



NOTICE No 5004B

MISE en SERVICE et MAINTENANCE des ANALYSEURS A MEMBRANE CIFEC AM10 - AM20

AVEC COFFRET AM07 Version 3.0X



Chambre de mesure sous pression



Chambre de mesure gravitaire



**Tous les produits, figurant dans cette
notice, sont conçus et fabriqués par
CIFEC en France**

Le CHLORAFLO[®] est une marque CIFEC



Table des matières

I - GENERALITES	5
II - INSTALLATION	9
1. FIXATION DE L'ANALYSEUR	9
2. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE	9
3. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES	12
3.1 Alimentation secteur :	12
3.2 Sorties 4-20mA :	13
3.3 Contacts secs de seuil et défaut :	13
3.4 Borniers du coffret AM07 d'analyseur	14
Schéma de la carte de fond de coffret AM07	15
15	
3.5 Fusibles de la carte	17
III - MISE EN ROUTE ET UTILISATION	18
1. MISE EN SERVICE HYDRAULIQUE	18
2. MISE EN SERVICE ELECTRIQUE	18
3. UTILISATION DU COFFRET	19
3.1 L'affichage :	19
3.2 le clavier :	20
3.3 Conventions d'utilisation des menus :	22
3.4 Déroulement des menus (Version 3.0x)	25
Touche : [CALIBR]	25
Touche : [CONFIG.]	26
Touche : [? = AIDE]	29
RECAPITULATIF des menus décrits pages précédentes (Version 3.0x)	30
4. PROCEDURE DE POLARISATION DES ELECTRODES EN CAS D'ABSENCE DE CHLORE DANS LE RESEAU	33
IV - CONFIGURATIONS ET REGLAGES	34
1 ANALYSEUR	34
1.1 Configuration	34
1.2 Etalonnage	35
1.3 Température	35
1.4 pH	36
1.5 Chlore	37
2 SORTIES : RELAIS, 4-20MA MESURE, JBUS	39
2.1 Sorties relais	39
2.2 Sortie mA : mesure de l'oxydant	42
2.3 Sortie JBUS	42
3 ENTREE CAPTEUR DE DEBIT EAU	44
Détection manque d'eau échantillon	44
4 DIVERS : SECURITE, TEST, HISTORIQUE, CONTRASTE, GRAPHIQUE	44
4.1 Mot de passe	44
4.2 Test de la cellule	44
4.3 Historique et journal	45
4.4 Réglage du contraste de l'afficheur	45
4.5 Graphique	45
4.6 Mise à jour	46
5 REGULATION PROPORTIONNELLE ET INTEGRALE	48



5.1 Domaine d'utilisation	48
5.2 Principes	48
5.3 Réglages de la régulation	49
5.4 Réglages de la pompe doseuse	49
V - ENTRETIEN DES ANALYSEURS	51
1. CONSEILS D'UTILISATION	51
1.1. Etalonnage	51
1.2. Nettoyage	52
1.3. Maintenance préventive	53
2. DEMONTAGE ET MONTAGE DE LA SONDE DE MESURE CHLORE	54
2.1. Matériel nécessaire	54
2.2. Mise à l'arrêt de la sonde	54
2.3. Ouverture de la sonde	54
2.4. Remontage de la sonde	55
2.5. Mise en service de la sonde	56
3. NETTOYAGE DE L'ANALYSEUR	57
4. MISE EN HIVERNAGE POUR UN ARRET PROLONGE	57
VI - NOMENCLATURE DES PIECES ANALYSEUR AVEC COFFRET AM07	58
1. CHAMBRE DE MESURE SOUS PRESSION 41KAM.ECO PL12766-ENS-D (LE DEBIT D'EAU ARRIVANT DANS LA CELLULE DOIT ETRE CONSTANT) LIVRE PAR DEFAULT AVANT 2014	58
2. CHAMBRE DE MESURE GRAVITAIRE 41KAM PL13578-ENS-H (LE DEBIT D'EAU ARRIVANT DANS LA CHAMBRE EST LINEARISE AUTOMATIQUEMENT) FOURNI PAR DEFAULT DEPUIS 2014	60
VII - EXEMPLE D'UTILISATION EN PISCINE	62
1. PISCINEJAVEL / PH	62
2. PISCINECHLORE GAZEUX / PH	64
3. REGULATION PROPORTIONNELLE	66
VIII - CONFIGURATION (A COMPLETER)	67



I - GENERALITES



**Chambre de mesure
sous pression**



Chambre de mesure gravitaire

L'analyseur automatique CIFEC AM 10/20 est un appareil ampérométrique dont la cellule de mesure est alimentée en continu par l'eau à analyser.

