
Tour de Refroidissement Régulateur de conductivité



Série WCT

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.

180091-FR Rev. W1
Jan 2007

TABLE DES MATIÈRES



1.0	INTRODUCTION.....	1
2.0	SPÉCIFICATIONS	2
2.1	Performance des mesures.....	2
2.2	Caractéristiques électriques	2
2.3	Caractéristiques mécaniques	3
2.4	Les variables et leurs limites.....	3
2.4	Les variables et leurs limites (suite).....	4
3.0	DÉBALLAGE ET INSTALLATION.....	5
3.1	Déballage de l'unité	5
3.2	Montage de l'armoire électrique	5
3.3	Installation	5
3.4	Définition des icônes.....	9
3.5	Installation électrique.....	9
4.0	PRESENTATION DES FONCTIONS.....	15
4.1	Façade.....	15
4.2	Affichage.....	15
4.3	Clavier	16
4.4	Code d'accès.....	16
4.5	Mise en route.....	16
4.6	Mise hors tension.....	17
5.0	OPERATION.....	17
5.1	Menu principal (main menu)	17
5.2	Menu conductivité (conductivity menu).....	19
5.3	Menu Température	21
5.4	Menu Purge (bleed menu).....	23
5.5	Menu dosage (feed menu).....	25
5.6	Menu Totaliseur	29
5.7	Menus Bio1 et Bio2.....	30
5.8	Menu horloge (clock menu)	35
5.9	Menu Alarme (alarm menu).....	36
5.10	Menu 4-20mA	37
5.11	Menu code d'accès (Access Code menu)	38
6.0	MAINTENANCE	40
6.1	Nettoyage du capteur	40
6.2	Remplacement des fusibles.....	41
7.0	DEPANNAGE.....	41
7.1	Messages d'erreur	41
7.2	La lecture de conductivité ne change pas.....	44
7.3	Procédure d'évaluation du capteur de conductivité	45
8.0	GARANTIES	45

1.0 INTRODUCTION



La série WCT300 des régulateurs de Walchem permet un contrôle de la salinité des eaux de tour de refroidissement d'eau, un contrôle de corrosion par un film inhibiteur de corrosion, et avec les modèles WCT310, un contrôle de deux pompes biocides. La pompe inhibitrice peut être sélectionnée pour opérer dans un des modes ou traitements suivants :

- Dosage en inhibiteur de corrosion et purge de déconcentration simultanés
- Dosage et purge avec blocage
- Dosage proportionnel au temps de déconcentration
- Dosage par cycle de temps
- Dosage basé sur un compteur d'eau à impulsion

Les régulateurs de tour de refroidissement d'eau WCT sont fournis avec un capteur avec compensation de température en carbone avec une constante de cellule à 1.0. Les analyseurs sont à microprocesseurs de type industriels avec des régulations de type tout ou rien. On peut sélectionner un mode de mesure par prise d'échantillon datée, et on peut réduire le coût d'installation sur les petites tours en éliminant la nécessité de bypass de la ligne d'échantillonnage. Une sortie 4-20 mA isolée galvaniquement, proportionnelle à la lecture de conductivité, est disponible en option pour tous les modèles.

Toutes les valeurs de consignes peuvent être visualisées sans interrompre le contrôle. Chaque changement de ces valeurs prendra effet aussitôt qu'il sera entré. Un code d'accès est disponible pour protéger les paramètres des valeurs de consigne, n'empêchant pas de les visualiser.

Les sorties du modèle biocide WCT310 sont programmées sur une utilisation au choix par cycle d'une, de deux, ou de quatre semaines. Chaque sortie biocide est indépendante et peut être programmée pour un ajout par jour (dans un cycle de 1, 2, ou 4 semaines) à plus de dix fois par jour (en cycle quotidien). Il est possible d'ajouter deux produits chimiques le même jour, mais pour des raisons de sécurité, pas simultanément. Les sorties biocides peuvent être utilisées indépendamment après des pré-purges et des temps de blocage de concentration. Toutes les sorties sont sécurisées et stoppées avec une entrée d'interruption de débit.

Un relais alarme est fourni avec les modèles WCT310. Il est déclenché par :

- Une lecture de basse conductivité
- Une lecture de haute conductivité
- Pas de circulation de débit
- Un arrêt de la purge
- Une erreur de la sonde
- Une erreur de température

2.0 SPÉCIFICATIONS



2.1 Performance des mesures

Plage de conductivité :	0 - 10,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (microSiemens/centimètre)
Résolution de conductivité :	1 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Précision de la conductivité :	10 - 10,000 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 1\%$ des lectures 0 - 10 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 20\%$ des lectures
Plage de température :	32 - 158°F (0 - 70°C)
Résolution de température :	0.1°C
Précision de la température :	$\pm 1\%$ des lectures

2.2 Caractéristiques électriques

Puissance d'entrée

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

Signaux d'entrée

Electrode de conductivité :	1.0 constante de cellule, 10 k Ω thermistance
Compteur d'eau (optionnel):	Contact sec isolé (i.e., relais, ampoule reed)
Détecteur de débit (optionnel):	Contact sec isolé (i.e., ampoule reed)

Sorties

Relais mécaniques :	Pour une bobine en :
@ 120 VAC	@ 240 VAC
10 A max	5 A max
1/8 HP	1/8 HP

4 - 20 mA (optionnel):	Isolée galvaniquement
	600 Ohm max
	Résolution 0.001 %
	Précision $\pm 1\%$ des lectures

Certificats de conformité

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

Remarque : Pour EN61000-4-6,-3, 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

Armoire :	Fibres de verre
Estimation NEMA :	NEMA 4X
Dimensions :	8.5" x 6.5" x 5.5"
Affichage :	2 x 16 Module graphique à cristaux liquides
Temp. Ambiante d'utilisation:	0 – 50 °C (32 - 122°F)
Température de stockage :	-29 - 80°C (-20 - 180°F)

Pression de l'électrode en graphite : 10 bars (150 psi)
 Pression de l'électrode en inox : 10 bars (150 psi)
 Pression du détecteur de débit : 10 bars (150 psi)
 Pression de l'électrode du détecteur de débit haute pression : 20 bars (300 psi)
 Connexions du détecteur de débit : ¾" NPT fem

2.4 Les variables et leurs limites

	<u>Basse limite</u>	<u>Haute limite</u>
Menu de conductivité		
PPM facteur de conversion	0.200	1.000 (ppm ; µS/cm)
Intervalle entre les échantillons	5 minutes	24:00 heures
Durée des échantillons	1 minute	59 min: 59 sec
Ecart étalonnage	- 50	+ 50
Menu de température		
Pas de variable		
Menu de purge		
Valeur de consigne	0 µS/cm	10,000 µS/cm
Bande morte (hystérésis)	5 µS/cm	500 µS/cm
Durée limitée de purge (en heures/minutes)	1 minute	8h. 20 min (activé) Illimité (désactivé)
Menu de dosage		
Tps de blocage de dosage (Mode A)	1 seconde	99 min: 59 sec
Pourcentage de dosage (Mode B)	5 %	99 %
Tps limite de dosage (Mode B)	1 minute	99 min: 59 sec
Pourcentage de temps (Mode C)	0.1 %	99 %
Tps de cycle de dosage (Mode C)	10 minutes	59 min: 59 sec
Temps par contact (Mode D)	1 seconde	59 min: 59 sec
Nombre de contacts (Mode D)	1 contact	100 contacts
Temps limite (Mode D & E)	1 minute	99 min: 59 sec
Temps/vol. (Mode E)	1 seconde	59 min: 59 sec
Vol. du dosage initial (Mode E)	1	9999
Facteur K (Mode E)	1 impulsion/vol	20,000 impuls./vol

2.4 Les variables et leurs limites (suite)

Totaliseur		
Gallons par contact	1 gal/contact	500 gal/contact
Litres par contact	1 L/contact	500 L/contact
Biocides		
Pré-purge	1 μ S/cm	9.999 μ S/cm 0 désactivée
Blocage	0 minutes	9 h: 59 min
Temps additionnel		
Ajouts quotidiens	0 minutes	144 minutes
Tous les autres modes	0 minutes	1440 minutes
mA		
4 & 20 mA	0 μ S/cm	10,000 μ S/cm
Code d'accès		
Nouvelle valeur	0	9999
Alarmes		
Hautes et basses	1 %	50 % (Mise à zéro impossible)

Remarque : Le relais alarme n'est pas programmable. Se référer au diagramme du menu principal de la page 16 pour avoir la liste des erreurs que déclenche le relais alarme.

3.0 DÉBALLAGE ET INSTALLATION



3.1 Déballage de l'unité

Inspectez le contenu du carton. Veuillez avertir immédiatement le transporteur en cas de signes d'endommagement du régulateur ou de ses pièces. Contactez votre distributeur si l'une des pièces manque. Le carton doit contenir : un analyseur de la série WCT300 et un manuel d'instruction. Les options ou accessoires seront ajoutés en fonction de la commande.

3.2 Montage de l'armoire électrique

Le régulateur WCT est livré avec les trous de montage dans le boîtier. Il doit être monté sur le mur avec l'écran à la hauteur des yeux, sur une surface non sujette aux vibrations, en utilisant les 4 trous de fixation pour un maximum de stabilité. Utiliser ancrages M6 (diamètre 1/4") qui sont désignés pour le mur en question. Le boîtier est en NEMA 4X. La température ambiante d'utilisation maximum est 50°C (122°F), ceci doit être pris en considération si l'installation a lieu dans un lieu à haute température. Les espacements nécessaires autour du boîtier sont les suivants :

Haut :	50 mm
Gauche :	203 mm
Droit :	102 mm
Bas :	178 mm

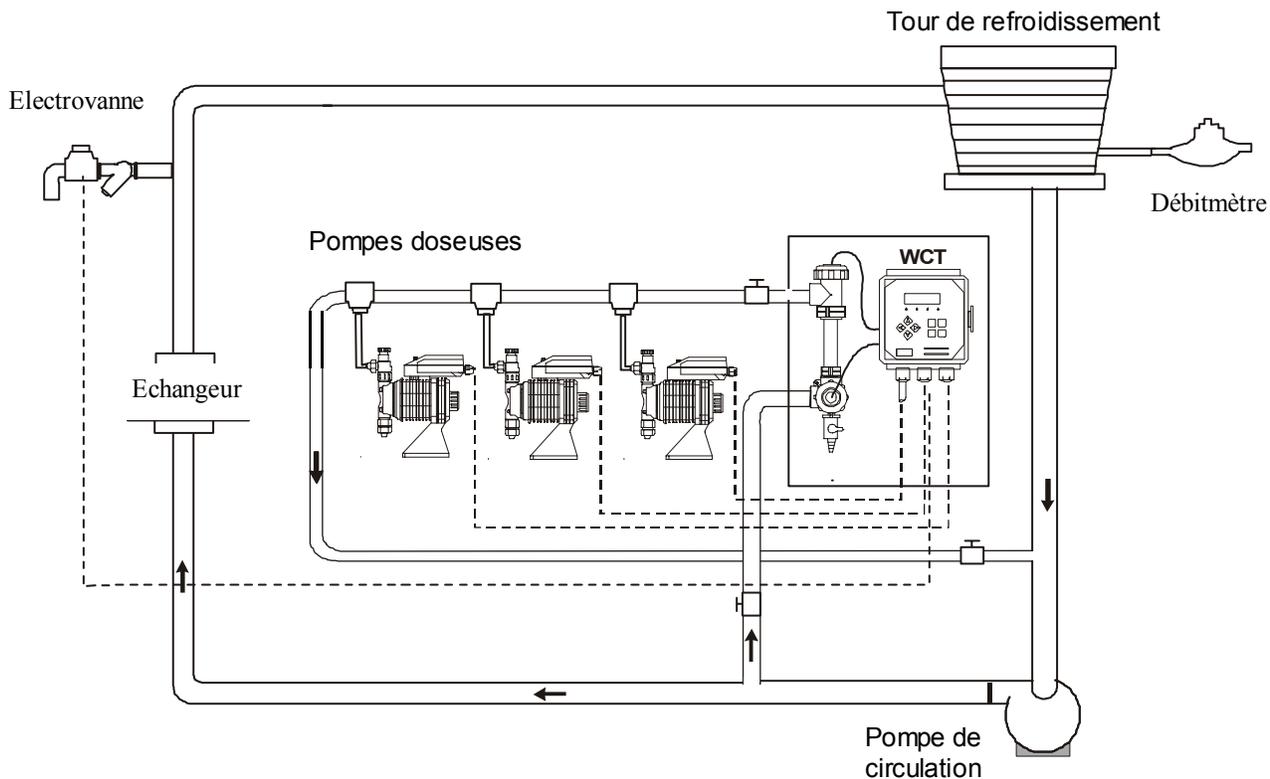
3.3 Installation

Une fois que le régulateur WCT est monté, les pompes peuvent être situées à n'importe quelle distance de l'analyseur. Le capteur de conductivité doit être placé le plus près possible du régulateur, avec une distance maximum de 75 m. Il est recommandé une distance d'environ 8 m. Le câble doit être protégé du bruit de fond électrique, pour s'affranchir de toute perturbation de parasite électrique.

Toujours acheminer le signal de faible tension (sonde) avec une séparation d'une distance d'au moins 15 cm des câbles puissances en alimentation.

Positionnez le capteur en T correspondant à un échantillon représentatif de la qualité de l'eau de la tour de refroidissement où le capteur peut facilement être retiré pour son nettoyage. Il doit être positionné de cette manière pour que le T soit toujours plein et que le capteur ne soit jamais sujet à une chute du niveau d'eau par assèchement. Référez-vous à la figure 1 pour une installation type.

