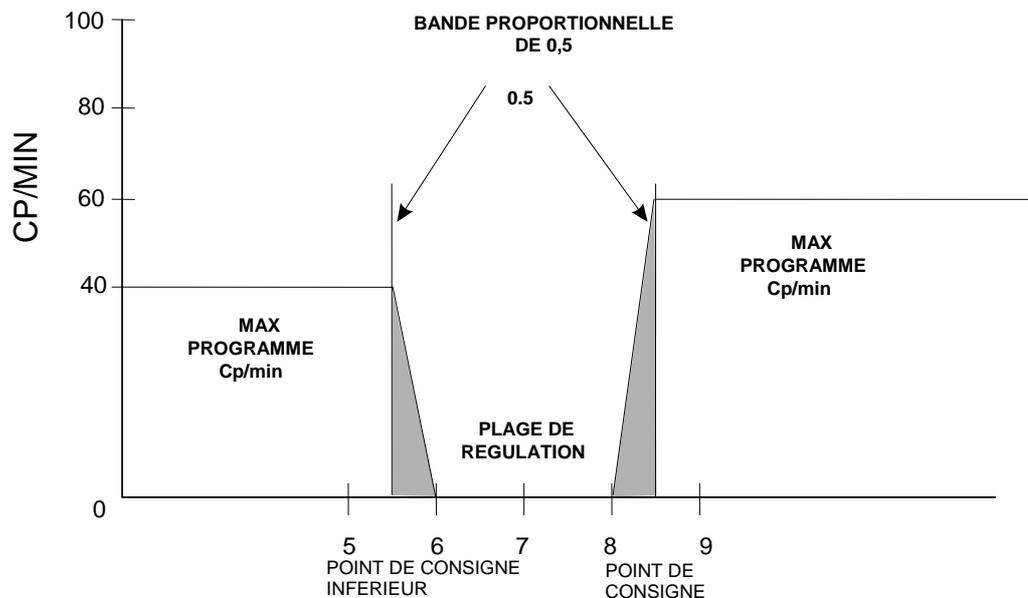
Appuyez sur ENTER pour changer le sens de la régulation, ensuite utilisez les flèches haut et bas pour basculer de consigne haute à consigne basse, et appuyez sur ENTER pour valider le choix. Un point de consigne haut allumera le relais lorsque la valeur du procédé ira au dessus de la valeur de consigne (pour ajouter un acide, ou un agent réducteur, ou activer l'alarme haute). Un point de consigne bas allumera le relais lorsque la valeur du procédé ira en dessous de la valeur de consigne (pour ajouter un alcali, ou un oxydant, ou activer l'alarme basse). Plus la consigne sera loin de la valeur obtenue du procédé, plus la pompe aura une cadence rapide.

Coup par minute mini (MIN SPM Rate)

Utilisez les flèches pour configurer une cadence minimale de la pompe. Si vous voulez arrêter lorsque le point de consigne a été atteint, entrer 0. Si vous avez besoin que la pompe fonctionne à une certaine vitesse sans se soucier du point de consigne, entrer la vitesse.

Coup par minute maxi (Max SPM Rate)

Utilisez les flèches pour configurer une cadence maximale de la pompe. Ce peut être le maximum que la pompe soit capable, ou ce peut être le minimum si la pompe est surdimensionnée pour votre application, mais ce ne peut PAS être le plus haut que la pompe soit capable de faire, ou la pompe n'atteindra pas toute sa vitesse.



Time Limit

Utilisez les flèches pour configurer le temps limite (min : sec) pour que la sortie soit active, ensuite appuyez sur ENTER. Si le temps configuré est de "00 : 00", il n'y a pas de limite imposée, et la sortie restera allumée constamment.

Déclenchement, verrouillage (Interlock)