L'eau à analyser traverse la chambre de mesure transparente de gauche à droite. Le ludion situé à gauche permet de s'assurer que le débit d'eau est suffisant : La partie haute du ludion doit se situer dans la zone gravée dans la masse ce qui correspond à environ 30-40 l/h.

Les électrodes sont intégrées dans la sonde de mesure de couleur grise qui se trouve dans le porte-sonde le plus à droite.

La sonde de mesure est composée d'une électrode en or qui a une polarité positive (+), et une électrode cylindrique en cuivre avec une polarité négative (-). Une électrode référence est également intégrée dans la sonde.



Ces électrodes baignent dans un électrolyte qui est séparé de l'eau à analyser par une membrane ne laissant passer que le chlore libre (des sondes total ou bioxyde. La sonde intègre une compensation automatique des variations de température de l'échantillon d'eau à analyser. Néanmoins, une sonde de température peut être placée dans l'échantillon d'eau à analyser pour permettre l'affichage de la température (en option).

L'analyseur de chlore résiduel comprend en fourniture standard, les principaux éléments et accessoires suivants :

1. Un panneau comprenant :

La **cellule hydraulique** de l'analyseur sous pression ou gravitaire
Une sonde de mesure ampérométrique du taux d'oxydant (voir tableau suivant)
Un capteur d'échantillon (option).
Une sonde de température pour affichage de la température (option).
Une électrode pH pour le modèle AM20.

Un **coffret électronique** AM07 numérique avec :

- un indicateur alphanumérique graphique affichant les mesures en cours et les messages,
- trois seuils à contacts secs (relais),
- un seuil à sortie (opto) sur transistor à collecteur ouvert,
- un contact sec (relais) de défaut (alimentation),
- une sortie analogique 4-20mA,
- une prise numérique de communication RS485 protocole JBus,
- un clavier numérique de saisie,
- une touche ' **CALIBR.** ' donnant le menu d'étalonnage, permettant :
 - . d'étalonner les mesures : chlore, température et pH,
 - . d'étalonner la sortie 4-20mA,
 - . de régler l'horloge intégrée,
 - . d'afficher l'historique des 5 derniers étalonnages.
- une touche ' **CONFIG.** ' donnant le menu de configuration, permettant :
 - . de régler et paramétrer les seuils,
 - . de régler et paramétrer la sortie 4-20mA,
 - . d'indiquer si le coffret est raccordé ou pas à : un capteur de défaut d'échantillon, une sonde de température, une électrode pH, un réseau numérique RS485 Jbus,
 - . de régler les coefficients de compensation en température et en pH pour l'AM20,
 - . de mettre en service la protection de la configuration par mot de passe ou de le changer.
- une touche ' **?** ' donnant le menu d'aide, permettant :
 - . de régler à la valeur voulue la sortie 4-20mA (générateur 4-20mA intégré),
 - . de tester toutes les entrées/sorties du coffret,
 - . d'afficher le journal des 20 derniers défauts.



2. Les accessoires de raccordement :
- . un câble secteur avec fiche secteur
 - . un tuyau 6x9mm pour l'arrivée d'eau à analyser avec adaptateur pour Ø 20 à coller.
3. Les réactifs chimiques :
- Ce type d'analyseur ne nécessite l'utilisation d'aucun réactif chimique.
- Un flacon d'électrolyte est fourni, mais il ne sert que lors des opérations de maintenance (référence : voir tableau suivant).