IMPORTANT: Pour éviter d'endommager les filetages femelles des tuyaux des pièces de plomberie fournies, n'utilisez pas plus de 3 tours de ruban PTFE et serrez à la force des DOIGTS uniquement ! *N'utilisez AUCUN(E) pâte à joint, mastic ou autre produit d'étanchéité contenant du diacétone-alcool car ils attaquent le plastique du détecteur de débit ! Utilisez EXCLUSIVEMENT un ruban PTFE !*



**Régulateur de conductivité
WCT**

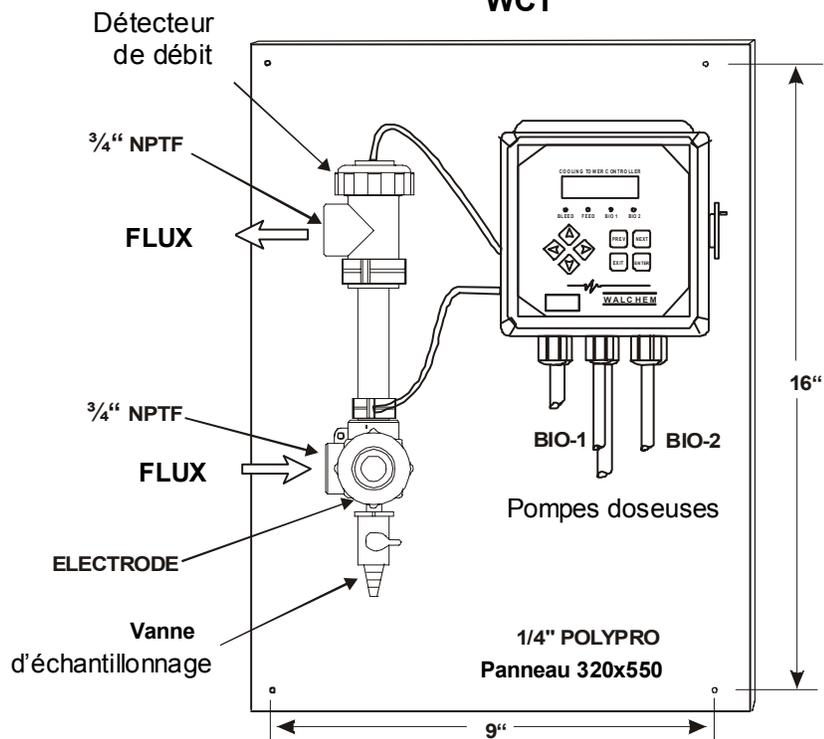
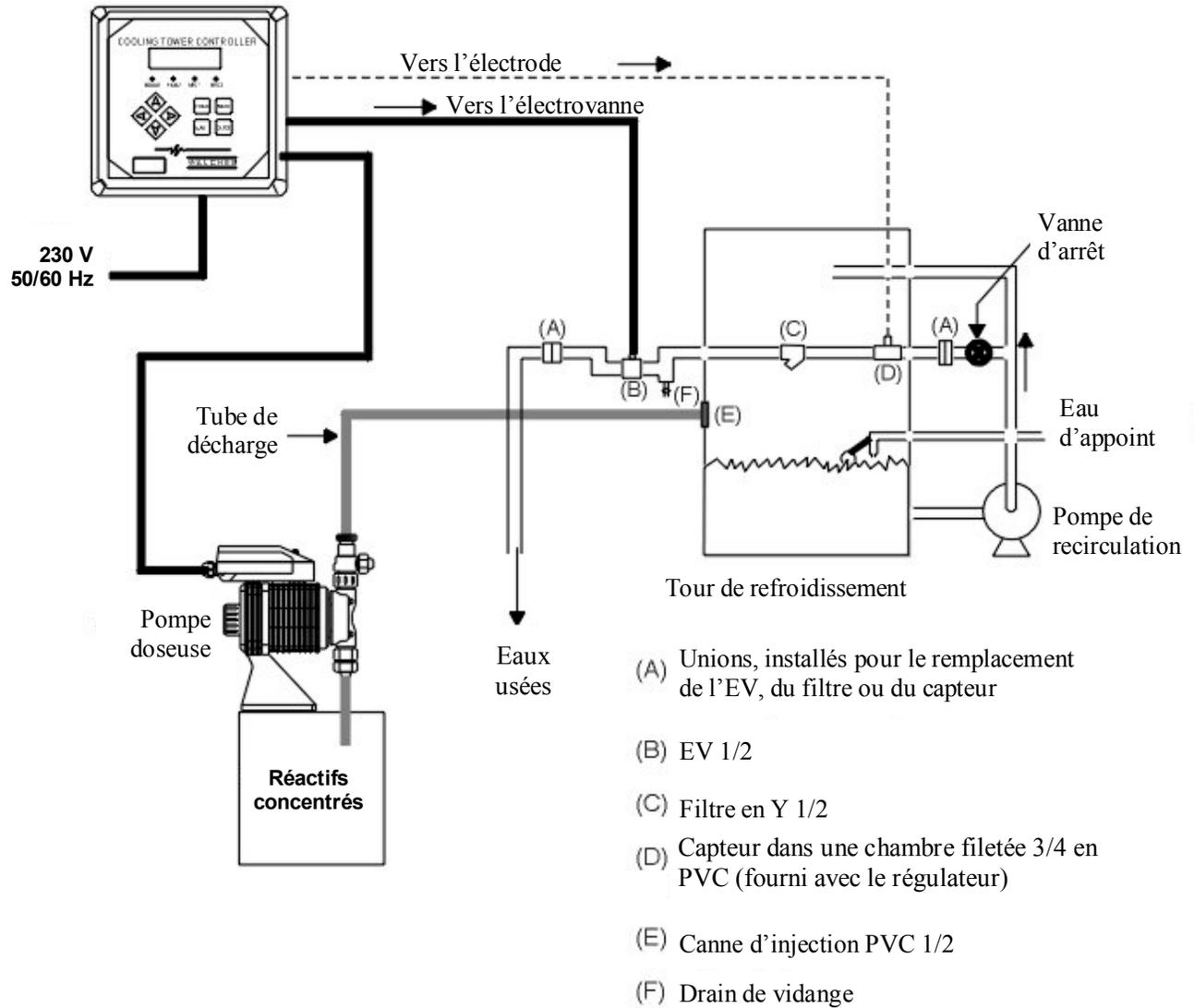


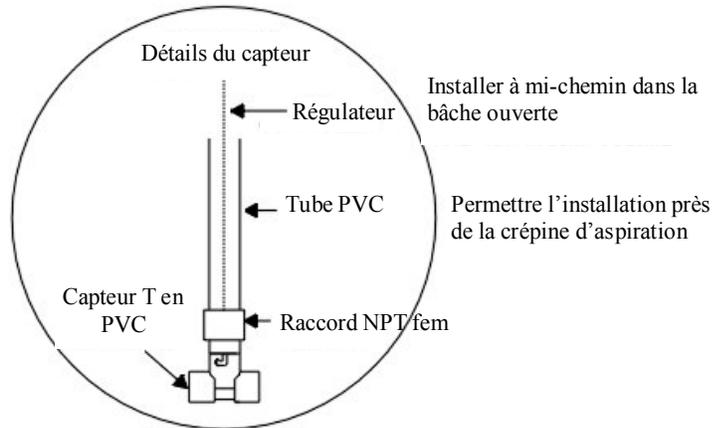
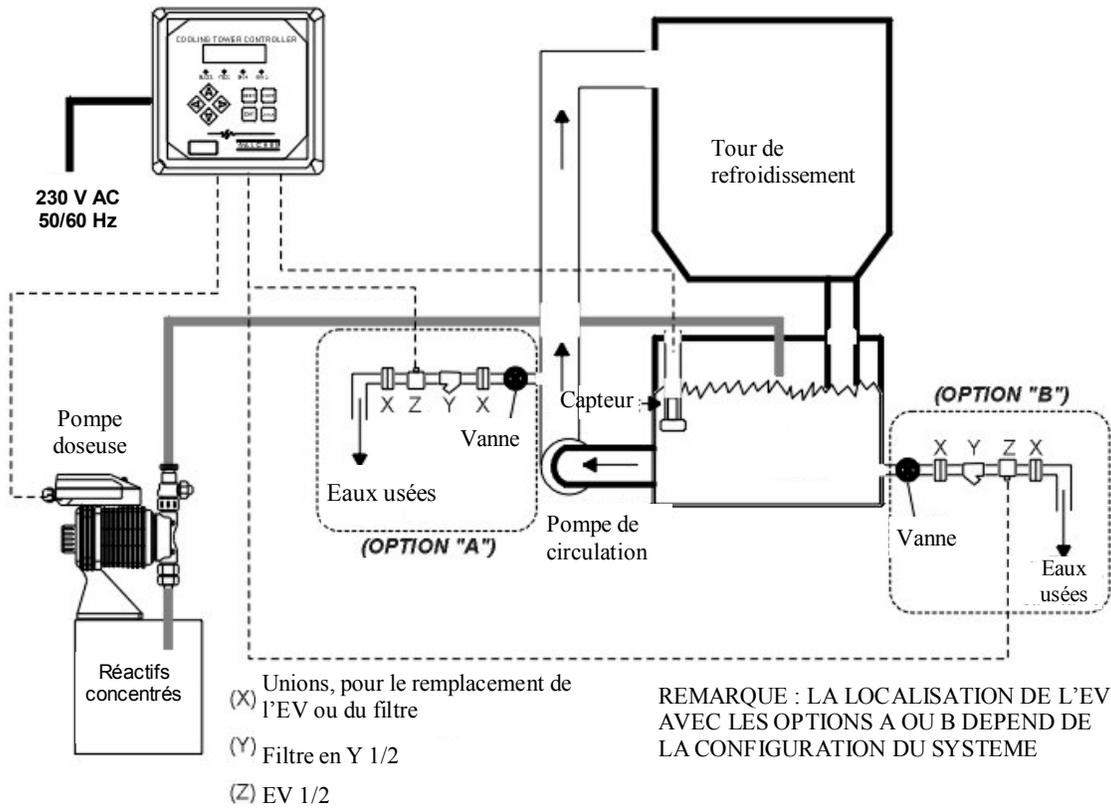
Figure 1 : Installation type

INSTALLATION TYPE ECHANTILLONNAGE INTERMITTENT



**Figure 1a : Installation type
Echantillonnage intermittent**

INSTALLATION TYPE ELECTRODE A PRISE D'ECHANTILLON



**Figure 1b : Installation type
Electrode à prise d'échantillon**

3.4 Définition des icônes

Symbole	Publication	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

3.5 Installation électrique

Basées sur le numéro de série, les tensions suivantes sont nécessaires :

WCT300-1xx	120 V.AC, 50/60 Hz
WCT300-4xx	120 V.AC, 50/60 Hz
WCT300-5xx	240 V.AC, 50/60 Hz
WCT310-1xx	120 V.AC, 50/60 Hz
WCT310-4xx	120 V.AC, 50/60 Hz
WCT310-5xx	240 V.AC, 50/60 Hz

Les différentes options de câblage standards sont montrées dans la figure 2. Votre régulateur WCT arrivera de l'usine précâblé ou prêt au câblage. Selon votre configuration des options, vous devrez recâbler quelques ou toutes les entrées/sorties de l'appareil. Reportez-vous aux figures 3 et 4 pour la disposition et le câblage.

Remarque : Lorsqu'une sortie optionnelle 4-20 mA, un contact pour débitmètre, ou un détecteur de débit à distance 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 figures 3 et 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.

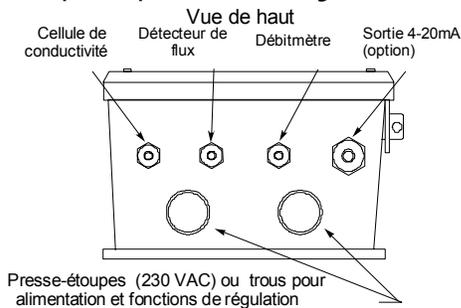


ATTENTION ! Une mise a terre réglementaire est nécessaire. Tentative d'ignorer cette demande compromet la sécurité du personnel et de la propriété.

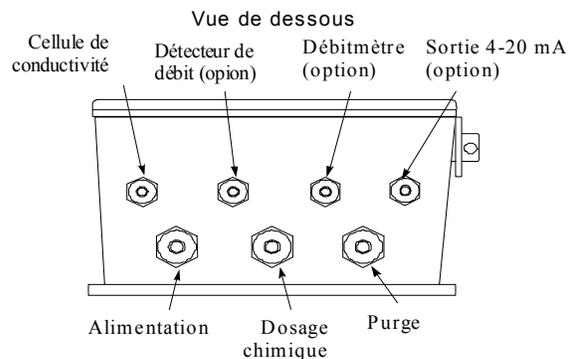


ATTENTION ! Opération de ce produit de façon autre que stipulée par Walchem peut diminuer la protection fournie par cet équipement.

Option prêt au câblage WCT



Option précâblée WCT 300



Option de précâblage WCT 310

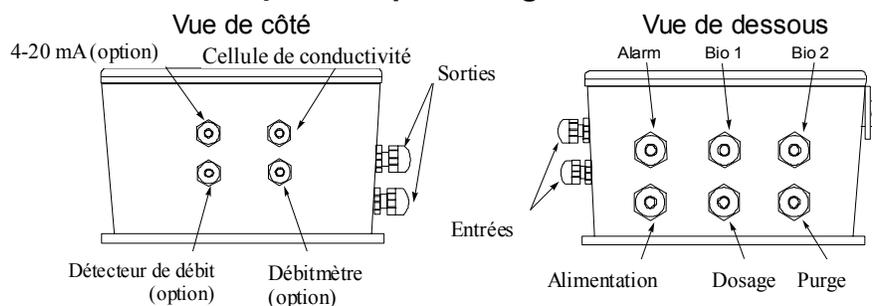


Figure 2 : Configurations de câblage

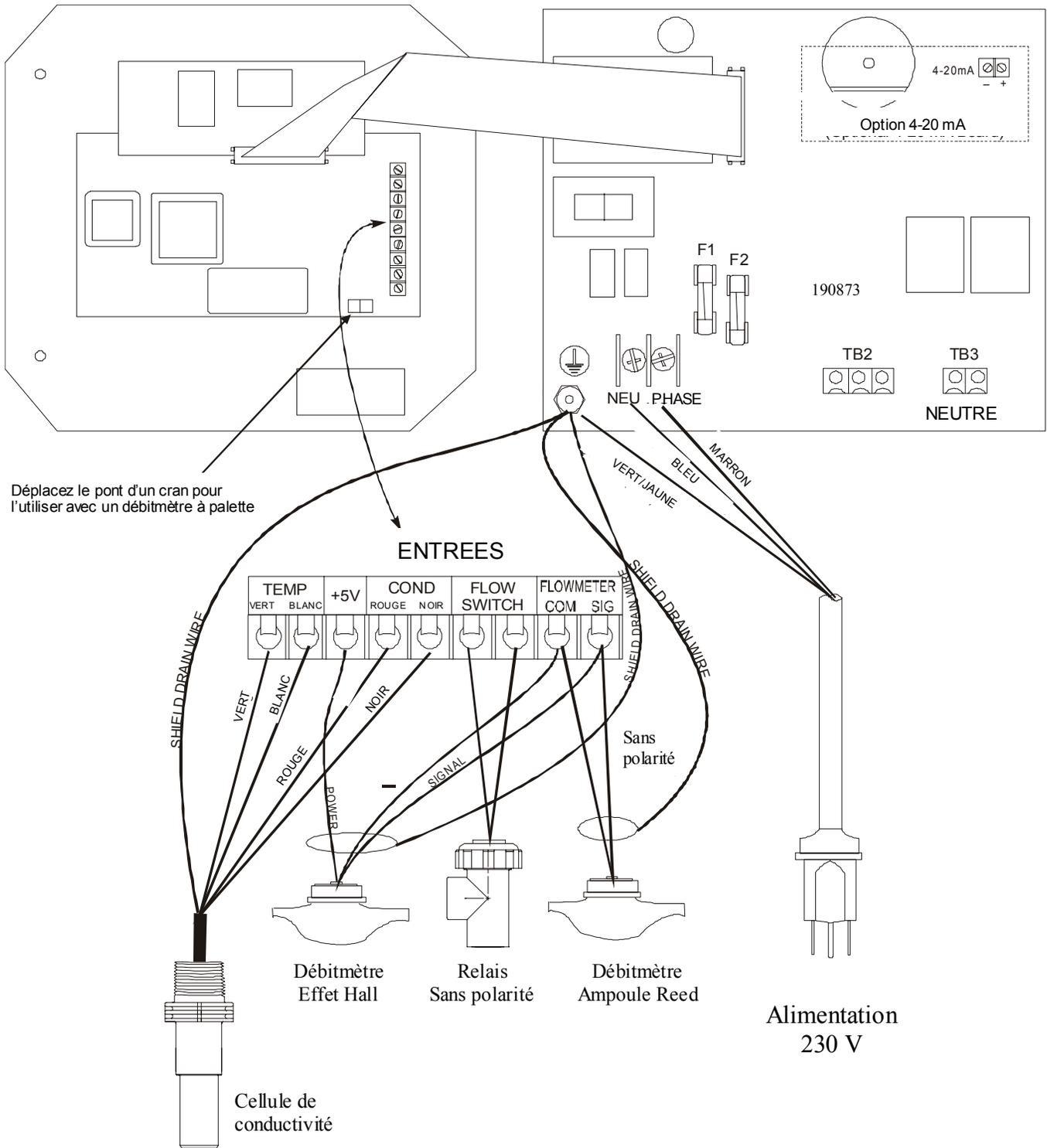


Figure 3 : Entrées (panneau de relais de puissance 190873 montré)