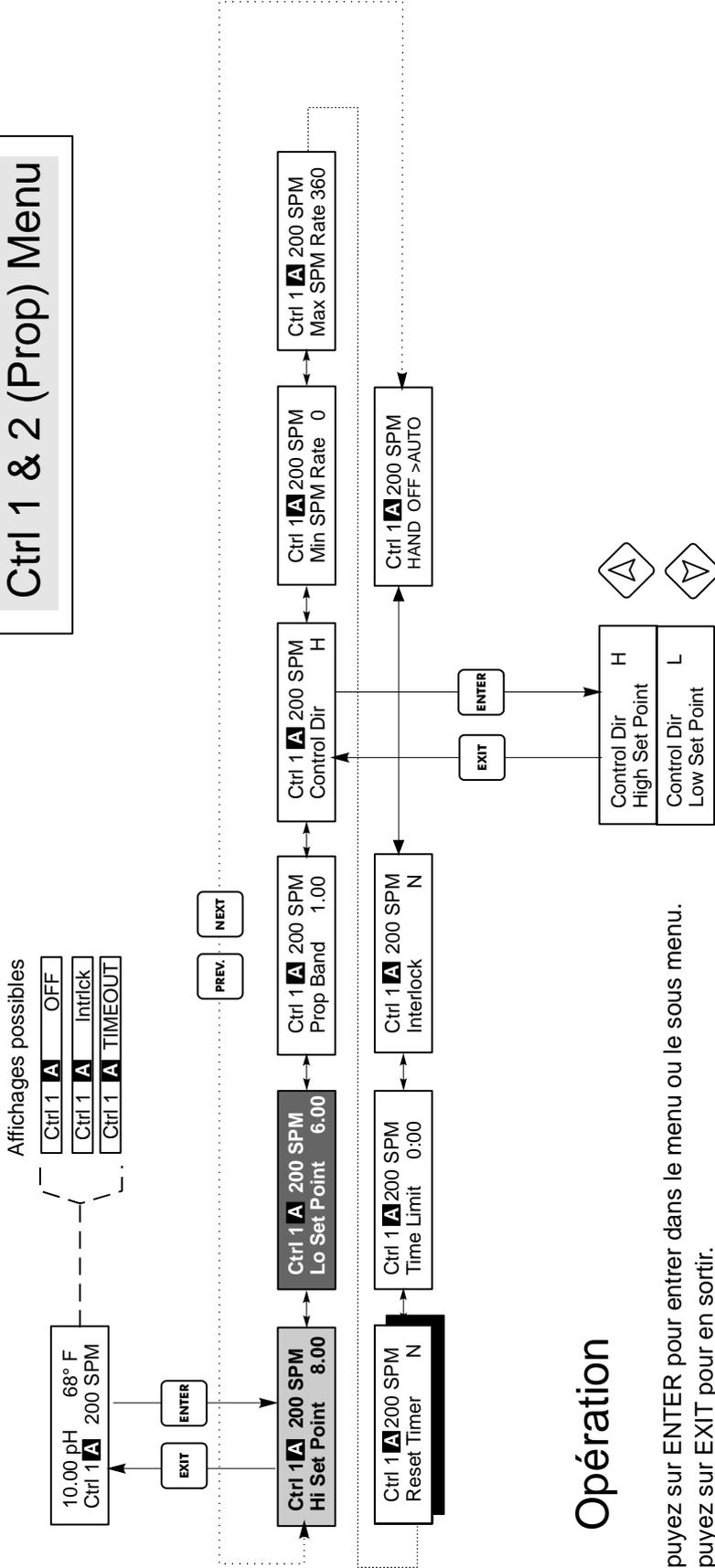
Utilisez les flèches monter et descendre pour basculer entre Oui (Y) et Non (N). Choisir Y signifie que la sortie sera désactivée si un appareil attaché au régulateur est ouvert. Par exemple, si l'électrode est installée dans une ligne de Recirculation, un capteur de débit fermé si le débit est suffisant et ouvert si le débit est insuffisant peut être installé dans la ligne, donc si le débit au niveau de l'électrode disparaît, le régulateur ne pompera pas de produits chimique contenu dans l'échantillon stagnant. De la même manière, un capteur de niveau peut être attaché pour éviter de réguler dans une cuve vide.

Auto – Zéro – Manu (HOA)

Utilisez les flèches gauche et droite pour vous déplacer entre manu (Hand), Zéro (Off) et Auto. En mode manuel (Hand), la sortie s'allumera immédiatement pour un maximum de 10 minutes. Dans le mode Off, la sortie s'éteindra définitivement. En mode Auto, la sortie s'allumera ou s'éteindra en réponse des changements des valeurs relatives au point de consigne du procédé. La lettre à l'intérieur du block sur l'écran indique quel mode de sortie est effectif

Menus contrôle 1 et contrôle 2

Ctrl 1 & 2 (Prop) Menu



Opération

Appuyez sur ENTER pour entrer dans le menu ou le sous menu.
 Appuyez sur EXIT pour en sortir.
 Les champs clignotants peuvent être modifiés avec les flèches.
 Appuyez sur ENTER lorsque les modifications sont achevées pour retourner au menu principal.

Légende

- Choix qui apparaissent si le sens de régulation haut est sélectionné.
- Choix qui apparaissent si le sens de régulation bas est sélectionné.
- Apparaît seulement si le temps limite est expiré.

5,6 Menu Auxiliaire 1 et 2

Les relais auxiliaires 1 et 2 peuvent être paramétrés de plusieurs façons. Il peut être une alarme basse, alarme haute, une alarme hors échelle, une sortie dans l'échelle, ou nettoyage de sonde.

Les menus des Auxiliaires 1 et 2 donnent les informations suivantes, qui apparaissent seulement si le mode de sortie appropriée est sélectionnée: Pt bas Résolu, Haut Pt Résolu, Lavage programmé (Probe Wash Sched), Hold Time (régulation bloquée), Mode de sortie. Référez-vous au tableau du Menu Auxiliaire.

Remarque : lorsque vous programmez l'appareil pour la première fois, appuyez sur ENTER pour obtenir les sous menus, puis appuyez deux fois sur PREV pour arriver au menu des Modes de sortie.