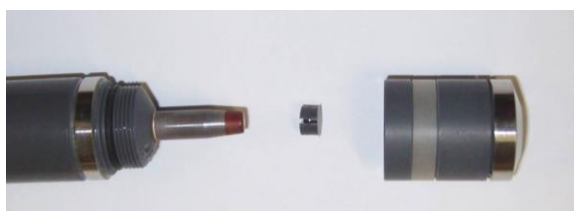


Tableau des sondes et pièces de maintenance compatibles

Réf.sonde	Oxydant analysé	mg/l	Réf.bouchon membrane	Réf.électrolyte en flacon	Réf.Kit : bouchon + électrolyte
40SM2CLLMV 40SM10CLLMV 40SM20CLLMV 40SM200CLLMV	Chlore libre	2 10 20 200	40SMxCLLMV.ME avec séparateur	40SMxCLLMV.EL	40SMxCLLMV.PO avec séparateur
40SM2CLLMV.B 40SM10CLLMV.B 40SM20CLLMV.B 40SM200CLLMV.B (1)	Chlore libre	2 10 20 200	40SMxCLLMV.B.ME (2)	40SMxCLLMV.EL	40SMxCLLMV.B.PO
40SM20CLSMV	Chlore stabilisé	20	40SMxCLSMV.ME	40SMxCLSMV.EL	40SMxCLSMV.PO
40SM2CLTMV 40SM20CLTMV	Chlore total	2 20	40SMxCLTMV.ME	40SMxCLTMV.EL	40SMxCLTMV.PO
40SM2DIOMV	Dioxyde de chlore	2	40SMxDIOMV.ME	40SMxDIOMV.EL	40SMxDIOMV.PO

(1) La sonde ref 40SMxCLLMV.B est la nouvelle version de la sonde ref 40SMxCLLMV.
La sonde ref 40SMxCLLMV.B utilise un bouchon membrane différent sans séparateur, mais utilise le même électrolyte.

(2) En eau de mer : la membrane est différente = Réf. 40SMxBRLMV.B.ME



Sonde ouverte vide d'électrolyte	Séparateur	Bouchon membrane
----------------------------------	------------	------------------



II - INSTALLATION

1. FIXATION DE L'ANALYSEUR

Fixer le panneau de l'analyseur sur un mur proche de la prise d'échantillon et, dans la mesure du possible, au même niveau.

Perçage du panneau :

4 x Ø 5mm à environ 140 cm du sol, fixer par les 4 trous aux quatre coins du panneau.

Encombrement : AM10 et AM20 : L30 x H60 x P15 cm

Attention : le panneau doit être parfaitement **horizontal et vertical**.
Le vérifier avec un niveau à bulle.

2. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

Reportez-vous aux croquis pages suivantes et procédez comme suit :

2.1. **L'alimentation en eau** de l'analyseur se fait par le raccord en bas à gauche comportant un pointeau de réglage du débit d'eau.

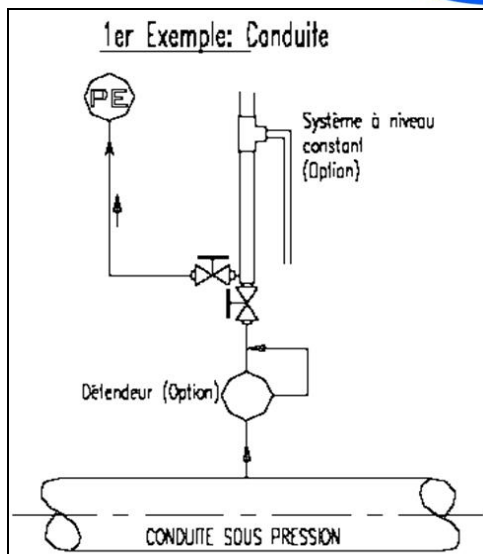
Pression maxi = 0.5 Bar

Débit d'alimentation 40 à 50 l/h

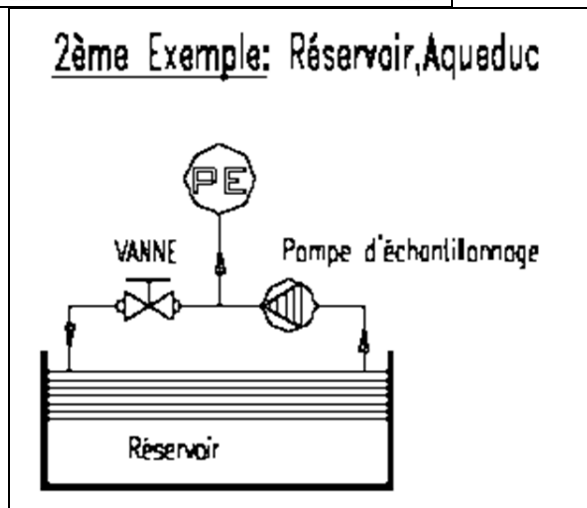
En utilisant la tuyauterie 6x9mm qui vous a été fournie, installer le tube d'arrivée de l'échantillon. Raccorder l'une des extrémités à la source, avec le raccord 1/4" et l'**adaptateur femelle pour Ø 20 à coller** fournis avec l'analyseur. Prévoir une vanne d'arrêt pour permettre la maintenance.