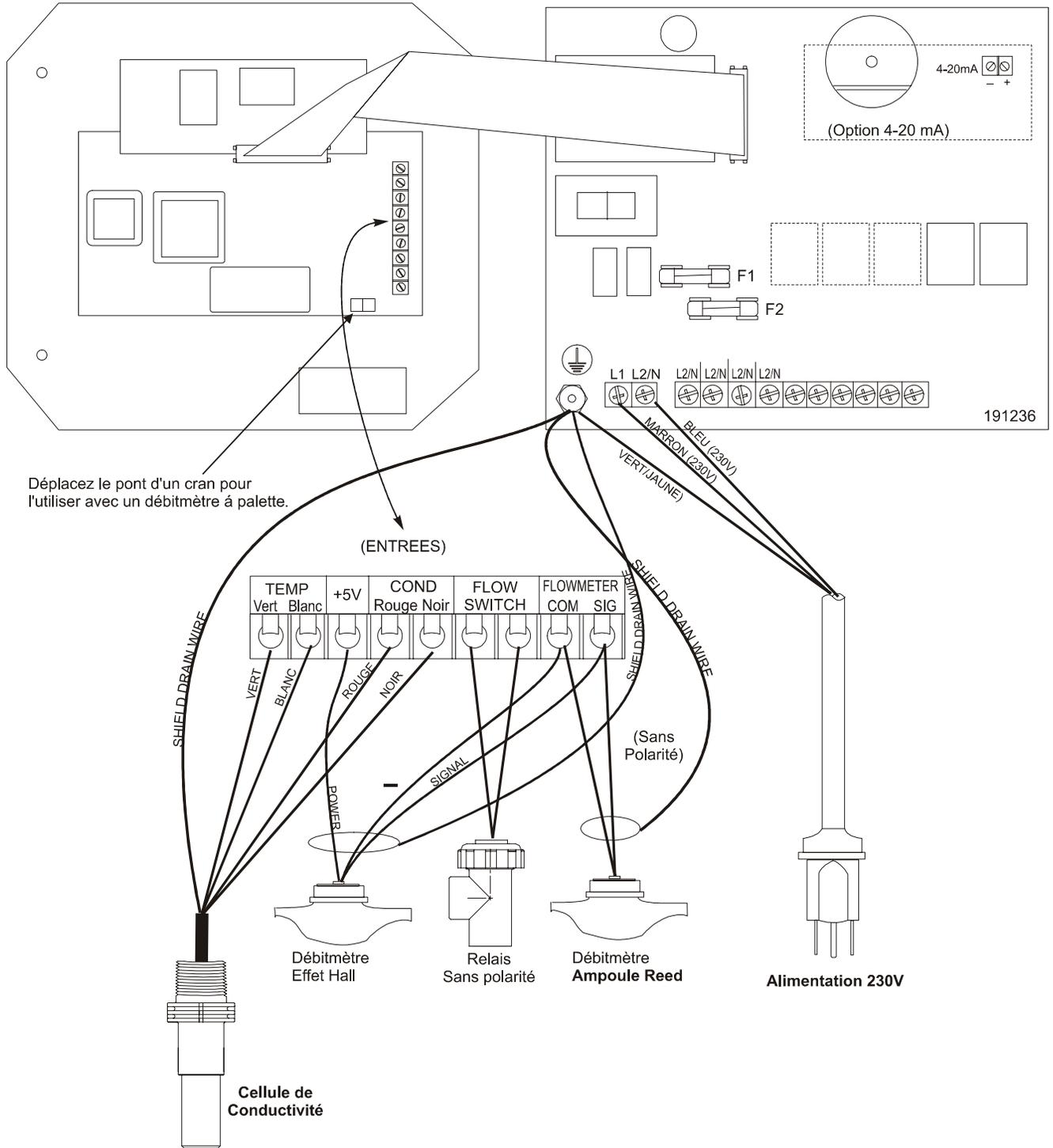


Figure 3a : Entrées ((panneau de relais de puissance 191236 montré)

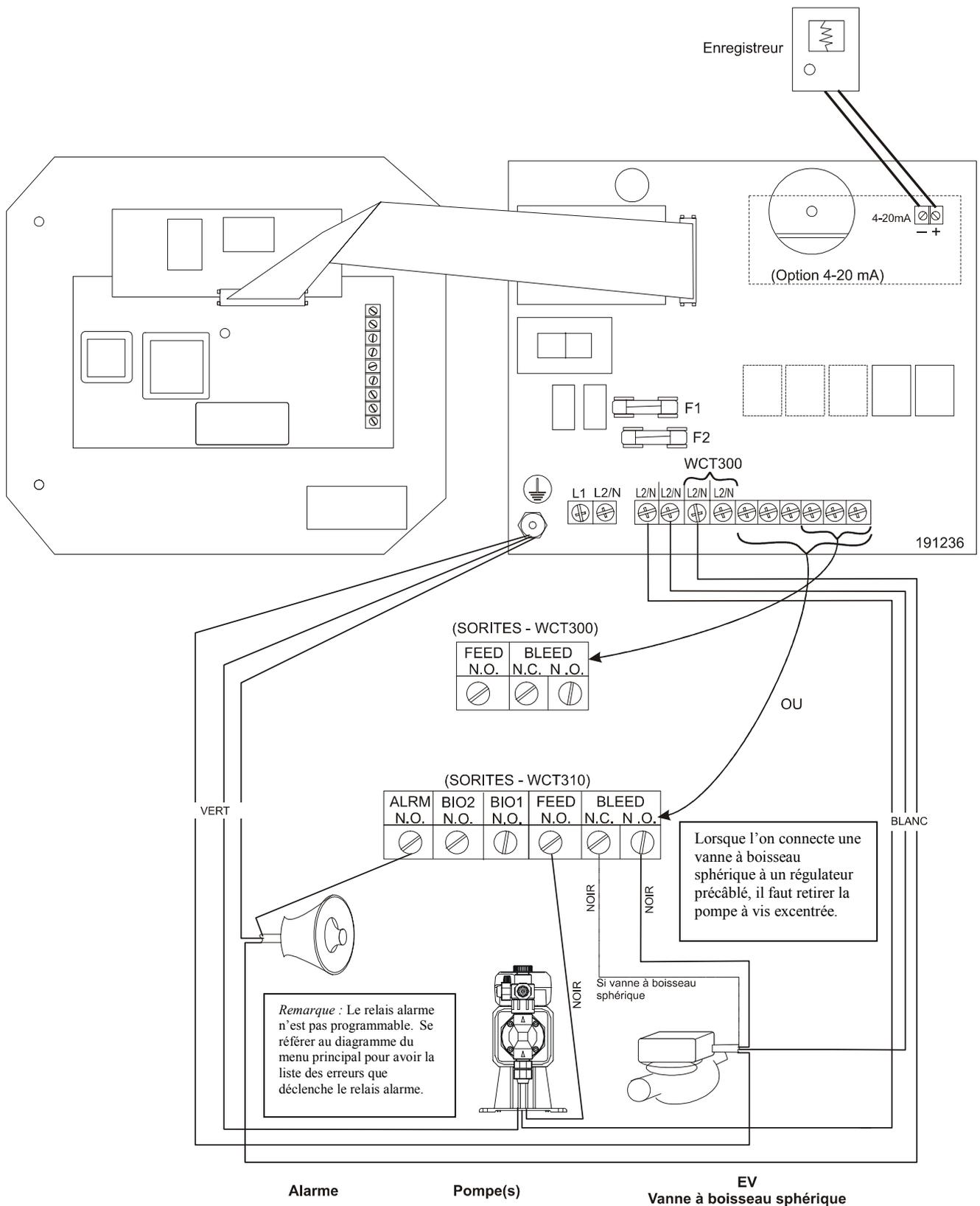


Figure 4a : Sorties (panneau de relais de puissance 191236 montré)

4.0 PRESENTATION DES FONCTIONS



4.1 Façade

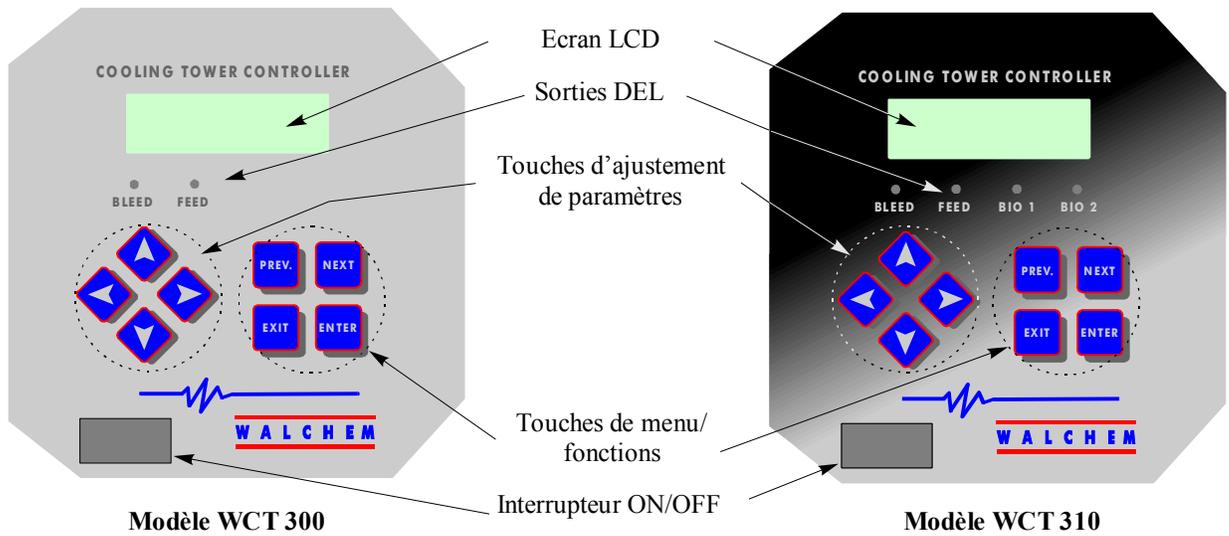


Figure 5 : Façade

4.2 Affichage

Un écran s’affiche lorsque le régulateur WCT est sur “on”. Cet écran affiche un bargraphe de la conductivité relative au point de consigne, à une valeur exacte de conductivité, et les conditions des opérations en cours. Vers le centre du bargraphe se trouve un (S), qui représente le point de consigne. Pour chaque augmentation de 1 % de conductivité, une barre verticale apparaît et le bargraphe grandira vers la droite. De même, pour chaque diminution de la conductivité de 1 %, une barre verticale apparaîtra du côté gauche du (S). Il y a un espacement dans les barres tous les 5 %. Le bargraphe est limité à un affichage de 20 % au dessus et en dessous du point de consigne. Lorsque ces limites sont atteintes, un (L) ou un (H) apparaîtra au bout de la barre pour indiquer une alarme faible ou forte. Les conditions d’opération qui sont affichées sur la ligne du bas de cet écran sont Purge (Bleed), Dosage (Chem Feed), Alarme (Cond Hi/Lo Alarm), Echantillonnage (Sampling), Attente (Waiting), Pas de flux (No flow), pré purge du Biocide (Biocide Pre Bleed), Fin de purge (Bleed timeout), Ajout de biocide (biocide add), Blockage du biocide (Biocide Lockout), Erreur de la sonde (Sensor Error), Erreur de température (Temperature error) et Normal. Normal signifie juste qu’il n’y a rien d’inhabituel à signaler.

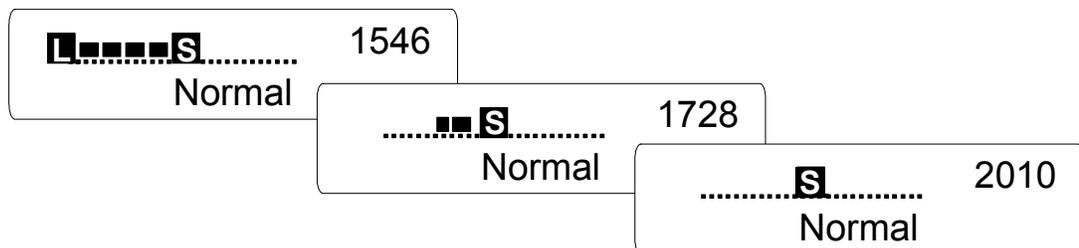
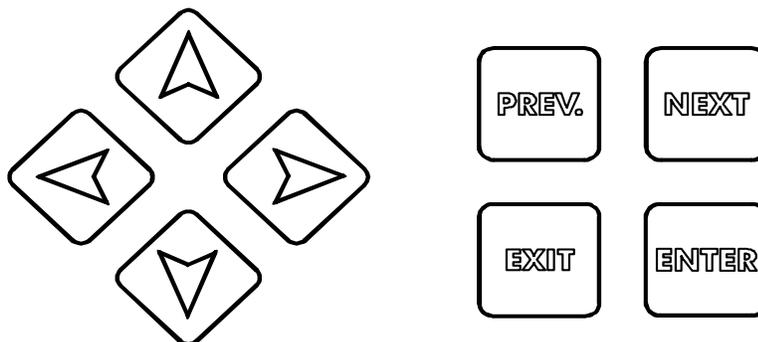


Figure 6 Affichage sommaire

4.3 Clavier

Le clavier est composé de quatre flèches directionnelles et quatre touches de fonctions. Les flèches sont utilisées pour déplacer le curseur et changer les points de 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 (antérieur). NEXT et PREV font défiler 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, utilisez 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 WCT est livré avec un code d'accès désactivé. Si vous souhaitez l'activer, voir l'opération dans la partie 5.11. Avec le code d'accès activé, n'importe quel usager peut examiner les paramètres, mais ne peut pas les changer. Notez que cette protection pare seulement aux altérations temporaires. Utilisez une serrure avec bouton de verrouillage sur le couvercle si vous avez besoin de plus de protection.