Mode de sortie

Appuyez sur ENTER puis utilisez les flèches Haut et Bas pour naviguer dans les différents choix :

Alarme basse (Low Alarm)

Appuyez sur ENTER quand il est affiché de sélectionner low alarm. Le relais se fermera lorsque la valeur du procédé se trouvera en dessous de la valeur de consigne. L'écran principal affichera "Low Alarm". Aucun temps limité ou verrouillage ne sera disponible.

Alarme Haute (High Alarm)

Appuyez sur ENTER quand il est affiché de sélectionner High alarm. Le relais se fermera lorsque la valeur du procédé se trouvera au dessus de la valeur de consigne. L'écran principal affichera "high Alarm". Aucun temps limité ou verrouillage ne sera disponible.

Alarme hors échelle (Out Range Alarm)

Appuyez sur ENTER quand il est affiché de sélectionner out of range alarm. Le relais se fermera lorsque la valeur du procédé se trouvera soit en dessous soit au dessus des valeurs de consigne. L'écran principal affichera "Out of range Alarm". Aucun temps limité ou verrouillage ne sera disponible.

Sortie dans l'échelle (In Range Output)

Appuyez sur ENTER quand il est affiché de sélectionner in range output. Le relais se fermera lorsque la valeur du procédé se trouvera entre les deux valeurs de consigne. L'écran principal affichera "In range Output". Aucun temps limite ou verrouillage ne sera disponible.

Nettoyage sonde (Probe Wash)

Appuyez sur ENTER quand il est affiché si vous voulez utiliser le relais pour interrompre la régulation et activer un pompe ou un vanne afin de nettoyer l'électrode. L'écran principal affichera "Probe Wash".

Point de consigne Bas (Lo Alarm pt)

Apparaît seulement si l'alarme basse ou si le mode hors/dans l'échelle a été sélectionné.

Utilisez les flèches pour ajuster la valeur du processus en dessous de laquelle le relais se fermera. (Dans le mode dans l'échelle, c'est la valeur du procédé au dessus de laquelle le relais se fermera).

Point de consigne Haut (Hi Alarm pt)

Apparaît seulement si l'alarme basse ou si le mode hors/dans l'échelle a été sélectionné

Utilisez les flèches pour ajuster la valeur du procédé au-dessus de laquelle le relais se fermera
Dans le mode dans l'échelle, c'est la valeur du procédé au-dessous de laquelle le relais se fermera).

Bande morte (Dead band)

Utilisez les flèches pour configurer la bande morte désirée, ensuite appuyez sur ENTER.

Programme de nettoyage de la sonde (Probe Wash sched)

Ce menu apparaît uniquement si le mode de sortie a été sélectionné sur "Probe Wash".
Appuyez sur ENTER pour programmer le calendrier des lavages de la sonde. L'affichage sera "Event A 00 : 00 00". Les premiers chiffres sont l'heure, où le nettoyage de l'électrode sera mis en place. Les deux derniers chiffres sont le temps en seconde, de la fermeture du relais et le nettoyage de l'électrode grâce à la pompe ou la vanne attachée au relais.
Utilisez les flèches pour changer l'heure et la durée de nettoyage. Lorsque les deux valeurs ont été configurées, appuyez sur ENTER. Si l'électrode a besoin d'être nettoyée plus fois par jour, l'addition d'événements peut être accessible en appuyant sur le bouton NEXT. Une fois tous les événements programmés, appuyez sur EXIT pour revenir aux menus du haut.(1 :00 PM=13 :00)

Temps de saisi (Hold Time)

Ce menu apparaît uniquement si le mode de sortie sélectionné est "Probe Wash".
Utilisez les flèches pour sélectionner le temps de retard en secondes entre la fin de nettoyage de la sonde et le recommencement de la régulation. Le temps de saisi peut être au maximum de 99 secondes. Pendant le temps de saisi, l'affichage principal indique "Probe Wash Hold".