2.2. La **sortie de l'analyseur** (tuyauterie 6x9mm) est gravitaire par le bas de l'analyseur. Les eaux doivent être récupérées dans un entonnoir (**prévoir une réduction PVC 40-20**), **de façon à créer une disconnection entre l'analyseur et votre évacuation en PVC Ø 20.** (Voir exemples d'installation ci-dessous PE = Prise d'échantillon pour l'analyseur.)

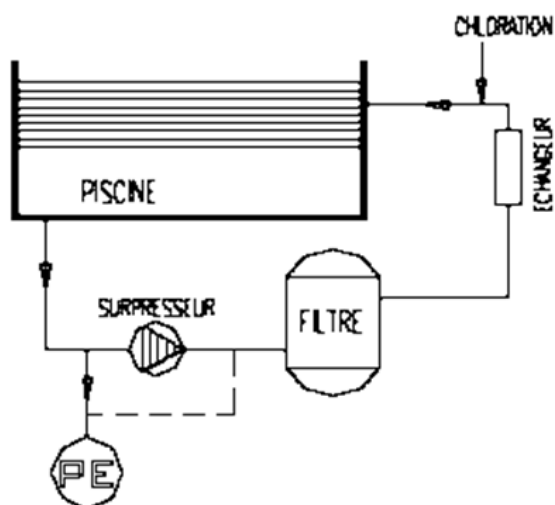
1er Exemple: Conduite



2ème Exemple: Réservoir, Aqueduc

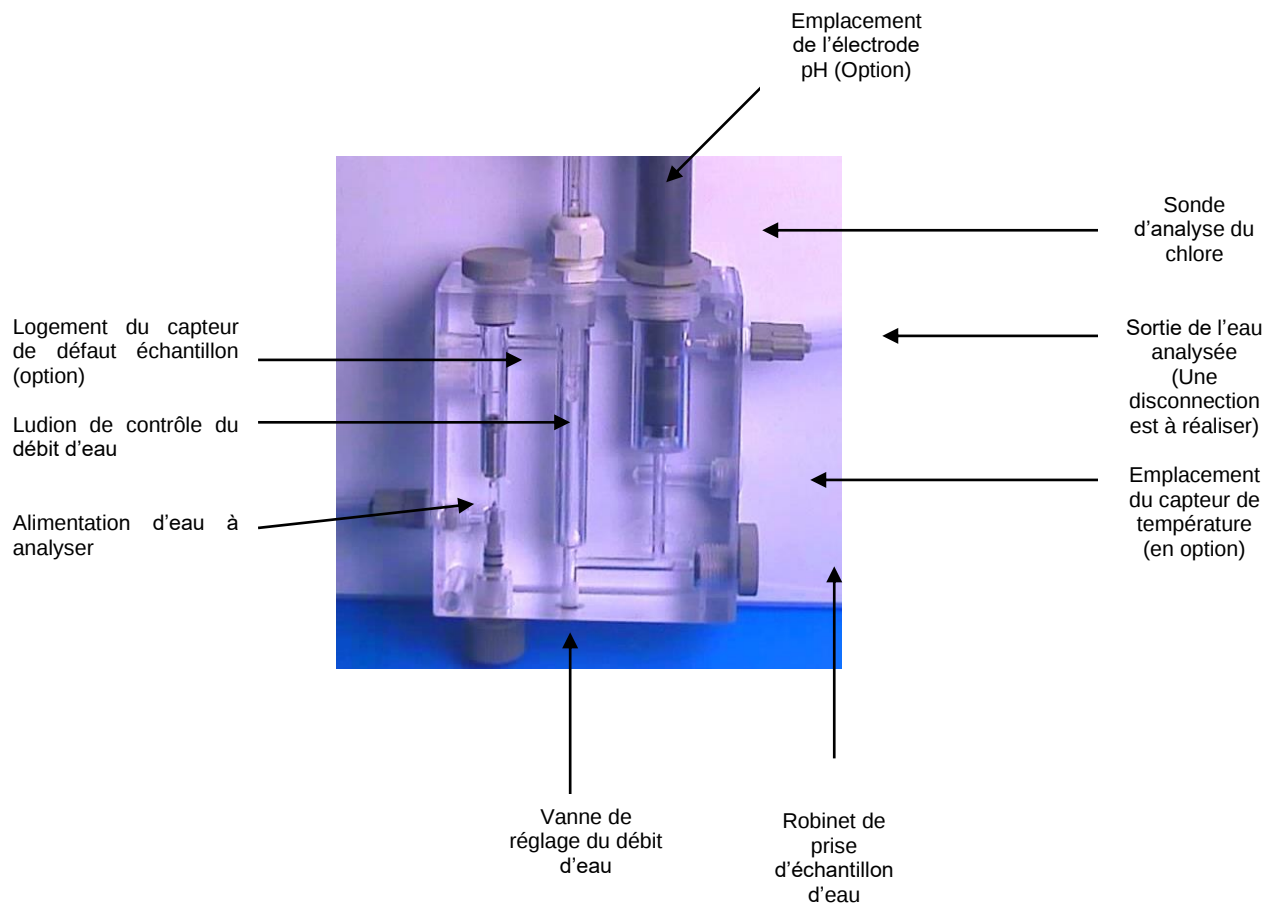


3ème Exemple: Piscine



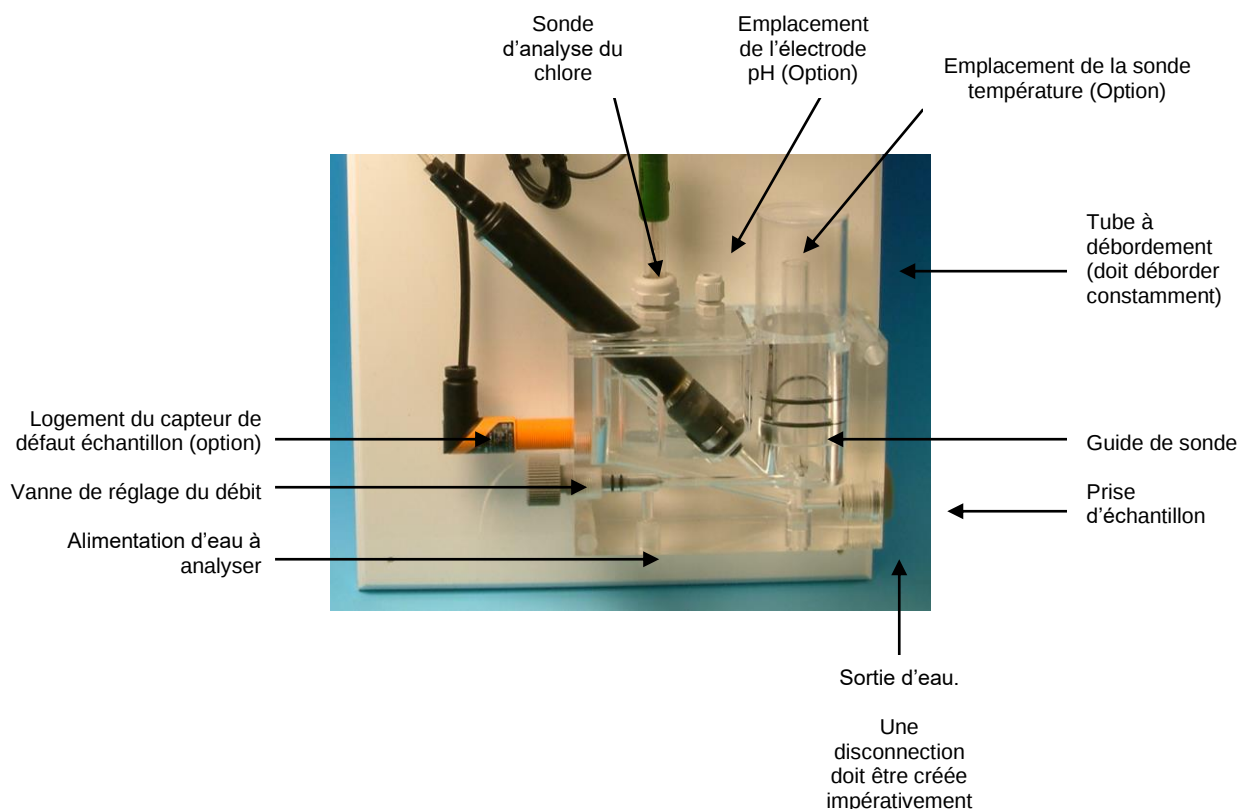


Chambre de mesure première génération : sous pression





Chambre de mesure deuxième génération : gravitaire



3. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

3.1 Alimentation secteur :

Un cordon électrique avec prise mâle est fourni pour l'alimentation électrique de l'analyseur (220V 50 Hz 10W monophasé + terre). Prévoir une prise femelle à proximité de l'analyseur ou en environnement soumis aux projections d'eau : un boîtier de dérivation avec sectionneur secteur.

Lors de la mise en route si l'afficheur ne s'allume pas, s'assurer que les fusibles du coffret électronique sont en bon état.