4.5 Mise en route

Mise en route initiale

Après avoir monté le boîtier et câblé l'ensemble, le régulateur est prêt à être utilisé.

Branchez le régulateur et appuyez sur le bouton d'alimentation de l'appareil. L'affichage montrera brièvement le numéro de série du WCT et reviendra ensuite à l'affichage normal de l'écran principal. Faites défiler les menus et étalonnez le conductivimètre, la température, et sélectionnez les paramètres de régulation détaillés dans la partie 5, Opération.

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 points de consigne sont en mémoire. Contrôlez simplement votre réserve de produits chimiques, allumez le régulateur, étalonnez les électrodes si nécessaire et cela lancera l'analyse.

4.6 Mise hors tension

Pour arrêter votre WCT, appuyez sur OFF, la programmation reste en mémoire. N'oubliez pas que les électrodes doivent toujours rester mouillées.

5.0 OPERATION



Ces appareils régulent de façon continue tant qu'ils sont alimentés. La programmation est accomplie par le clavier numérique local et l'affichage.

Pour voir le menu du début, appuyez sur une touche. La structure du menu est répartie en groupe par entrées et sorties. Chaque entrée a son propre menu de configuration pour le réglage et la sélection des unités de mesure dont on a besoin. Chaque sortie a, elle aussi, son propre menu de configuration comprenant points de consigne, valeurs de temps, indication de régulation, etc. Après 10 minutes d'inactivité dans le menu, l'affichage revient à l'écran principal. Gardez à l'esprit que même lorsque vous parcourez les menus, l'ensemble régule toujours.

5.1 Menu principal (main menu)

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

Conductivité

Température

Purge

Dosage

Totaliseur WCT310 Seulement si le contacteur de dosage en eau est sélectionné.

Bio 1 WCT310 Seulement

Bio 2 WCT310 Seulement

Temps WCT310 Seulement

Alarme

4-20mA Seulement si l'option 4-20 mA est installée

Code d'accès

Le bouton NEXT permet de parcourir cette liste en avant alors que le bouton PREV parcourt la liste en arrière. L'appui sur ENTER entrera dans le menu le plus bas qui est affiché.

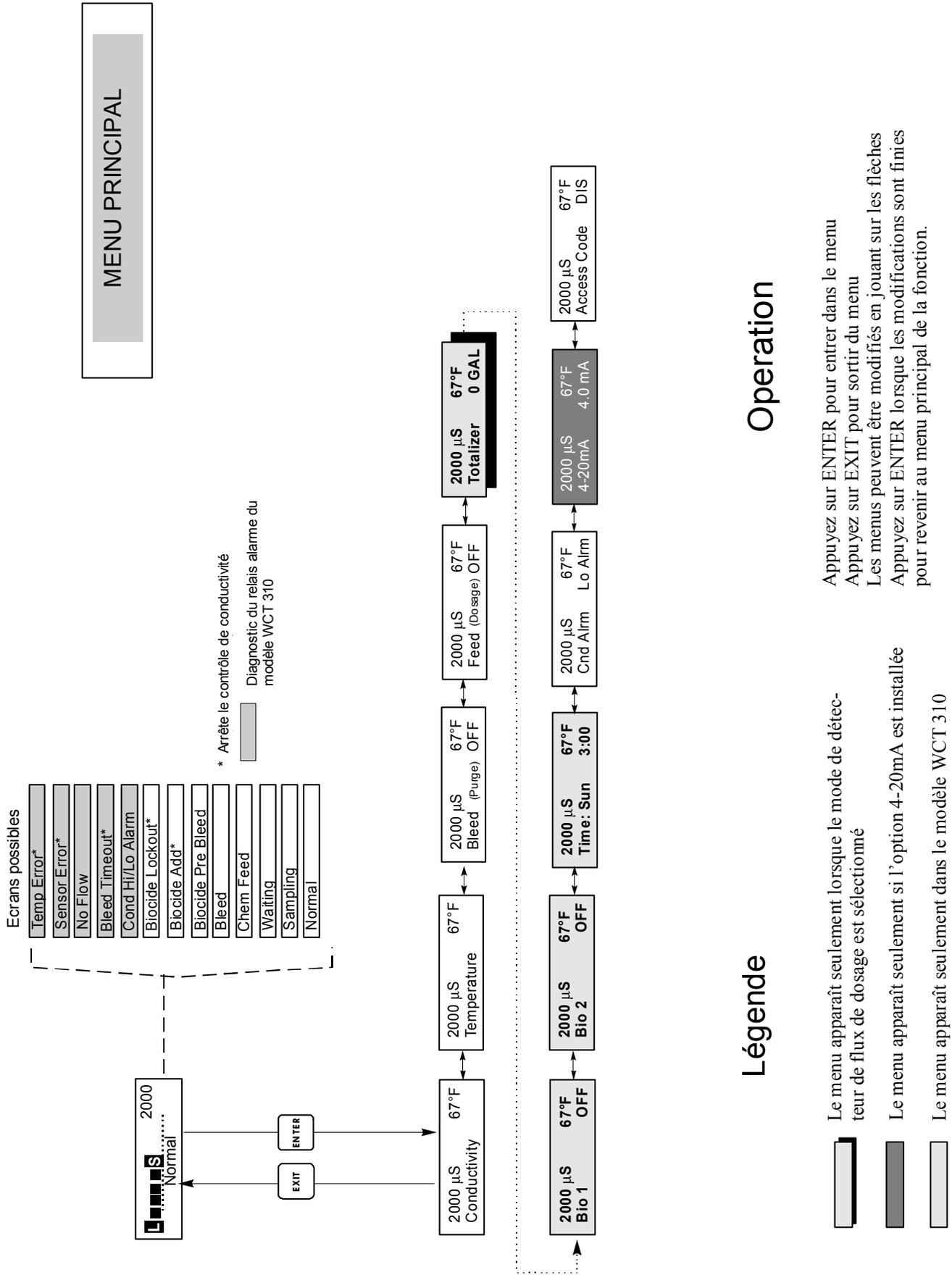


Figure 7 : Menu principal

5.2 Menu conductivité (conductivity menu)

Le menu conductivité fournit les valeurs suivantes : Etalonnage (Calibration), auto contrôle (Self Test), Sélection des unités (Unit selection), et Echantillonnage mode setup (sampling mode setup). Les valeurs ajoutées sont aussi décrites ci-dessous. Se référer à la figure 8, Conductivité, Tableau de mesure.

Etalonnage (calibrate)

Pour étalonner le conductivimètre, utilisez soit un conductivimètre portable, soit une solution tampon et ajustez le régulateur WCT à la même valeur. Une fois l'étalonnage effectué, le système mesure continuellement la conductivité. Appuyez sur les touches fléchées pour changer la valeur donnée afin d'égaliser avec celle du conductivimètre portable ou de la solution de référence. Vous devez appuyer sur ENTER pour activer le nouvel étalonnage. Vous devez ensuite appuyer sur EXIT pour sortir de l'étalonnage. La sortie Purge est non utilisable jusqu'à ce que vous soyez sorti du menu d'étalonnage, donc si elle était allumée en entrant dans l'étalonnage, elle le sera toujours jusqu'à ce que vous en sortiez.

Auto contrôle (self test)

Appuyez sur ENTER pour lancer l'auto contrôle. Appuyez sur n'importe quelle touche pour l'arrêter. L'auto contrôle simule une sonde de conductivité interne et doit toujours donner la mesure $1000 \mu\text{S}/\text{cm} \pm 20 \mu\text{S}$, si le câble de l'électrode est long de 3 mètres. Si la longueur du câble a été prolongée, l'auto contrôle va chuter d'une unité pour chaque longueur de 30 cm de câble supplémentaire. Par exemple, si le câble a été étendu de 30 mètres, alors l'auto contrôle devra lire 900 ± 20 . Si ce n'est pas le cas, déconnectez la sonde et recommencez l'auto contrôle. Si la mesure n'est pas de 1000 ± 20 , il y a un problème avec l'électronique et l'unité doit être vérifiée. Si l'auto contrôle rend un résultat correct, et qu'il y a un problème d'étalonnage, la sonde ou les câblages sont défectueux.

Unités (units)

Vous devez choisir d'afficher la conductivité en $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou en ppm. Appuyez sur ENTER puis utilisez les flèches haut et bas pour changer les unités. Si vous les changez, vous devez vérifier à nouveau vos réglages, ceci est important. Les valeurs de consignes ne sont pas automatiquement transformées de $\mu\text{S}/\text{cm}$ en ppm. Si vous changez les unités vous devez changer les paramètres de dosage.

Facteur de conversion ppm (ppm C.F.)

Il s'agit du facteur de conversion en ppm (ou multiplicateur). Il est habituellement de 0.666 mais peut être modifié pour répondre aux différentes exigences.

Mode échantillonnage (Sample Mode C/I)

Appuyez sur ENTER pour choisir un échantillonnage continu ou intermittent (Continuous sampling ou Intermittent sampling). Un 'C' sur l'écran signifie que l'échantillonnage est continu, et un 'I' indique un échantillonnage intermittent. Utilisez un échantillonnage continu avec une installation traditionnelle de ligne bypass de la sonde de conductivité.

Choisissez un échantillonnage intermittent en utilisant une électrovanne pour des échantillons réguliers de la conductivité. Les installations d'échantillonnage intermittent lisent la conductivité à des intervalles de temps définis. Si la conductivité est au-dessus de la valeur de consigne, la vanne qui contrôle l'échantillonnage reste ouverte plus longtemps jusqu'à ce que celle-ci descende en dessous du seuil. Si le temps d'ouverture de la vanne est plus long que le temps prévu, le régulateur affichera *Xtnd* en haut de la ligne d'état, pour préciser que le temps d'ouverture a été rallongé. Une limite de ce temps peut être imposée, voir Figure 10, Menu Dosage.

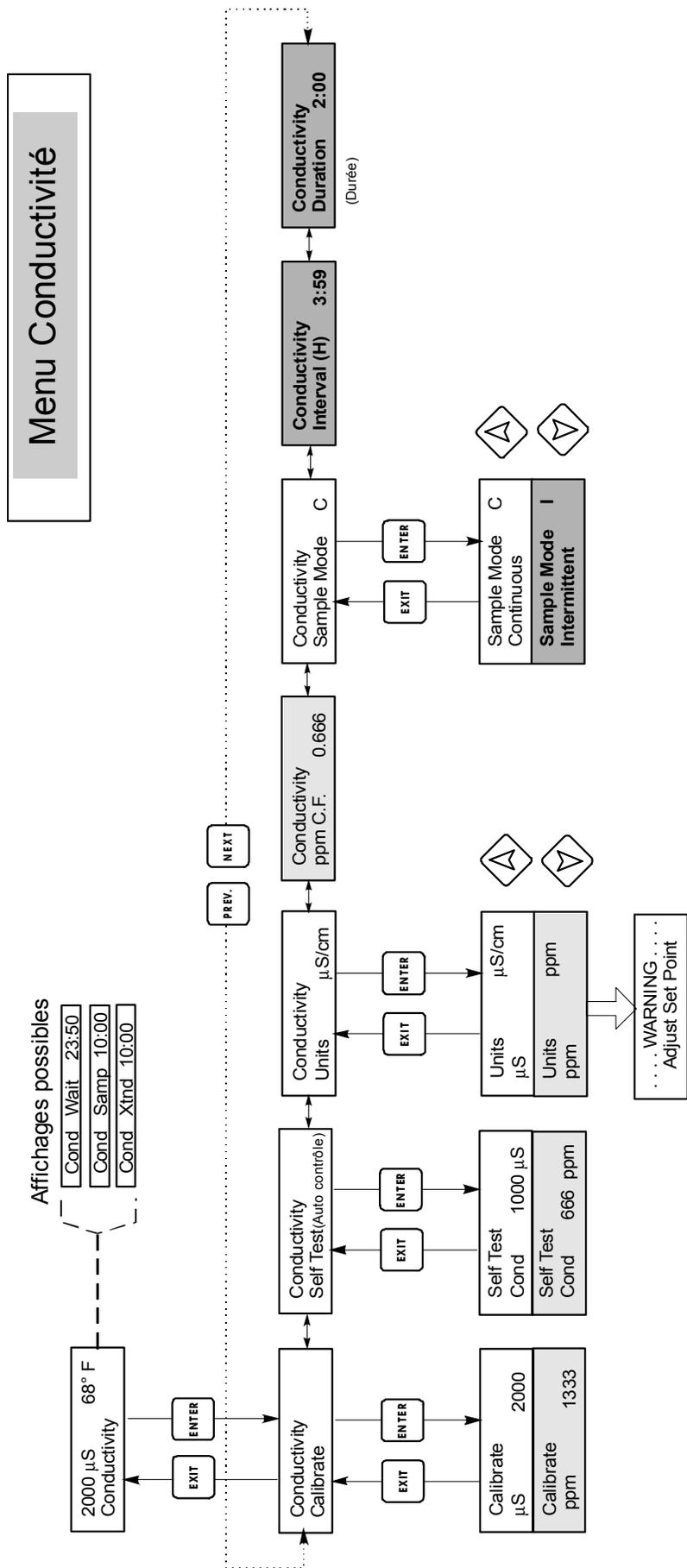


Figure 8 : Menu conductivité

Operation

Appuyez sur ENTER pour entrer dans le menu
 Appuyez sur EXIT pour en sortir
 Les menus peuvent être modifiés en jouant sur les flèches
 Appuyez sur ENTER lorsque les modifications sont terminées
 pour revenir au menu Conductivité.

Légende

- Choix du menu qui apparaissent lorsque les unités ppm sont sélectionnées.
- Choix du menu qui apparaissent lorsque l'échantillonage intermittent est sélectionné.