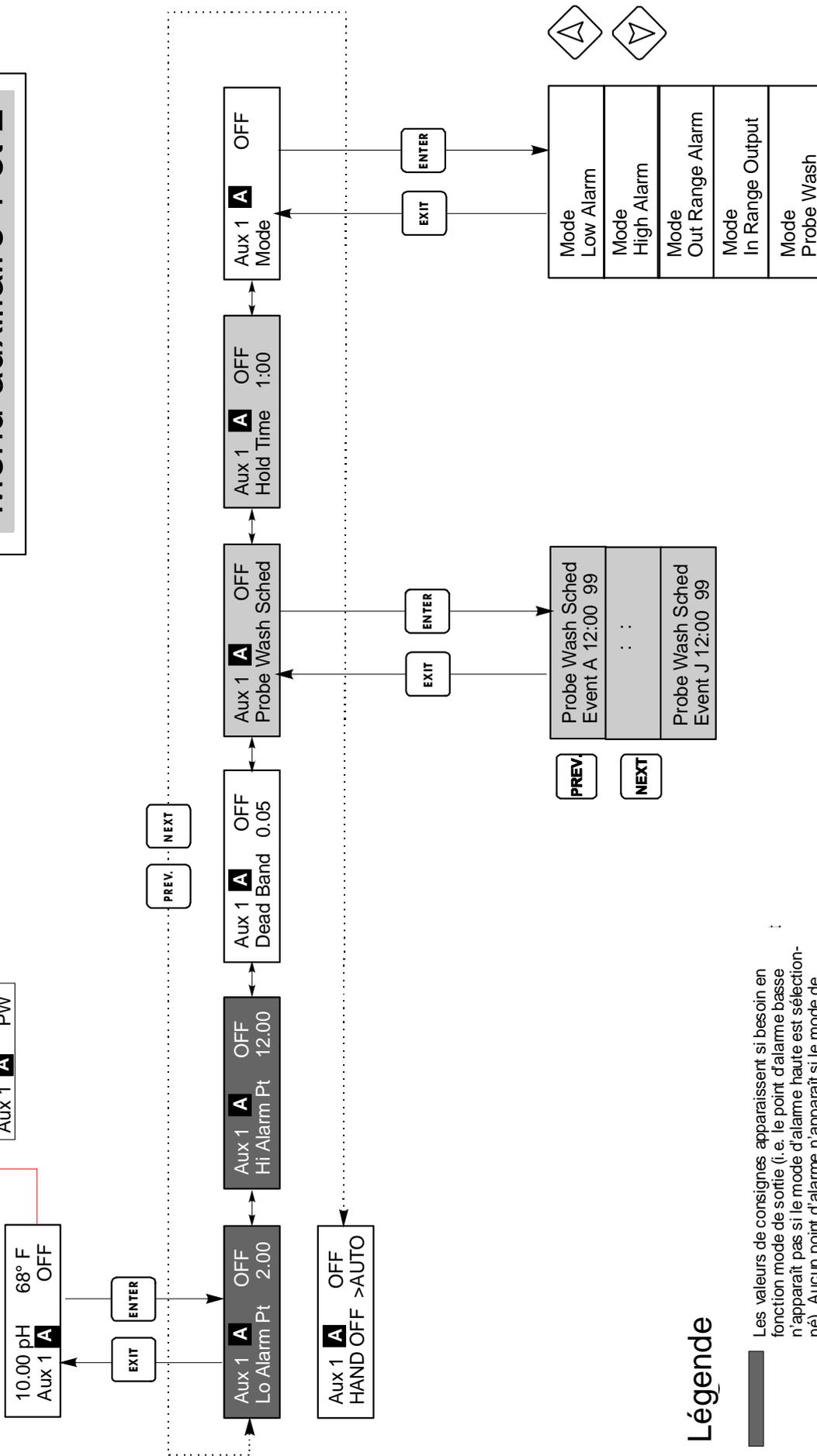
Auto – Zéro – Manu (HOA)

Utilisez les flèches gauche et droite pour vous déplacer entre manu (Hand), Zéro (Off) et Auto.
En mode manuel (Hand), la sortie s'allumera immédiatement pour un maximum de 10 minutes.
Dans le mode Off, la sortie s'éteindra définitivement. En mode Auto, la sortie s'allumera ou s'éteindra en réponse des changements des valeurs relatives au point de consigne du procédé. La lettre à l'intérieur du block sur l'écran indique quel mode de sortie est effectif.

Menu auxiliaire 1 et 2

Affichages possibles

- Aux 1 **A** 1:05
- Aux 1 **A** OFF
- Aux 1 **A** PW



Légende

Les valeurs de consignes apparaissent si besoin en fonction mode de sortie (i.e. le point d'alarme basse n'apparaît pas si le mode d'alarme haute est sélectionné). Aucun point d'alarme n'apparaît si le mode de lavage de la sonde est sélectionné

Choix qui apparaissent lorsque le mode lavage de sonde est sélectionné

5.7 Menu 4–20 mA 1 et 2 (en option)

Ces menus apparaîtront uniquement si une ou plus des cartes de sortie 4 – 20 mA en option ont été installées. Ces cartes sont utilisées pour configurer l'échelle de sortie en 4 –20 mA. Elles contiennent les menus suivants : Point à 4 mA (4 mA point), point à 20 mA (20 mA point), et l'étalonnage (calibrate).

Remarque: Lorsque vous programmez le régulateur pour la première fois, allez en premier au menu d'assignation des entrées (Assign Inputs Menu), puis programmez les autres menus.

Assignation des entrées (Assign Inputs)

Appuyez sur ENTER pour assigner la sortie 4-20 mA à une entrée de sonde. Utilisez les flèches pour jouer entre "pH/ORP" et "Temp." Appuyez sur ENTER lorsque le choix désiré est affiché.

Point à 4 mA

Utilisez les flèches pour entrer la valeur du procédé (soit en unités de pH, unités de température, ou mV si on est en Redox) que vous voulez voir correspondre à la sortie 4 mA du régulateur.

Point à 20 mA

Utilisez les flèches pour entrer la valeur du procédé (soit en unités de pH, unités de température, ou mV si on est en Redox) que vous voulez voir correspondre à la sortie 20 mA du régulateur.