Attention : l'analyseur doit obligatoirement être relié à **une terre de bonne qualité** et à un secteur non perturbé. En environnement soumis à la **foudre** il faut protéger l'analyseur en mettant une protection (parasurtenseurs) en amont de sa prise secteur. Ceci en plus des protections déjà intégrées (fusible + varistance) au coffret AM07.



3.2 Sorties 4-20mA :

Il y a lieu de raccorder la sortie 4-20 mA du coffret électronique avec le câble 2 conducteurs + blindage suivant :

- . distance < 30 mètres : 0,4 mm²
- . 30 mètres < distance < 60 mètres : 0,6 mm²
- . distance > 60 mètres : nous consulter

Attention : la connexion aux deux extrémités du blindage est conseillée (CEM), à condition que les réseaux de terre soient déjà interconnectés et que le câble blindé soit accompagné d'un câble de terre. Il ne faut en aucun cas que ce soit le blindage du câble qui assure l'équilibre des potentiels de terre. Si le câble se trouve à l'air libre en environnement soumis à la **foudre**, il faut mettre à ses deux extrémités des protections (parasurtenseurs) avant la connexion aux coffrets. Ceci en plus des protections déjà intégrées (fusible + transil) au coffret AM07.

En **cas de défaut** : la sortie 4-20mA dépend de la **valeur de repli réglable** ([CONFIG] / 1 → Analyseur / 5 Repli = xx.xx mg/l).