Si l'échantillonnage intermittent est choisi, l'entrée du détecteur de débit sera ignorée, et les deux réglages suivants seront disponibles :

Intervalle (interval)

Ce réglage correspond au temps entre deux échantillons. Il est en Heures:Minutes.

Durée (duration)

Il s'agit de la longueur de chaque échantillon. Il est en Heures:Minutes.

5.3 Menu Température (Temperature Menu)

Le menu Température permet les réglages suivants : Etalonnage et unités (Calibration and Units), si l'élément Température est détecté lorsque l'unité est allumée, ou Température et Unités manuelles (Manual Temp and Units), s'il n'y a pas de sonde de température détectée au démarrage. Référez-vous à la figure 9, du menu température.

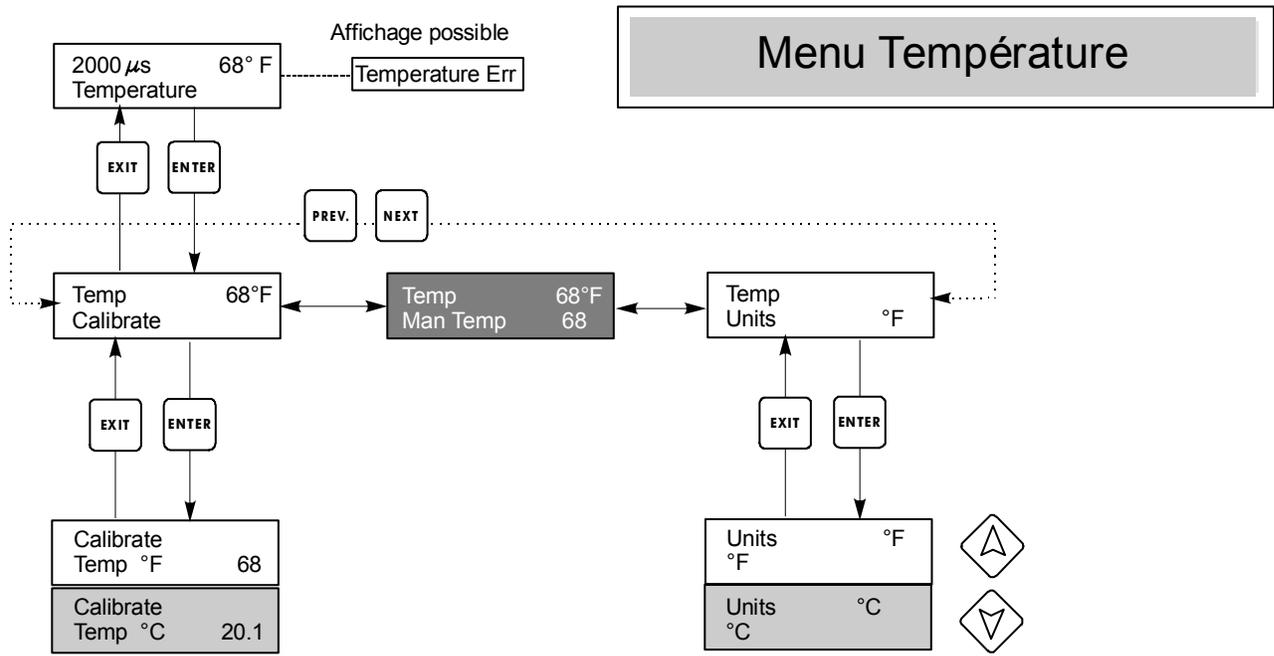
Si un message d'erreur de température apparaît ("Temp Error") ou si le menu de température manuelle apparaît ("Man Temp") après l'allumage de l'unité, ceci indique que l'élément de température ne fonctionne pas correctement. Référez-vous à la partie Dépannage.

Etalonnage (calibrate)

Pour étalonner la température, utilisez un thermomètre pour mesurer la température de fluide et ajuster ensuite le régulateur à cette valeur. Une fois étalonnée, l'unité affiche continuellement la température. Appuyez sur les flèches haut et bas pour modifier la valeur de température du régulateur pour l'égaliser avec celle du thermomètre. Vous devez appuyer sur ENTER pour activer le nouvel étalonnage, puis appuyer sur EXIT pour sortir de ce mode.

Unités (units)

Vous pouvez choisir d'afficher la température en °C ou en °F. Pour cela appuyez sur ENTER puis sur les touches haut et bas.



Légende

- Apparaît lorsque les unités sélectionnées sont °C.
- Apparaît lorsque la compensation automatique de température est sélectionnée.
- Apparaît lorsque la compensation manuelle de température est sélectionnée.

Figure 9 : Menu Température

5.4 Menu Purge (bleed menu)

Le menu Purge permet les réglages suivants : Valeur de consigne (Set Point), Hystérésis (Dead Band), Sens de régulation (Control Direction), et HOA. Le menu Purge sera indiqué à l'écran par un des affichages suivants :

Bleed A	OFF
Bleed A	10:00
Bleed A	NO FLOW
Bleed A	LOCKOUT
Bleed A	TIMEOUT

Le premier affichage indique que la sortie purge est sur OFF.

Le deuxième indique la durée que la sortie purge a été allumée.

Le troisième indique que le contrôle de purge a été suspendu car il n'y avait pas d'écoulement dans le détecteur.

Le quatrième affichage indique que la sortie est actuellement bloquée par un ajout de biocide ou par un blocage biocide.

Le 'A' indique que la sortie a été contrôlée automatiquement.

Valeur de consigne (set point)

Il s'agit de la valeur de conductivité pour laquelle l'électrovanne se déclenche. Le réglage par défaut du régulateur WCT ouvre la sortie purge lorsque la conductivité est plus haute que la valeur de consigne. Ceci peut être changé dans le menu Sens de régulation.

Hystérésis (Dead band)

C'est la valeur de conductivité qui, combinée avec la valeur de consigne, détermine lorsque la purge s'arrête. On considère que le sens de régulation est réglé pour une utilisation normale, c'est-à-dire que la sortie purge se ferme si la conductivité tombe en dessous de la valeur de consigne moins la bande morte. Par exemple : La valeur de consigne est 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et la bande morte est 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$. La purge s'arrêtera lorsque la conductivité mesurée sera plus grande que 1500 mais ne s'arrêtera pas jusqu'à ce qu'elle chute en dessous de 1300.

Limite de temps (time limite)

Ce menu permet de régler un maximum de valeurs de temps pour la purge. Le temps limite est programmé en heures et minutes et peut prendre des valeurs comprises entre 1 minute et 8 heures 20 minutes. Si le temps limite est réglé à zéro, alors la vanne peut rester ouverte indéfiniment. Si le temps limite maximum est dépassé, la vanne de purge sera fermée et ne s'ouvrira pas tant que le menu "Reset Timer" (mise à zéro du timer) ne sera modifié par un opérateur.

Mise à zéro du timer (reset timer)

Apparaît seulement si le temps limite a été dépassé. Utilisez les flèches haut et bas pour changer "N" (non) ou "Y" (oui), puis appuyez sur ENTER.

Sens de régulation (Control dir H/L)

Ceci permet de régler le mode de déclenchement de la purge. Il peut être normal (High Set Point) : il se déclenche au dessus de la valeur de consigne ou inverse (Low Set Point) s'il se déclenche en dessous.

H O A (Hand Off Auto)

L'écran HOA (Manuel, Zéro, Auto) permet de sélectionner le mode d'opération de la sortie de purge. En mode manuel (Hand), la sortie s'allume immédiatement pour une durée maximum de 10 minutes. La sortie se remettra automatiquement en mode automatique (Auto) à la fin. En mode éteint (Off), la sortie sera bloquée indéfiniment. En mode auto, la sortie purge répondra aux changements de conductivité par rapport à la valeur de consigne. Le mode HOA de la purge est affiché sur la ligne de dosage de l'écran.

5.5 Menu dosage (feed menu)

Le menu dosage adapte le mode de la sortie dosage. Ces modes sont définies comme suit :

- A Dosage en inhibiteur de corrosion et purge de déconcentration simultanés
- B Dosage proportionnel au temps de déconcentration
- C Dosage par cycle de temps
- D Dosage basé sur un compteur d'eau à impulsion

Le Mode A allume ou éteint la sortie dosage en même temps que celle de purge. Le réglage du blocage détermine le temps maximum autorisé pour le dosage. Si ce temps est dépassé le dosage s'éteint et sera bloqué jusqu'à ce que la purge s'arrête.

Le Mode B connaît la durée pendant laquelle la purge a eu lieu. Lorsque la purge est terminée, la sortie dosage des inhibiteurs est adaptable et proportionnelle au temps de purge.

Le Mode C gère la sortie dosage pour une utilisation définissable en fonction d'un temps de cycle. Ce temps de cycle est ajustable entre 10 à 60 minutes.

Le Mode D gère la sortie dosage pour une utilisation définissable à chaque fois qu'une impulsion du débitmètre est émise. Cette entrée du détecteur peut être divisée pour correspondre à la grande variété de débitmètres. Les impulsions seront comptabilisées dans le temps de dosage qui en tiendra compte.

Conseil : Lorsque vous programmez l'unité pour la 1ère fois, il est recommandé de choisir en premier le mode dosage. Cette programmation est simple et logique.

Le menu dosage indiquera un des affichages suivants :

Feed A	OFF
Feed A	10:00
Feed A	NO FLOW
Feed A	TIMEOUT
Feed A	LOCKOUT

Le premier affichage indique que la sortie dosage est sur OFF.

Le deuxième indique la durée que la sortie dosage a été allumée.

Le troisième indique que le contrôle de dosage a été suspendu car il n'y avait pas de flux dans le détecteur.

Le quatrième affichage indique que la sortie est actuellement bloquée par un ajout de biocide ou par un blocage biocide.

Le 'A' indique que la sortie a été contrôlée automatiquement.

Mode A (Dosage en inhibiteur de corrosion et purge de déconcentration simultanés)

Blocage (lockout)

Utilisez ceci pour bloquer le temps de dosage. Le temps de blocage est au maximum la durée pendant laquelle la sortie dosage peut être ouverte. Si le temps de blocage est réglé à 0:00, le timer de blocage n'est plus utilisé et la sortie dosage restera ouverte tant que la purge a lieu. Il se règle en minutes et secondes.

Mode B (Dosage proportionnel au temps de déconcentration)

Pourcentage de purge (% of bleed)

C'est le pourcentage du temps de cycle pendant lequel la purge doit avoir lieu. Par exemple, si la purge durait 10 minutes et que le réglage était de 50 %, le dosage durerait 5 minutes.

Temps maximum (max time)

C'est la même chose que le temps de blocage, c'est une durée que le dosage ne doit pas dépasser. Il est en minutes et secondes.

Mode C (Dosage par cycle de temps)

Pourcentage de temps (% of time)

C'est le pourcentage du temps du cycle pendant lequel le dosage doit avoir lieu. Si la durée du cycle était de 10 minutes et que le réglage est de 40 %, le dosage durera 4 minutes, s'arrêtera pendant 6 minutes puis recommencera le même cycle.

Temps de cycle (cycle time)

Ceci détermine la longueur du cycle à suivre. Il est en minutes et secondes.

Mode D (Dosage basé sur un compteur d'eau à impulsion)

Remarque: Le pont sur la façade du processeur doit être dans la position montrée dans la figure 3.

Temps par contact (Time/Cont.)

Ceci détermine la durée pendant laquelle la pompe de dosage doit fonctionner à chaque contact qu'elle reçoit. Il est en minutes et secondes.

Nombre de contact (÷ contacts by)

Ce réglage permet d'entrer une séparation. Cette séparation comptera le nombre de contacts reçus par le débitmètre jusqu'à la valeur voulue. Par exemple, si le nombre de contact est de 10 et que le temps par contact est réglé à 5:00, alors le dosage marchera pendant 5 minutes une fois que les 10 contacts auront été reçus.

Temps limite (time limit)

Ce réglage met une limite dans la durée qui peut être accumulée par l'entrée du débitmètre. Une fois ce réglage réalisé, tous les contacts seront ignorés jusqu'à ce que le temps limite de dosage soit expiré. En réglant le temps limite égal au temps par contact, l'accumulation des contacts peut être impossible. Il est en minutes et secondes.

Dosage basé sur un débitmètre à palettes

Remarque: Le pont sur la façade du processeur doit être placé dans la position montrée sur la Figure 3.

Temps/Vol (time/vol)

Ce réglage détermine le temps que met la pompe une fois un volume donné d'eau est passé à travers la sonde du débitmètre. Le réglage du volume nécessaire pour commencer le dosage se règle comme indiqué ci-dessous.

Volume initial (Vol. to init.)

Ce réglage détermine le volume d'eau d'appoint qui initialisera le dosage en produit chimique.

Facteur K (K Factor)

Entrez le nombre d'impulsion par unité de volume que le débitmètre enverra. Cette valeur est habituellement imprimée sur la cellule de la sonde de débit ou dans les instructions de fonctionnement.

Temps Limite (time limit)

Ce réglage met une limite sur la durée pendant laquelle l'entrée du débitmètre peut accumuler. Une fois ces réglages effectués, tous les contacts seront ignorés jusqu'à ce que le temps accumulé de dosage expire. En réglant le temps limite égal au temps/vol, l'accumulation des contacts peut être impossible. Il est en minutes et secondes.

Les réglages suivants sont identiques pour tous les modes de dosage :

Modes de dosage A / B / C / D (chem feed mode)

Permet aux utilisateurs de choisir le mode de dosage chimique, qui sont tous décrits ci-dessus.

Manuel, zéro, auto (H O A)

Ceci correspond à la sortie dosage. Les fonctions sont les mêmes que celles expliquées précédemment dans le menu Purge. En position Off, la sortie ne se met pas en route malgré les mode de dosage sélectionnés précédemment.

5.6 Menu Totaliseur (Totalizer Menu)

Le menu totaliseur n'est disponible que sur le modèle WCT 310 de régulateur, et n'est visible que quand le mode de dosage est lié à un débitmètre. Le menu totaliseur sera présenté à l'écran comme suit :

Tot
100 Gal ou
Liters

Mise à zéro du totaliseur (reset totalizer N)

Permet de rafraîchir l'affichage du totaliseur. Appuyez sur les flèches haut et bas pour changer le non (N) ou le oui (Y) puis appuyez sur ENTER pour remettre le totaliseur à zéro gal. Le totaliseur comptera jusqu'à un maximum de 99,999,999. Après cela, il reviendra automatiquement à zéro.

Vol/cont (Apparaît seulement si le mode de dosage choisi est par le compteur d'eau à impulsion)

Vous permet de régler le volume d'eau d'appoint pour chaque contact du compteur d'eau.

Unités Totales (tot units)

Est utilisé pour régler les unités de mesure pour le totaliseur. Appuyez sur ENTER, puis utilisez les flèches haut et bas pour naviguez entre Gallons et Litres.