Étalonnage (Calibrate)

Ce menu est utilisé pour étalonner les instruments connectés à la sortie en mA. La sortie 4 – 20 mA est extrêmement précise et stable et par conséquent elle n'aura pas besoin d'étalonnage. Cette caractéristique permet aux autres appareils d'être étalonnés aux points 4 et 20 mA. Appuyez sur Enter pour commencer l'étalonnage.

Sortie fixée à 4 mA (Fixed 4 mA Out)

Le régulateur aura sa sortie à 4 mA. Ajustez l'enregistreur ou les données du logger par leurs instructions

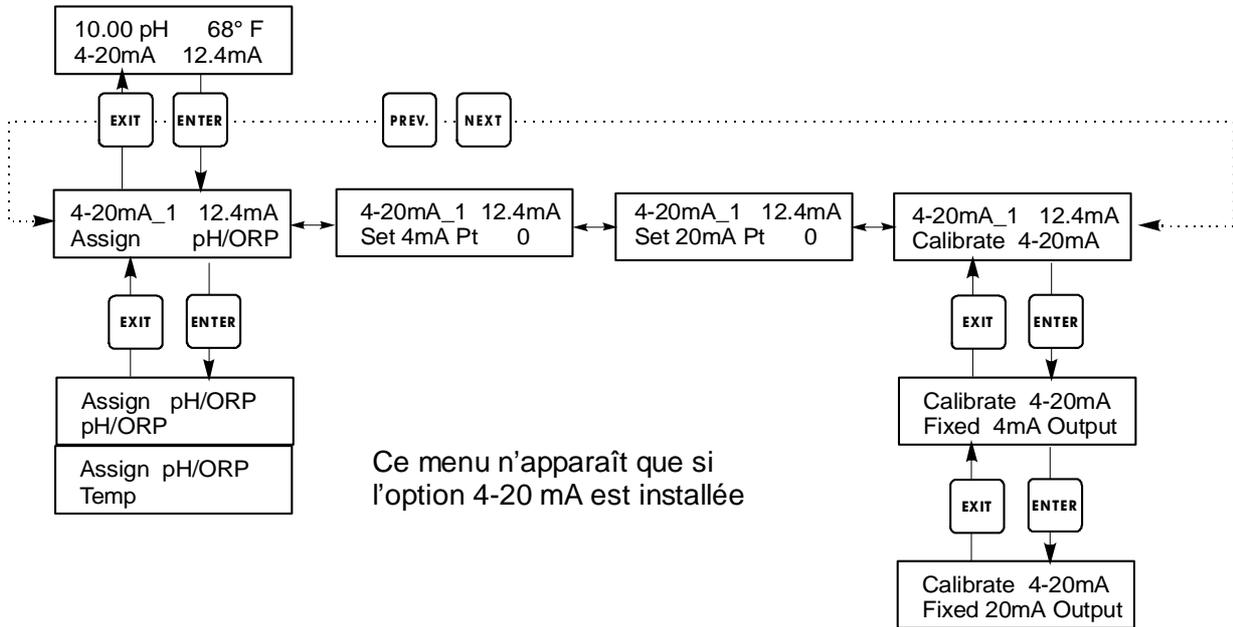
Utilisez les flèches pour entrer la valeur du procédé (soit en unités de pH, unités de température, ou mV si on est en Redox) que vous voulez voir correspondre à la sortie 4 mA du régulateur.

Sortie fixée à 20 mA (Fixed 20 mA Out)

Comme ci-dessus, excepté que la sortie du régulateur sera à 20 mA.

La conception de la sortie 4 – 20 mA est telle quelle n'aura jamais besoin d'étalonnage. Si le signal en mA n'est pas ce qu'il doit être, voir auprès de Walchem.

Menu 4-20 mA

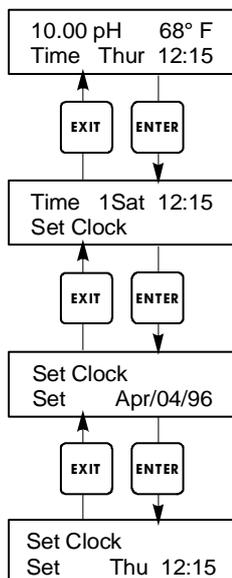


5.8 Menu Horloge (Clock menu)

Le menu Horloge est utilisé pour configurer la date et l'heure pour lesquels le régulateur utilise le programme de nettoyage de la sonde et l'étalonnage rapide. Il y a uniquement un menu de sélection : Set clock (configuration de l'heure).

Configuration de l'heure (Set clock)

Appuyez sur ENTER pour configurer l'heure. Utilisez les flèches pour configurer tout d'abord le jour de la semaine puis l'heure. Utilisez comme temps (par exemple, 1 :00 PM signifie 13 :00). Appuyez sur ENTER pour revenir au tout début du menu horloge.



Menu Horloge

5.9 Menu Code d'accès (Access code menu)

Ce menu détermine si la fonction code d'accès du régulateur est activée ou désactivée et vous permet de personnaliser le code d'accès à vos propres valeurs. Le contrôle du code d'accès d'une façon ou d'une autre vous autorise à changer les paramètres dans le régulateur. Avec le code d'accès désactivé, n'importe quel utilisateur peut changer les paramètres. Avec le code d'accès activé, n'importe quel utilisateur peut visualiser les paramètres mais ne peut les changer.