En **cas d'utilisation des menus** : Les **sorties sont figées sur la dernière mesure**, sauf réglage manuel par le menu ([?] / 1 → Entrées Sorties / 6 Sortie: xx.xmA) ou mise sur la valeur de repli de la sortie 4-20mA ([CONFIG] / 4 sortie = repli).

3.3 Contacts secs de seuil et défaut :

Le coffret est équipé de trois seuils et d'un défaut à contact sec simple (relais) avec circuit RC de déparasitage et fusible intégré. Chaque seuil a une borne "COMMUN" et une borne "TRAVAIL".

ATTENTION :

L'intensité de coupure maximum est de 1A sous 220 Volts Alternatif. Pour une tension ou une intensité supérieure, utiliser obligatoirement un relaiage.

En **cas de défaut** : la sortie défaut est inactive (relais ouvert), les seuils sont inactifs (relais ouvert).

En **cas d'utilisation des menus** : Les **sorties sont figées sur la dernière mesure**.



3.4 Borniers du coffret AM07 d'analyseur

Carte de fond de coffret



Alimentation sonde chlore :

+8V : marron
0V
-8V : blanc

Signal chlore

+ : vert
- : jaune

Sonde température

+ : blanc
- : noir

Alimentation secteur 220V :

Ph= phase
N= neutre
T= terre

Sorties relais :

R1=seuil 1
R2=seuil 2
R3=seuil 3
R4=défaut

Sortie 4-20mA :

+
- / Terre

Entrée EL1

Entrée Débit d'eau à traiter (par impulsions uniquement)