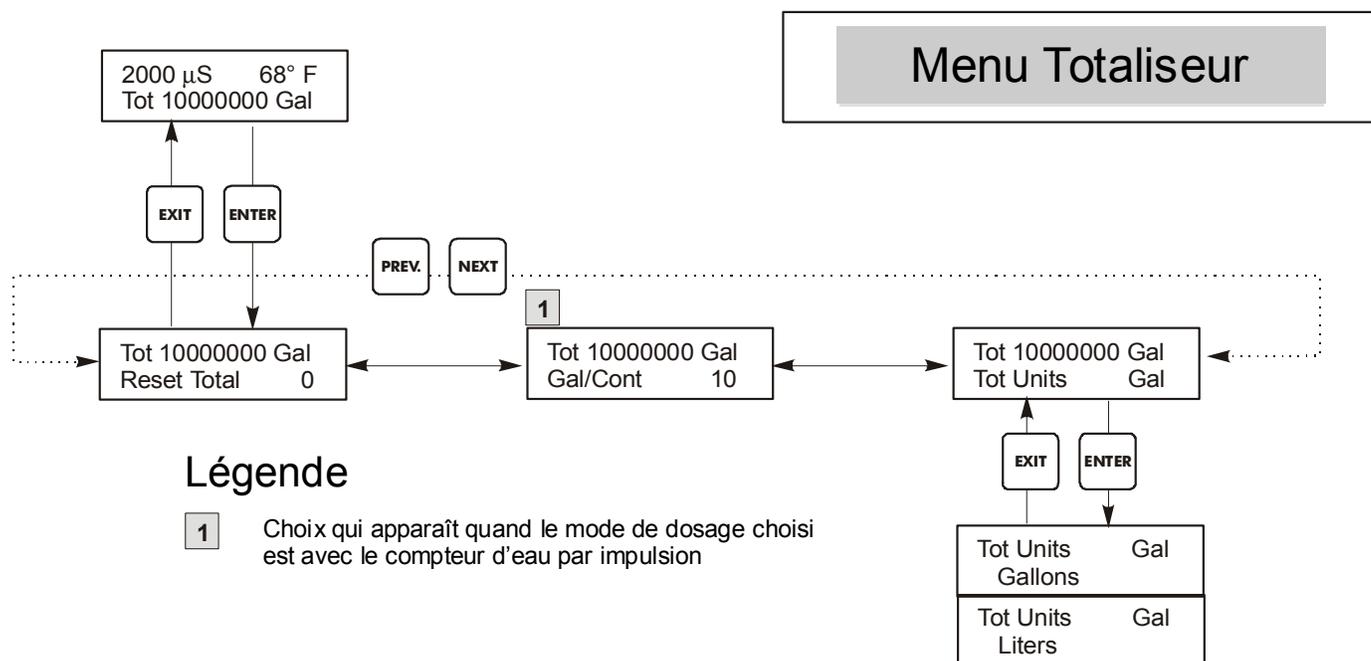


Figure 12 : Menu Totaliseur

5.7 Menus Bio1 et Bio2 (Bio 1 and 2 Menus)

Ces menus ne sont disponibles que sur le régulateur WCT 310. Les menus Bio 1 et Bio 2 sont séparés l'un de l'autre mais fonctionnent exactement de la même manière. Chaque menu propose les réglages indépendants suivants : Ajouter programme biocide (Prog Bio Adds), Pré purge Biocide (Bio Pre-Bleed), Blocage du biocide avec le temps (Bio Lockout Time), Réglage mode (Set Bio Mode), et HOA. Les menus Bio apparaissent de la manière suivante sur l'écran :

Bio 1 A	OFF
Bio 1 A	PENDING
Bio 1 A	PRE BLD
Bio 1 A	4:50
Bio 1 A	NO FLOW

Conseil : Lorsque vous programmez l'unité pour la 1ère fois, il est recommandé de choisir en premier le mode d'ajout de biocide. Le menu d'ajout est montré dans les Figures 13 et 14. Cette programmation est simple et logique.

Le premier affichage indique que la sortie Bio 1 est éteinte.

Le deuxième indique que Bio 1 est prêt à commencer un cycle de Biocide mais qu'il ne peut pas commencer à cause d'un No Flow, ou bien que Bio 2 est déjà lancé.

Le troisième indique que Bio 1 est dans la partie pré-purge de son cycle.

Le quatrième indique que Bio 1 se rajoute et qu'il a 4 minutes et 50 secondes à attendre avant de se déclencher, ou qu'il y a 4 h et 50 minutes que le rappel de Bio 1 s'est bloqué.

Si la DEL Bio 1 est allumée, le timer est pour l'ajout. Si la DEL est éteinte, le timer est pour le rappel par blocage temps.

Le dernier affichage indique qu'il n'y a pas d'activité de Biocide et qu'aucune n'est en suspend et qu'il n'y a aucun flux traversant le détecteur de débit.

Le programme d'alimentation de biocide incorpore un nombre d'enclenchement. Lorsque un relais pour biocide déclenche, l'autre subit un lock-out attendant que le premier finit son cycle. Pareillement, le relais pour épuration (BLEED) subit un lock-out au déclenchement d'un cycle de biocide (exception-la portion pré-épuration (PRE-BLEED) du cycle. Notez bien que, si les périodes d'alimentation de biocide sont très longues ou fréquentes, il reste très peu de temps dans la journée pour contrôler la conductivité.

L'interaction du relais d'alimentation de l'inhibiteur est plus complexe.

Pour la modalité d'épuration et d'alimentation (BLEED AND FEED), le relais pour alimentation (FEED) subit un lock-out parce que le relais pour épuration (BLEED) est sous un lock-out.

Pour alimentation (FEED) en % d'épuration (BLEED), la période d'alimentation n'aura pas lieu si l'épuration (BLEED) est attendant au début du cycle de biocide ou durant la portion pré-épuration (PRE-BLEED) du cycle.

Pour alimentation (FEED) en % de temps (TIME), le relais pour alimentation subit un lock-out durant l'addition de biocide, les épisodes d'alimentation ne sont pas gardés en mémoire mais le temps du cycle d'alimentation est réinitialisé à la fin du cycle d'addition de biocide afin qu'un cycle d'alimentation aura lieu aussi-tôt qu'un cycle de biocide se termine.

Pour modalité Water Contactor ou Paddlewheel, le débit d'eau est mémorisé jusqu'à 256 impulsions et la période précise d'alimentation commence à la fin du cycle de biocide.

Ajout Prog Bio 1

Appuyez ici sur ENTER pour voir la liste de tous les biocides ajoutés qui sont enregistrés. Le premier écran affiché est celui de l'ajout des Biocides du jour. Utilisez la touche NEXT pour voir les ajouts de demain ou la touche PREV pour voir ceux d'hier. Utilisez les flèches pour éditer l'heure de début ou la longueur de l'ajout. L'écran devra ressembler à ceci :

Prog Bio 1 Add
2Mon 10:00 45

Le bas de la ligne indique que le deuxième lundi dans un cycle de plusieurs semaines, Bio 1 commencera son cycle d'ajout de Biocide à 10 heures et qu'il durera 45 minutes. Si la sortie Biocide ne se déclenche pas à 10 heures pile, il peut ne pas y avoir de débit, ou bien il y a un conflit avec la sortie Biocide 2. Si une de ces conditions est vérifiée, la sortie sera retardée jusqu'à ce que le flux soit restauré, ou bien que le Biocide 2 soit terminé. Les heures sont réglées sur un format de 24 heures, où 1:00 AM correspond à 13:00. Le WCT 310 supporte des cycles d'une, de deux ou de quatre semaines. Il n'est pas nécessaire que les deux sorties Biocides soient sur le même cycle.

Appuyez sur la touche EXIT pour sortir du menu Prog Bio 1. Il y a deux menus de programmation différents pour Bio 1 et Bio 2 et deux mémoires de programme différentes, ce qui permet l'ajout de chaque biocide indépendamment.

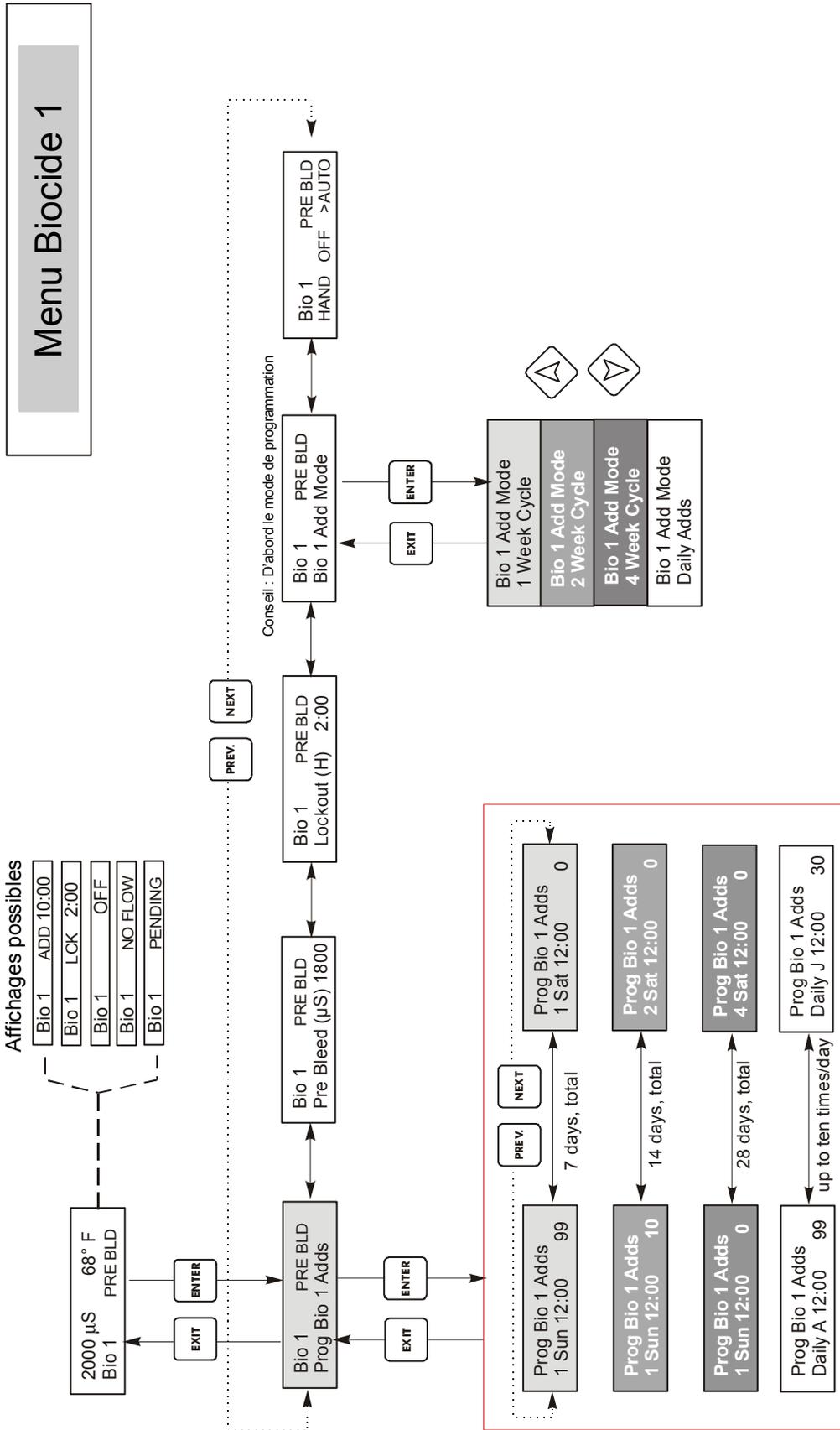


Figure 13 : Menu Biocide 1

Operation

Appuyez sur ENTER pour entrer dans le menu
 Appuyez sur EXIT pour en sortir
 Les champs peuvent être modifiés en jouant avec les flèches
 Appuyez sur ENTER lorsque les modifications sont faites
 Utilisez NEXT et PREV pour changer de jour.

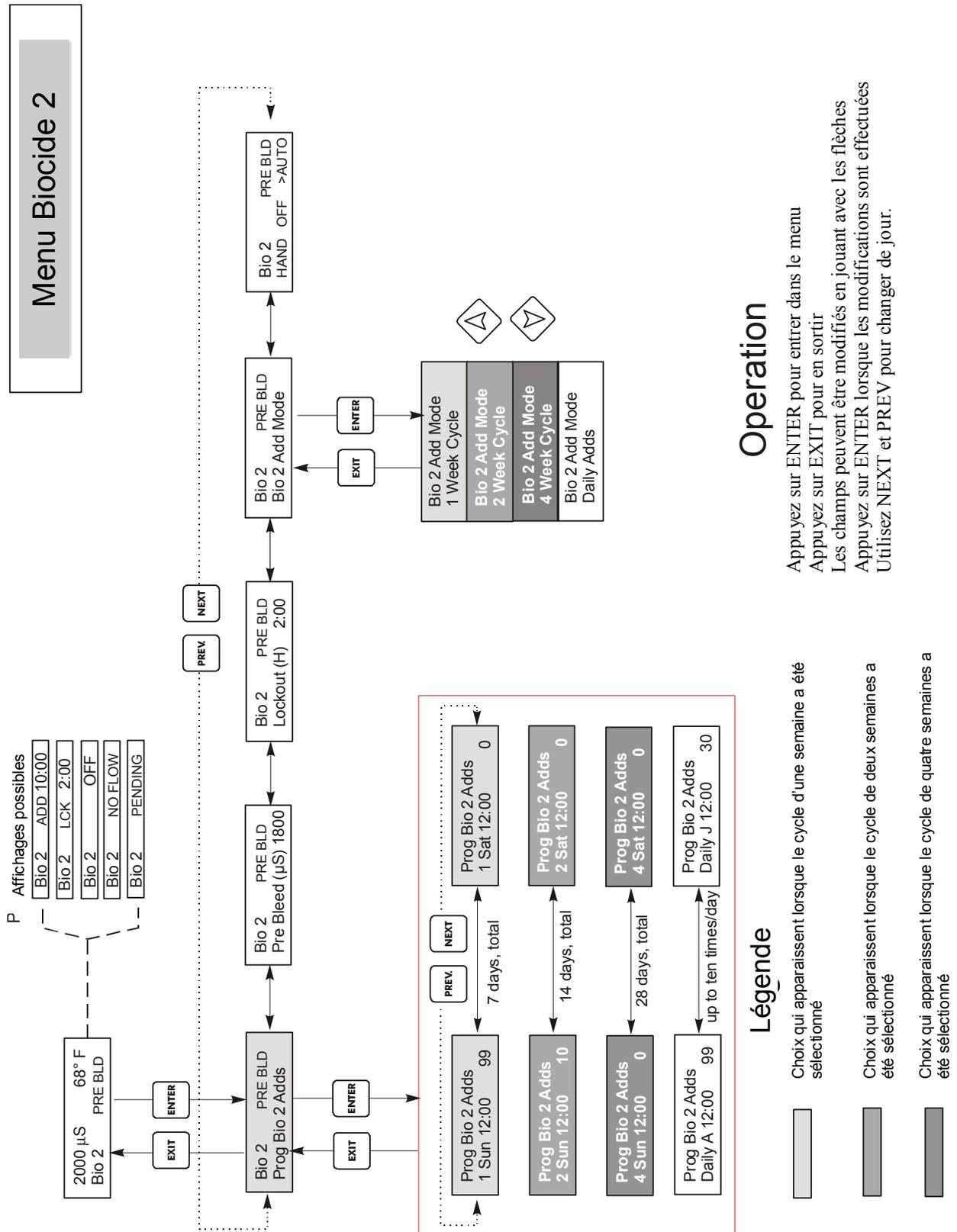


Figure 14 : Menu Biocide 2

Operation

Appuyez sur ENTER pour entrer dans le menu
 Appuyez sur EXIT pour en sortir
 Les champs peuvent être modifiés en jouant avec les flèches
 Appuyez sur ENTER lorsque les modifications sont effectuées
 Utilisez NEXT et PREV pour changer de jour.