Une fois un essai réalisé pour changer un paramètre, l'affichage demandera à l'utilisateur d'entrer rapidement le code d'accès. Si le bon code est entré, les paramètres peuvent être changés. (Si le curseur clignote, un changement sera admis ; si le nombre ou le mot ne clignote pas, alors il ne peut être changé). Une fois le bon code d'accès entré, il restera valide jusqu'à ce que ce soit écoulé plus de 10 minutes sans utilisation du clavier.

Les états d'écran possibles sont : Access code REQ, Access code OK, Access code DIS.

Le premier état indique que le code d'accès est nécessaire pour modifier les réglages. Le second indique que le code d'accès est acquis et a été correctement entré, et le dernier indique que le code est désactivé.

Activation oui/non (Enable Y/N)

Utiliser les flèches pour sélectionner oui (Y), ou non (N) et appuyer sur ENTER pour activer ou désactiver le code d'accès. Si le code est activé, vous devez entrer le code pour le désactiver.

Nouvelle valeur (New Value)

Appuyer sur ENTER pour afficher la valeur du code d'accès habituel et utiliser les flèches pour changer n'importe quelle valeur comprise entre 0 et 9999. Si le code a été inaccessible, vous devrez agir rapidement pour entrer le code d'accès habituel avant de pouvoir le changer.

Le code d'accès par défaut est 1995.

Si vous changez le code d'accès et que vous ne vous en rappelez plus, suivre cette procédure :

Couper l'alimentation du régulateur,

Attendre 10 secondes,

Appuyer et tenir les flèches Haut et Bas lorsque l'on remet sous tension,

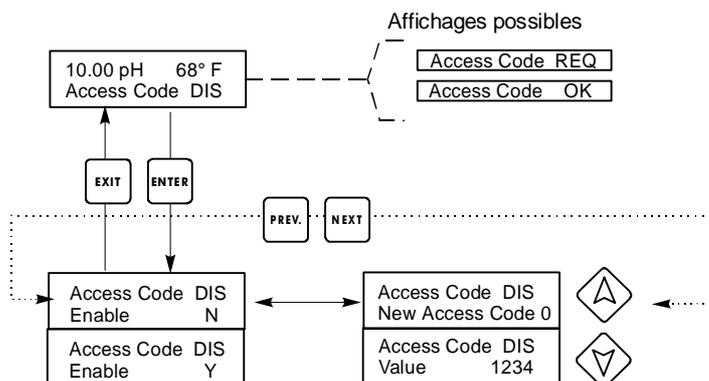
Lire le code d'accès sur l'afficheur,

Relâcher les flèches et le code disparaîtra.

Menu Code d'Accès

Any Top Display
Access Code 0000

Le code d'accès peut apparaître à n'importe quel moment sur l'écran dans la structure du menu si le code courant n'a pas été entré par l'utilisateur. Les entrées du code d'accès seront validées au bout de 10 min à partir du moment où a eu lieu la dernière pression sur le bouton.



Entrez les 4 chiffres du code

6.0 Maintenance

Le régulateur WPH n'a besoin que de peu d'entretien. Nettoyez l'extérieur de l'enceinte avec un tissu humide. Ne pas pulvériser de l'eau vers l'enceinte du régulateur à moins que le couvercle soit fermé et bloqué. Les câbles plats doivent être protégés de la pulvérisation ou du lavage à grande eau. Vérifiez les fils électriques et câbles pour voir s'ils ne sont pas endommagés.

6.1 Entretien de l'électrode (Electrode maintenance)

Les électrodes de pH ou de redox demandent un nettoyage et un étalonnage quotidien. Ces électrodes sont comme des batteries et leur tension de sortie change avec le temps jusqu'à ce qu'elles soient usées. Après installation, le taux de changement augmente, et les facteurs tels que la température, les valeurs extrêmes de pH, l'abrasion et l'attaque par les produits chimiques augmenteront la fréquence des étalonnages. Si la solution du procédé contient des huiles, du calcaire ou autres produits, l'électrode aura tendance à se couvrir de dépôt, son temps de réponse deviendra plus long et de ce fait un nettoyage sera nécessaire.

La fréquence de nettoyage et d'étalonnage variera grandement selon les applications, la liste des facteurs répertoriés ci-dessus, ainsi que la précision sur la régulation que vous demandez. La meilleure façon de déterminer le nombre de jours optimal entre étalonnages est de vérifier en enlevant de temps en temps l'électrode du Process (chaque semaine pour les applications en eau propre, quotidiennement pour les applications sales ou extrêmes) et vérifier la précision de l'électrode dans une solution tampon. Si vous utilisez manuellement la compensation de température, penser à changer la température du procédé par celle de la solution tampon. Si la précision de lecture que vous demandez est dans la limite des tolérances, et que la vitesse de réponse est bonne, remettre l'électrode dans l'installation. Sinon, nettoyer la et effectuer un deuxième point d'étalonnage.