Entrée EL2

Capteur de débit d'eau d'échantillon

+ : 1/3
- : 2/4

Sortie Opto = Seuil 4

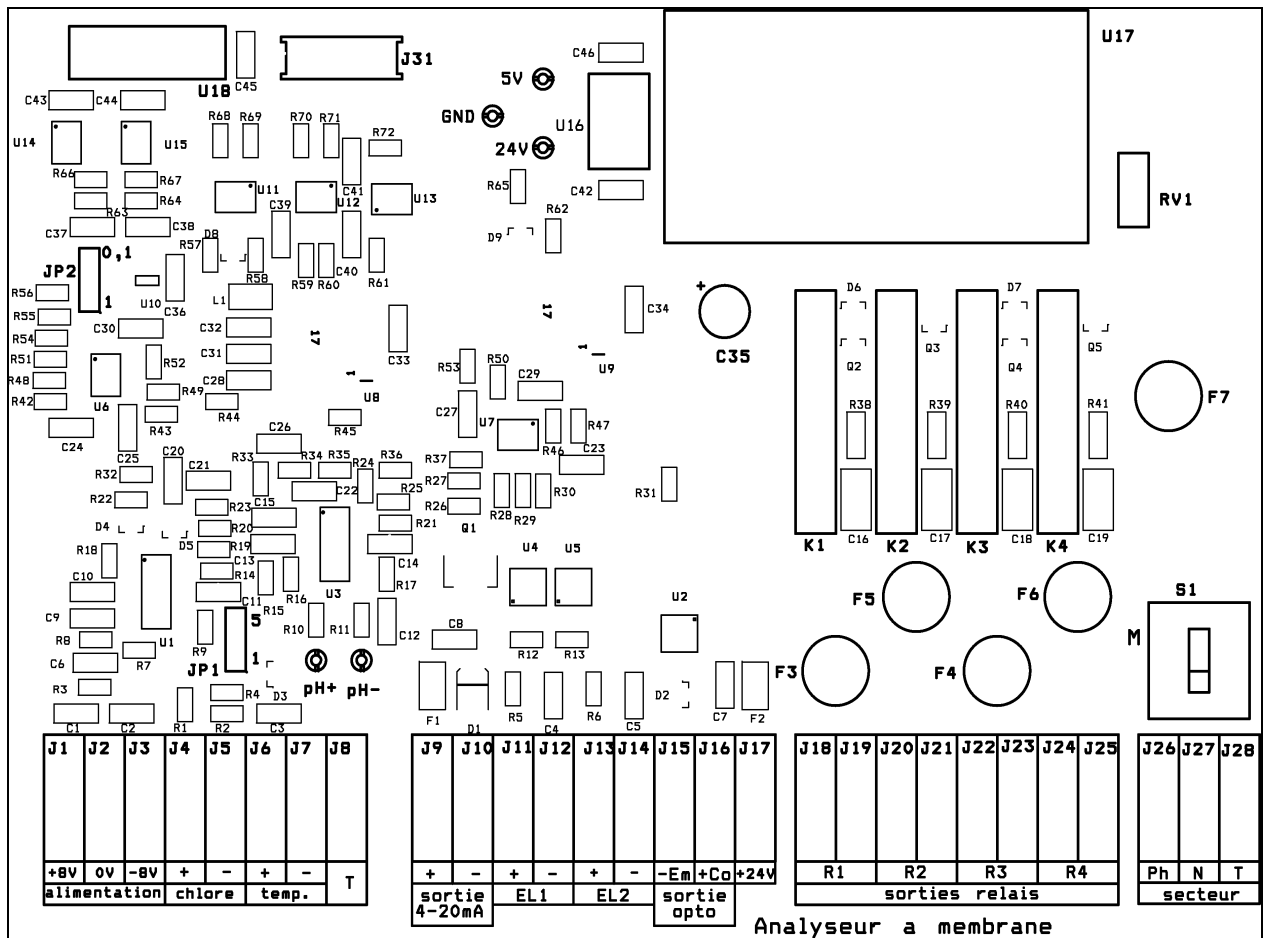
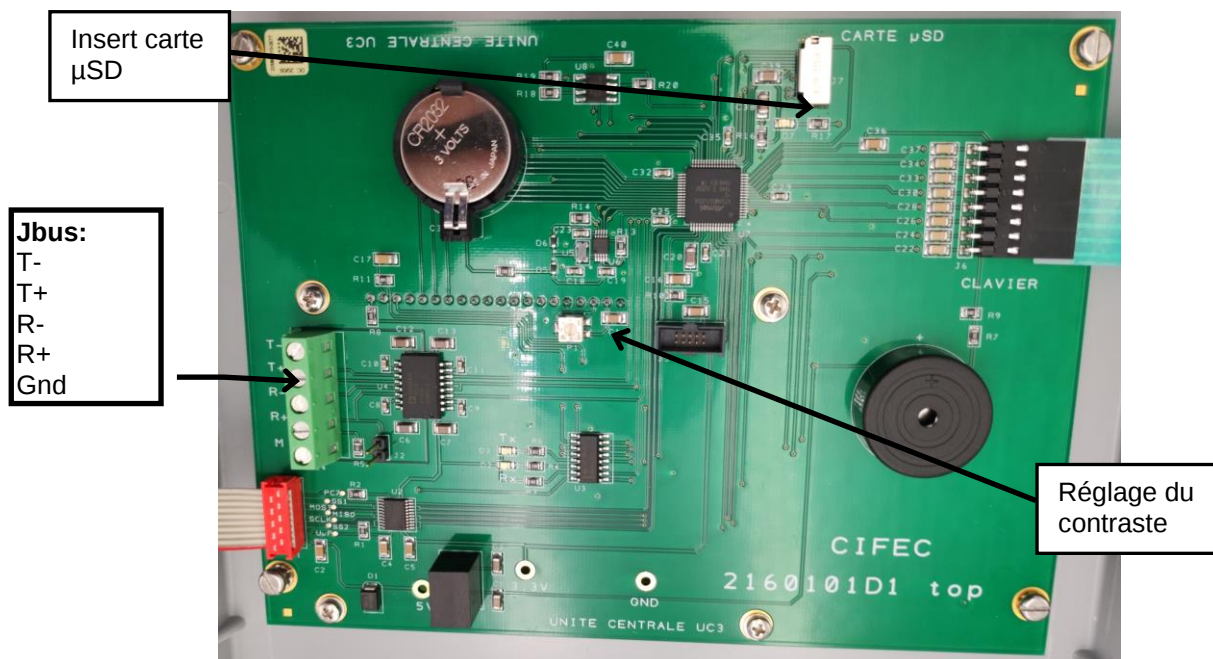