Pré Purge (pre bleed)

Ce réglage détermine une valeur de consigne à la conductivité de purge précédent l'ajout de biocide. La pré purge est la première étape dans l'ajout d'un biocide. La conductivité doit être plus faible que cette valeur avant que la sortie biocide s'ouvre. Si elle est plus forte que cette valeur de consigne, la sortie purge se déclenche à la plus faible conductivité. Ce réglage est indépendant de la valeur de consigne de purge déterminée dans le menu purge. Il y a deux réglages différents pour Bio 1 et Bio 2. Pour empêcher la pré purge, réglez cette valeur plus forte que la valeur de consigne ou bien à zéro.

Blocage (lockout)

Ce réglage détermine la durée de la purge et la quantité additionnelle de biocide ajouté qui sera bloquée après un ajout complet. Cette valeur est en heure et minutes. Il y a un réglage différent pour Bio 1 et Bio 2. Elle peut être réglée à 0 si elle n'est pas désirée.

Ajout Bio 1 Mode 1 (Bio 1 Add Mode 1)

Le dernier affichage indique que les ajouts de Bio 1 sont programmés sur un cycle répétitif d'une semaine. Pour le changer, appuyez sur ENTER puis sur les flèches haut et bas pour sélectionner le choix approprié. Les cycles biocides peuvent être quotidiens (jusqu'à 10 fois par jour) ou d'une durée de 1, 2, ou 4 semaines. Il est possible de sauver les programmes. Si vous ajoutez la même chose toutes les semaines, utilisez un cycle d'une semaine. Si vous souhaitez ajouter Biocide 1 une fois toutes les deux ou quatre semaines, utilisez un cycle de deux ou quatre semaines. Si vous souhaitez ajouter Biocide 1 plus d'une fois par jour, choisissez le cycle quotidien.

La longueur du cycle de Bio 1 n'affecte pas du cycle Bio 2. Dans un cycle d'une semaine, le WCT 310 peut programmer un ajout par jour pour chaque biocide jusqu'à quatre semaines. Si un cycle quotidien est choisi, ce biocide peut être ajouté jusqu'à 10 fois par jour, chaque jour.

H O A

Manuel, Zéro, Auto pour la sortie Biocide. Les réglages sont séparés pour Bio 1 et Bio 2. Dans la position Off (Zéro), les biocides ajoutés peuvent être manquants. Regardez la description dans le menu Purge pour plus de détails sur le réglage HOA.

5.8 Menu horloge (clock menu)

Ce menu est seulement disponible dans les modèles WCT 310 des régulateurs. Il possède un seul choix, régler l'horloge utilisée pour les ajouts de biocides. Ce menu apparaît comme suit :

Time: 2Mon 10:20

Réglage de l'horloge (Set Clock)

Appuyez sur ENTER pour régler l'horloge. Utilisez les flèches pour ajuster le jour et l'heure puis appuyez sur ENTER pour l'enregistrer ou EXIT pour revenir à la valeur précédente. Si un biocide est réglé avec un cycle de deux ou quatre semaines, vous pouvez changer la semaine courante dans le cycle en changeant le numéro de semaine. Si le plus long cycle de biocide est de deux semaines, les choix du 3^e dimanche (3Sun) jusqu'au 4^e samedi (4Sat) n'apparaissent pas.

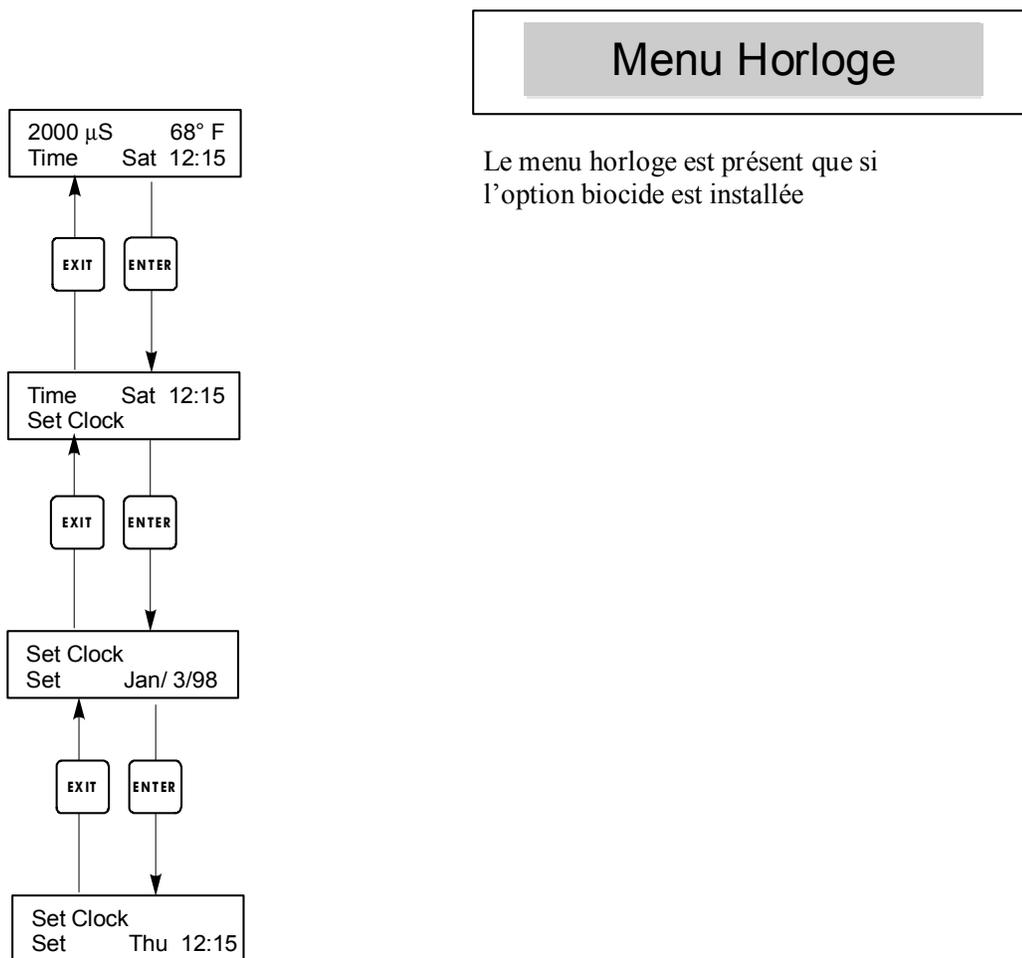


Figure 15 : Menu Horloge

5.9 Menu Alarme (alarm menu)

Ce menu est disponible dans les deux modèles de régulateurs, WCT 300 et WCT 310, même si, seulement le WCT 310 possède une sortie relais pour l'alarme. Sur chacun les réglages sont déterminés par un (L) ou un (H) sur l'écran sommaire. L'écran du menu alarme ressemble à ceci :

Alarm OFF
Alarm LOW ALRM
Alarm HI ALRM

Pourcentage bas (set % low)

C'est le pourcentage en dessous de la valeur de consigne de purge pour laquelle l'alarme basse se déclenche. Si la valeur de consigne est 1000 et que le pourcentage bas est 20 alors l'alarme basse se déclenche à 800. Réglé à 0 %, il désactivera l'alarme basse.

Pourcentage haut (set % high)

C'est le pourcentage au-dessus de la valeur de consigne de purge pour laquelle l'alarme haute se déclenche. Si la valeur de consigne est 1000 et que le pourcentage haut est 20 alors l'alarme haute se déclenche à 1200. Réglé à 0, il désactive l'alarme haute.

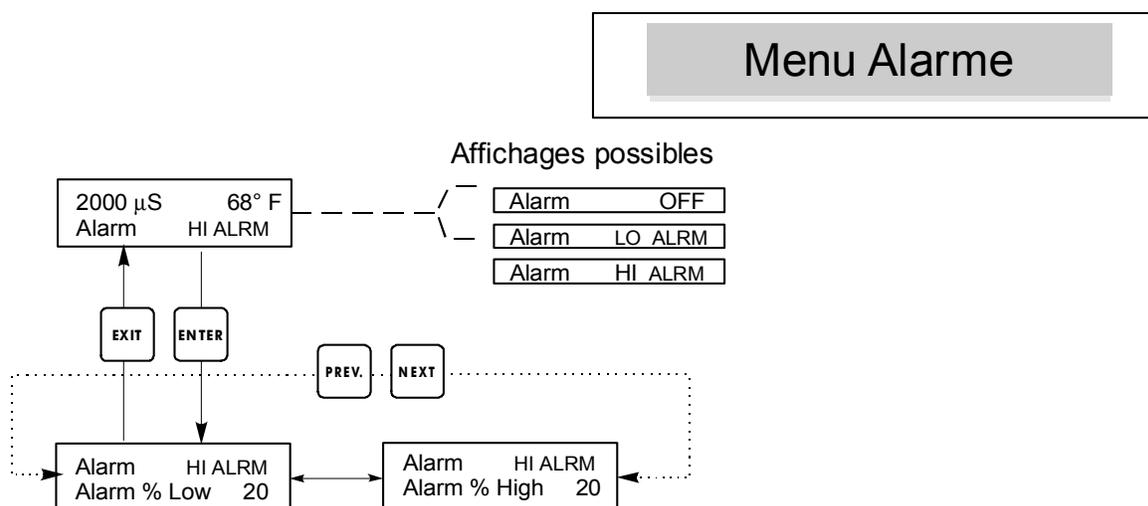


Figure 16 : Menu Alarme

5.10 Menu 4-20mA

Ce menu est seulement disponible si l'option sortie 4-20 mA est installée sur le régulateur. Cette sortie est disponible sur les deux modèles, WCT 300 et WCT 310. Ce menu permet d'équilibrer et d'étalonner la sortie. Le menu 4-20 mA apparaît comme suit :

4-20mA 9.20mA

Ceci indique que la sortie actuelle de la carte 4-20mA est de 9.20 mA.

Réglage du point 4mA (set 4mA Pt)

Ce réglage de conductivité correspondra à une sortie 4mA du régulateur.

Réglage du point 20mA (set 20mA Pt)

Ce réglage de conductivité correspondra à une sortie de 20mA du régulateur.

Étalonnage (calibrate)

Cet étalonnage indiquera les sorties 4-20 mA fixées pour permettre d'étalonner les appareils connectés.

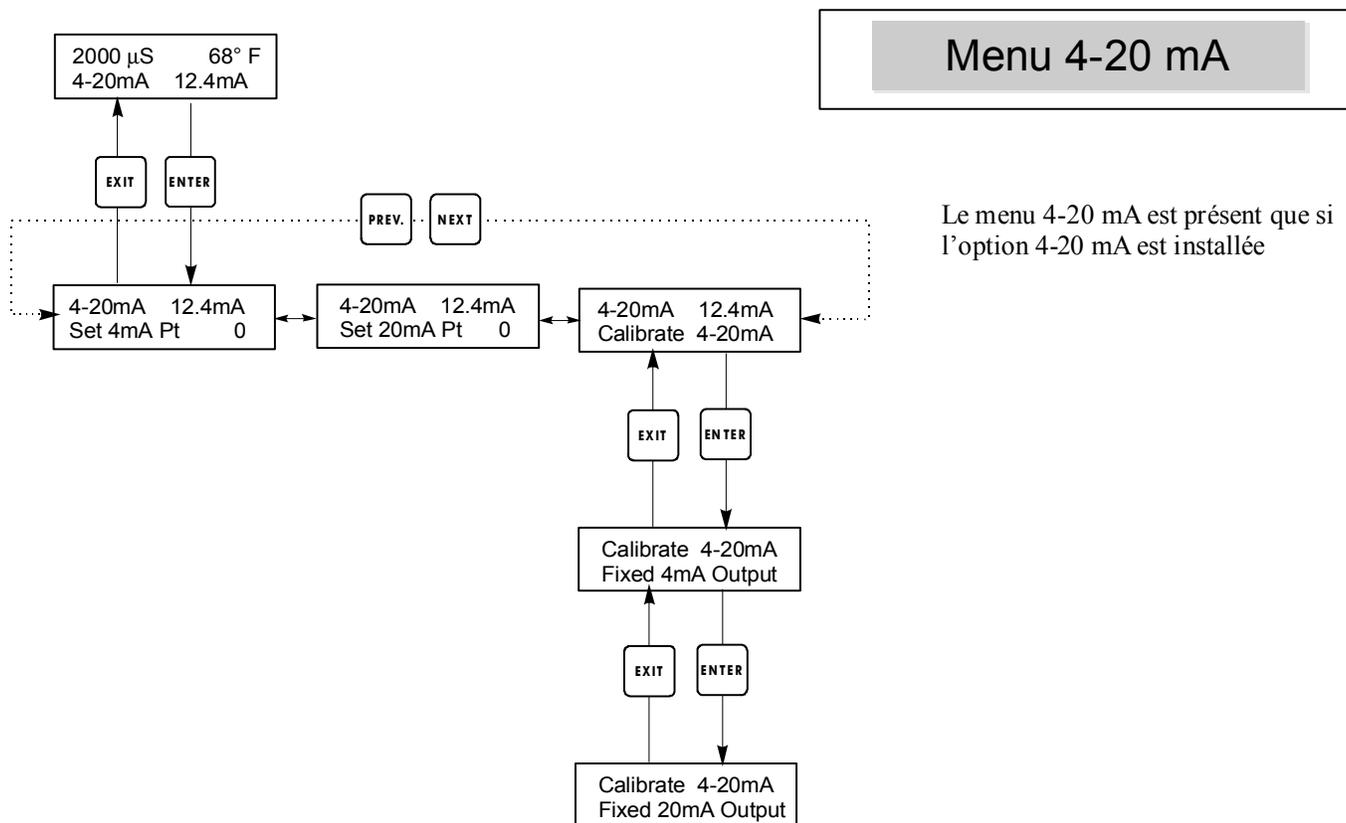


Figure 17 : Menu 4-20 mA

5.11 Menu code d'accès (Access Code menu)

Ce menu détermine si la fonction du 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 du 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 voir les paramètres, mais ne peut pas les changer. Une fois un essai réalisé pour changer un paramètre, l'affichage demandera à l'utilisateur d'entrer 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, il ne peut être changé). Une fois le bon code d'accès entré, il restera valide jusqu'à ce qu'il y ait une période de 10 minutes sans qu'aucun bouton ne soit pressé. Le menu code d'accès apparaîtra de la façon suivant :

```
Access Code  DIS   (désactivé)
Access Code  REQ
Access Code  OK
```

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

Activation non/oui (enable N/Y)

Utilisez les flèches haut et bas pour changer le non (N) en oui (Y) et appuyez sur ENTER pour désactiver la fonction code d'accès. Si le code est activé, vous devez, en premier lieu, entrer le code d'accès afin de le désactiver.