La méthode de nettoyage de l'électrode dépendra aussi bien de la nature du dépôt que de la matière dont est constituée l'électrode. Ne pas utiliser de solvant cela pourrait endommager l'électrode !

Il est nécessaire d'en prendre soin afin d'éviter de rayer le verre de l'électrode de pH, dans le cas contraire sa durée de vie serait écourtée. Une électrode redox avec une surface en platine peut être nettoyée avec un chiffon fin voire décapage chimique avec l'acide chlorhydrique à 1% pendant une minute.

Les dépôts gras doivent être supprimés à l'aide d'un détergent ou alcool isopropylique. Les gros entartraments tels que le carbonate de calcium peuvent être facilement supprimés avec une solution d'acide chlorhydrique dilué. Les dépôts légers peuvent être supprimés en utilisant un tissu doux ou une brosse à dent souple.

Un étalonnage en deux points serait toujours plus recommandé après le nettoyage de l'électrode. Du fait que le signal de l'électrode est très sensible, les conditions de raccordement des câbles et connecteurs entre l'électrode, le préamplificateur et le régulateur sont cruciales. S'assurer que toutes les connexions électriques restent bien nettoyées et sèches. Aucun raccord de câble avant la préamplification. Remettre le câble s'il n'y a aucun signe d'endommagement.

6.2 Remplacement des fusibles

ATTENTION ! Débrancher l'alimentation du régulateur avant d'ouvrir la façade !

Localisez les fusibles dans le circuit à l'arrière du régulateur (voir figure 3). Enlever doucement le fusible défectueux de ses attaches et s'en débarrasser. Mettre le nouveau fusible dans les attaches, bien refermer la façade du régulateur et réalimenter l'appareil.

Mise en garde : L'utilisation de fusibles non conformes peut affecter le produit. Selon les certificats de sécurité, la classe de fusible dépend de l'alimentation de l'appareil. Les spécialisations sont précisées ci-dessous. Pour avoir une correspondance avec les certificats de sécurité du produit, il est recommandé d'utiliser des fusibles Walchem.

Alimentation régulateur	Fusible 1 F1	Ref Walchem	Fusible 2 F2	Ref Walchem
120 VAC 240 VAC	5x20mm, 0.125A, 250V 5x20mm, 0.063A, 250V	102369 103363	5x20mm, 10A, 125V 5x20mm, 5A, 250V	102432 102370

7.0 Dépannage

ATTENTION ! Débranchez l'alimentation du régulateur avant d'ouvrir la façade !

L'expertise et la réparation en cas de dysfonctionnement du régulateur doivent être entrepris uniquement par un personnel qualifié utilisant les mise en garde pour garantir toute sécurité et limiter si nécessaire des dégâts plus importants. Contacter la société T.M.R.

7.1 Messages d'erreur

Calibration time (Temps d'étalonnage)

Ce message apparaît de façon à ce que l'entretien de routine soit effectué c'est à dire nettoyage et étalonnage de l'électrode. Il n'apparaît que selon quelques conditions d'analyse de l'électrode.

La fréquence des étalonnages est configurée par l'utilisateur dans le menu "Days between Cal" situé dans le menu "Sensor". Si vous ne souhaitez pas effectuer d'étalonnage tout de suite, configurer ce menu à "0".

Output timeout (Dépassement de Temps)

Ce message d'erreur apparaît si une des sorties de régulation a été allumée plus longtemps que le maximum de temps programmé dans le menu "Time limit" situé dans les menus "Control". Il est remis à zéro par la réponse "Yes" (oui) afin de réinitialiser le compteur dès que se message apparaîtra. Il y a un grand nombre de possibilités pour que la sortie se soit allumée plus longtemps qu'à la normale :

Causes possibles	Action corrective
Le procédé a été au delà de la régulation normale	Augmenter la limite de temps ou remettre à zéro le compteur
L'apport en produits chimiques a été arrêté	Remplir de nouveau l'apport en produits chimiques
La pompe ou vanne ou ligne d'approvisionnement est en défaut	Réparer ou remplacer l'appareil de régulation.
La régulation est faite avec un mauvais produit	Remplacer avec le bon produit chimique
L'électrode ne répond à aucun changement	Raccorder l'électrode, le câble ou le préampli. Déterminer si c'est un mélange ou une Recirculation.

High Alarm (Alarme haute)

Ce message d'erreur apparaît si la valeur de pH ou de redox excède le point de consigne alors que l'une des sorties de régulation a été configurée comme sortie alarme haute. Il y a un grand nombre de possibilités à ce problème:

Cause possible	Action corrective
Le procédé a été au delà de la régulation normale	Possibilité d'augmenter le débit de produits chimiques
L'apport en produits chimiques a été arrêté	Remplir de nouveau l'apport en produits chimiques
La pompe ou vanne ou ligne d'approvisionnement est en défaut	Réparer ou remplacer l'appareil de régulation.
L'électrode ne répond à aucun changement	Raccorder l'électrode, le câble ou le préampli. Déterminer si c'est un mélange ou une Recirculation.
La pompe est en siphonnement, vanne est en train de fuir	Réparer ou remplacer l'appareil de régulation ou re-fixer la canalisation.
La sortie de régulation a été consignée sur le mode manuel "HAND"	Permuter vers "AUTO"
Ce peut être une pièce quelconque du procédé	Pas prescrit

Low Alarm (Alarme basse)

Comme ci-dessus pour "High Alarm", excepté que la valeur de pH/Redox se trouve en dessous du point de consigne alors que l'une des sorties de régulation a été configurée comme sortie alarme basse. Se référer aux causes possibles et actions correctives énumérées ci-dessus pour le message d'erreur High Alarm.

Out Range Alarm (Alarme de dépassement d'échelle)

Ce message d'erreur apparaît si la valeur de pH ou de redox se trouve en dehors de l'échelle sélectionnée pour l'une des sorties de régulation qui a été programmée comme une alarme hors échelle "Out of range alarm". Se référer aux causes possibles et actions correctives énumérées ci-dessus pour le message d'erreur High Alarm.

In Range Output (Sortie à l'échelle)

Ce message d'erreur apparaît si la valeur de pH ou de redox se trouve dans l'intervalle sélectionné par l'échelle pour l'une des sorties de régulation qui a été programmée comme une sortie à l'échelle "In range Output". Se référer aux causes possibles et actions correctives énumérées ci-dessus pour le message d'erreur High Alarm.

Temp. Sensor Error (Erreur de température)

Ce message d'erreur apparaît si le signal provenant de l'élément de compensation de température automatique disparaissait pendant le fonctionnement. C'est habituellement causé par un défaut de l'électrode de platine, ou par un problème avec le câblage ou les connexions du câble.

La sonde de température Pt1000 RTD doit lire 1000 ohms à 0°C et 3,85 ohms/degré Celsius au dessus de zéro. A 25°C elle doit lire 1096,25 ohms \pm 1%. Une lecture plus importante ou un circuit ouvert (résistance infinie) peut montrer une mauvaise connexion. Une lecture moins importante peut quant à elle connoter un manque de câble.

Mesurer la résistance à chaque connexion entre le capteur et le régulateur pour déterminer si le défaut provient du capteur, du câblage ou des connexions.

Probe Error (Erreur de sonde)

Ce message d'erreur apparaît si le signal d'entrée de pH ou de redox se trouve en dehors de l'échelle normale. Cela indique habituellement que l'électrode a été déconnectée ou est en défaut. Ce message pourrait apparaître sous conditions normales si le pH se trouve en dehors de l'échelle d'exploitation qui est de -2 à 16 pH, ou si la mesure de Redox est en dehors de l'échelle normale de ± 1450 mV.

Cause possible	Action corrective
Le régulateur est défectueux ; échec de l'autocontrôle (voir section 5.2)	Renvoyer pour réparation.
Le préamplificateur n'est plus alimenté	Si le préampli est alimenté par batteries, en remettre. S'il est alimenté par votre régulateur, vérifier les terminaux +5V,-5V sur COM terminal.
Le préampli est défectueux	Voir si la spécificité de l'alimentation $\pm 5VDC$ n'est préampli attaché, mais en spécificité sans préampli attaché. Réparer ou remplacer le préampli.
L'électrode est défectueuse	Remplacer l'électrode.

Interlock (Verrouillage/déclenchement)

Ce message d'erreur indique que la régulation a été arrêtée parce que le signal contact fermé provenant du débitmètre ou du capteur de niveau vient de s'ouvrir et une ou plusieurs sorties de réglantes ont été programmées pour s'enclencher.

Cause possible	Action corrective
Le débit a été stoppé, niveau trop bas	Peut être une condition normale, il serait judicieux de rétablir le niveau ou le débit.
Le capteur de débit, niveau est déconnecté	Le reconnecter.
Le capteur de débit, niveau est défectueux	Vérifier que le circuit est fermé en utilisant un ohmmètre. Si il ne l'est pas, réparer le ou changer le.
Le régulateur est défectueux	Vérifier que le message d'erreur disparaît si l'entrée capteur de débit du régulateur est manquante. S'il ne disparaît pas, réparer le régulateur.

Check Set Points (Vérification des points de consigne)

Cet affichage est normal si vous avez changé le choix du capteur de pH en Redox et vice versa. Le défaut des points de consigne est différent selon chaque choix, et ne s'accordera pas en fonction de l'application dont vous avez besoin. Toujours sélectionner le type de capteur avant la configuration de la régulation ou des points de consigne de la sortie auxiliaire.

8.0 Garantie

Le régulateur de pH/Redox de type WPH est garanti un an pour les composants électriques et les pièces mécaniques (clavier, bornes et relais).

Nous stockons des cartes de circuits imprimés pour un échange immédiat, ceci après détermination de la cause du problème.

Les délais normaux de réparation sont de l'ordre de deux semaines à l'exception de certains matériels réexpédiables sous 24 heures.

Les réparations hors garanties et échanges de cartes de circuits imprimés sont faites sur une base forfaitaire à partir du moment où la garantie a expiré.