Nouvelle valeur (new value)

Appuyez sur ENTER pour afficher la valeur du code d'accès courant et utilisez 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 courant avant de pouvoir le changer. Vous devez vous rappeler du code si vous l'avez désactivé.

Le code d'accès usine par défaut est 1995.

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

1. Coupez l'alimentation de l'analyseur.
2. Attendez 10 secondes.
3. Appuyez et tenir les flèches haut et bas lorsque vous remettez sous tension.
4. Lisez le code d'accès sur l'afficheur.
5. Relâchez les flèches et le code disparaîtra.

Menu code d'accès

Affichage du haut
Code d'accès 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

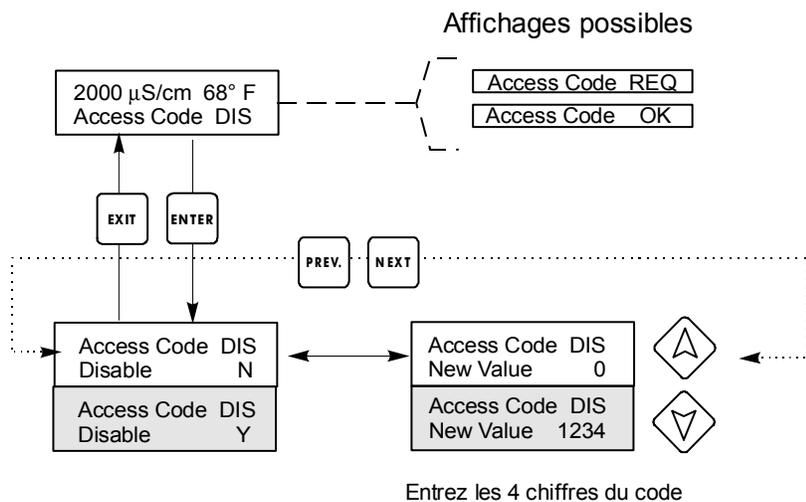


Figure 18 : Menu Code d'accès

6.0 MAINTENANCE



Le régulateur WCT a besoin de peu d'entretien. Nettoyez avec un tissu humide. Ne pas pulvériser de l'eau vers le régulateur à moins que le couvercle de l'enceinte soit fermé et loqueté.

6.1 Nettoyage du capteur

REMARQUE : Le régulateur doit être étalonné à nouveau après le nettoyage de la sonde.

Fréquence

La sonde doit être nettoyée périodiquement. La fréquence requise variera selon l'installation. Dans une nouvelle installation, il est recommandé de nettoyer la sonde après deux semaines de fonctionnement. Pour déterminer comment doit être nettoyée la sonde, suivre la procédure ci-dessous :

1. Lisez et enregistrez la conductivité.
2. Enlevez, nettoyez et remettez la sonde de conductivité.
3. Lisez la conductivité et comparez avec la première lecture obtenue en 1.

Si la discordance en lecture est plus importante de 5 % que la précision dont vous avez besoin, augmentez la fréquence de lavage de la sonde. Si elle est moins importante que 5 %, la sonde n'était pas sale et peut donc être nettoyée moins souvent.

Procédure de nettoyage

La sonde peut être nettoyée à l'aide d'un tissu ou d'une serviette en papier et d'un nettoyant doux. Si elle est recouverte de tartre, nettoyez-la avec une solution d'acide chlorhydrique dilué (5%). Occasionnellement, une sonde peut être recouverte de différentes substances qui demandent une procédure de nettoyage plus importante. Habituellement le dépôt est visible, mais pas nécessairement. Pour nettoyer le dépôt sur une sonde, utilisez une fine feuille abrasive, comme du papier de verre. Laissez le papier sur une surface plate et frottez la sonde dans un mouvement de long en large. La sonde doit être lavée parallèlement aux électrodes en carbone, pas perpendiculairement.

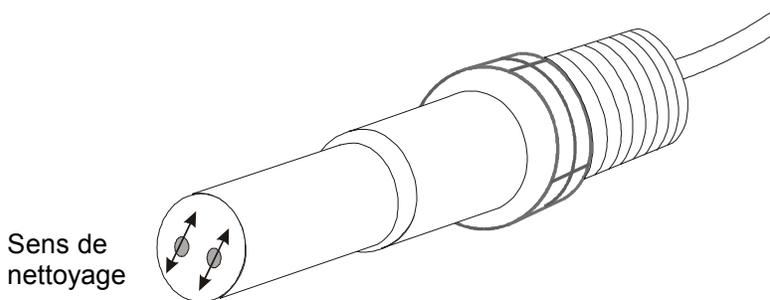


Figure 19 : Nettoyage de la sonde

6.2 Remplacement des fusibles

ATTENTION : Déconnectez l'alimentation de l'analyseur avant d'ouvrir la façade !

Localisez les fusibles dans le circuit à l'arrière de l'analyseur (voir figure 3). Enlevez doucement le fusible défectueux de ses attaches et déconnectez le. Entrez le nouveau fusible dans ses attaches, attachez bien la façade du régulateur et réalimentez l'appareil.

Mise en garde : L'utilisation de fusibles non conformes peut rendre caduque les certificats de sécurité. La classe du fusible dépend de l'alimentation de l'appareil. Les spécifications sont précisées ci-dessous. Pour maintenir les certificats de sécurité du produit, il est recommandé d'utiliser les fusibles Walchem.

Alimentation Régulateur	F1	Ref Walchem	F2	Ref Walchem
120 VAC	5 x 20 mm, 1/8A, 250V	102369	5 x 20 mm, 10A, 125V	102432
240 VAC	5 x 20 mm, 0.063A, 250V	103363	5 x 20 mm, 5A, 250V	102370

7.0 DEPANNAGE



ATTENTION : Déconnectez l'alimentation de l'analyseur avant d'ouvrir la façade !

L'expertise et la réparation en cas de dysfonctionnement du régulateur doivent être entreprises uniquement par un personnel qualifié utilisant les mises en garde pour garantir toute sécurité et éviter tous dégâts inopinés. Contactez l'entreprise.

7.1 Messages d'erreur

Erreur de température (Temp Error)

Cette erreur arrêtera la régulation de conductivité. Elle indique que le signal de température provenant du capteur de conductivité n'est plus valable. Cela prévient un contrôle basé sur une lecture de conductivité incorrecte.

Cause possible

1. Raccords capteur déconnectés
2. Capteur défectueux.

Action corrective

- Reconnectez-les.
- Remplacez-le. Revenez à une compensation manuelle de la température avec le cycle éteint.

Erreur de sonde (sensor error)

Cette erreur arrêtera l'analyse de conductivité. Elle indique que le signal de conductivité de l'électrode n'est plus valide. Ceci évite de baser le contrôle sur des mesures de conductivité fausses.

Cause possible	Action Corrective
1. Câble de l'électrode défectueux.	Déconnectez le câble.
2. Electrode défectueuse.	Remplacez l'électrode.
3. Régulateur défectueux.	Vérification par un auto contrôle.

Alarme haute (high alarm)

Un H apparaîtra à droite du bargraphe si le taux de conductivité passe au-dessus du point de consigne d'alarme. Si votre unité est câblée pour une sortie alarme, le relais alarme se déclenchera. Le régulateur continuera de contrôler la conductivité, et la purge avec ou sans sortie de dosage continuera d'être active.

Cause possible	Action Corrective
1. Sonde sale	Lavez la sonde (voir partie 6.1)
2. Electrovanne défectueuse	Remplacez-la.
3. Sonde défectueuse	Évaluez la température de contrôle (voir partie 7.3).
4. Câblage de la vanne ou du régulateur Inexact.	Corrigez le câblage (voir partie 3.4)
5. Conductivité monte au-dessus de la limite d'alarme quand le biocide s'arrête.	Permettre une purge normale.
6. Filtre en Y de la ligne de purge bouché.	Nettoyez le filtre.
7. Relais de purge défectueux.	Remplacez le relais. (Consultez l'usine.)

Dépassement de temps de purge (bleed timeout)

Cette erreur arrêtera la régulation. Elle est causée par le fait que la sortie de régulation a été activée plus longtemps que le temps limite programmé.

Cause Possible

1. Valeur programmée trop basse pour des conditions normales.
2. Débit de purge trop faible.
3. Vanne de purge ne s'ouvre pas.

Action Corrective

- Augmentez le temps limite de purge
- Vérifier que le filtre n'est pas bouché.
Vérifier que la pression différentielle n'est pas trop faible.
- Vérifiez la vanne de purge.
Vérifiez le câblage de la vanne.
Vérifiez le relais du régulateur.

Alarme basse (low alarm)

L'écran principal affichera un L sur le côté gauche du bargraphe et le relais alarme va se déclencher. Le régulateur continuera la mesure de conductivité et le dosage en inhibiteur comme programmé.

Cause Possible

1. Sonde déconnectée
2. Sonde asséchée
3. Réglage de la pré purge trop faible
4. Ouverture de l'EV bloquée
5. Sonde défectueuse
6. Mauvais câblage de la sonde.
7. Relais de purge défectueux

Action Corrective

- Reconnectez-la. Vérifiez le câble.
- Vérifiez que le T n'est pas obstrué et le flux.
Changez la position de la sonde.
- Vérifiez les réglages par rapport au pourcentage.
- Réparez-la ou remplacez-la.
(Consultez votre distributeur).
- Évaluez le défaut. (voir partie 7.3). Remplacez-la si nécessaire.
- Corrigez le câblage. Voir partie 3.4.
- Remplacez le relais. (Consultez l'usine.)

Pas de débit (no flow)

Ce message d'erreur apparaîtra si le détecteur de débit est ouvert. Le message d'erreur sera affiché et le relais alarme se déclenchera. La mesure de conductivité se poursuit mais toutes les sorties de régulation sont désactivées.

Causes Possible

1. Pas de débit
2. Détecteur de débit défectueux
3. Pression insuffisante dans la vapeur d'échantillon.

Action Corrective

- Vérifiez la pompe de recirculation, les vannes...
- Vérifiez que le circuit n'est pas ouvert. Déconnectez le détecteur de débit et testez avec un bout de câble. Si le message "no flow" disparaît, le détecteur de débit ou son câble sont défectueux.
- Vérifiez la tuyauterie.

Echec étalonnage (cal fail)

Le régulateur autorise un maximum de correction de $\pm 50\%$ dans la lecture de conductivité. C'est un facteur de correction cumulatif qui signifie que si une fois le capteur est déjà étalonné à 30% , la fois suivante qu'il sera étalonné, il n'acceptera qu'un ajustement de $+20\%$ avant d'afficher un message d'erreur (Cal Fail).

Le problème le plus courant est que le capteur doit être nettoyé. Référez-vous à la partie 6.1.

TimeErr:Set Time!

Corruption de la puce de l'horloge lance ce message d'erreur. Les additions de biocide sont sous lock-out attendant la correction du temps de l'horloge.

Causes Possible

1. Survolage transitoire, bruit de haute fréquence

Action Corrective

- Si ceci se produit fréquemment, installez un filtre pour ligne électrique.

7.2 La lecture de conductivité ne change pas

Si la lecture est bloquée à zéro ou proche de zéro :

Causes Possible

1. Capteur asséché
2. Capteur déconnecté.

Action Corrective

- Vérifiez qu'il y ait du débit dans le système.
- Vérifiez le câblage du capteur. Allez dans le menu de l'auto contrôle, comme décrit dans la partie 5.2. Si la lecture passe à 1000, le problème est dû à la sonde ou aux connections. Voir partie 7.3 si la mesure reste à 0, le problème est dû au régulateur. Consultez l'usine.

Si la lecture est bloquée sur une autre valeur :

Causes Possible

Action Corrective

1. Capteur sale ou défectueux

Evaluez le capteur (partie 7.3).

2. Echantillon stagnant

Vérifiez le système pour avoir un bon débit.

7.3 Procédure d'évaluation du capteur de conductivité

Cette procédure peut être utilisée pour des problèmes de basse conductivité, de haute conductivité, de conductivité bloquée à zéro et/ou à une valeur différente de zéro.

Tout d'abord, essayez de nettoyer le capteur (voir partie 6.1).

Pour déterminer si le capteur ou le régulateur est défectueux, allez dans le menu d'auto contrôle, comme décrit dans la partie 5.2. L'écran doit afficher 1000 ± 20 . Ceci indique que le régulateur est fonctionnel et que le problème vient du capteur ou de ses branchements. Si la lecture de conductivité n'est pas de 1000 ± 20 , retournez le module de contrôle pour le faire réparer.

Pour tester le capteur, vérifiez les branchements au bornier (voir Figure 3). Soyez sûr des couleurs des fils qui vont au bornier, et vérifiez que les branchements soient bien serrés. Remettez la tension et regardez si la conductivité est redevenue normale. Si ce n'est pas le cas, remplacez le capteur.

8.0 GARANTIES



Le régulateur de conductivité pour tour de refroidissement WCT est garanti deux ans sur les composants électriques et un an sur les parties mécaniques (clavier, bornier et relais).

Nous stockons des cartes de base pour un échange immédiat après que nous ayons isolé la cause du problème.

Les réparations par l'usine peuvent bénéficier d'une autorisation exceptionnelle permettant de retourner dans les 24 heures le matériel sous conditions. Cependant le délai normal de réparation est de deux semaines.

Les réparations hors garantie ou les échanges de carte de base après l'expiration de la garantie sont basés sur devis.