Schéma de la carte de fond de coffret AM07



Carte de façade



Caractéristiques électriques

Sur la carte fond de coffret :

Alimentation secteur (fusible F7: 500mA temporisé, ref: 11KFU0500TTR)

100 à 240V, 50 à 60Hz 10W

J26: phase J27: neutre J28: terre

Sorties relais

Les contacts secs des relais sont protégés par un circuit RC 100Ω, 10nF.

Charge maximale : 250V alternatif 1A, 30V continu 1A

R1 : contact du seuil 1relais K1 fusible F3: 1A...ref:
11KFU1000RTR

R2 : contact du seuil 2relais K2 fusible F2: 1A ..ref:
11KFU1000RTR

R3 : contact du seuils 3relais K3 fusible F4: 1A ..ref:
11KFU1000RTR

R4 : contact de défaut manque d'eaurelais K4 fusible F6: 1A ref:
11KFU1000RTR

Sortie 4-20mA

Charge maximum 900Ω. Isolation galvanique par rapport aux électrodes.

sortie courant (+) sortie courant (-) (et terre)

Prendre les précautions de raccordement (masse, terre et parafoudre) voir 3.2

Entrée compteur d'eau

Pouvoir de coupure 24V, 5 mA

EL1+

EL1-

Entrée capteur d'eau

EL2 + : capteur d'eau: 1/3 (+ 24V de l'alimentation).

EL2 - : capteur d'eau: 2/4

Sortie impulsions (optocoupleur)

Le transistor de sortie peut contrôler une charge de 10mA sous 30V.

+ Co: sortie optocoupleur, collecteur transistor NPN

- Em: sortie optocoupleur, émetteur transistor NPN

Si la **sortie optocoupleur du régulateur** pilote une **pompe doseuse** électromagnétique avec commande par impulsion, raccorder la borne + Co au + (vert) et la borne - Em au - (blanc) de l'entrée impulsion de la pompe.

Sonde ampérométrique

Alimentation : +8V : marron, -8V : blanc

Signal chlore : + : vert, - : jaune

Sonde température A7

+ : blanc

- : noir

Sur la carte unité centrale :

Sortie RS485 Isolation galvanique par rapport aux électrodes.

Liaison 4 fils :

T- = T-

T+ = T+

R- = R-

R+ = R+

M : GND (terre)

Liaison 2 fils :

R- = -

R+ = +

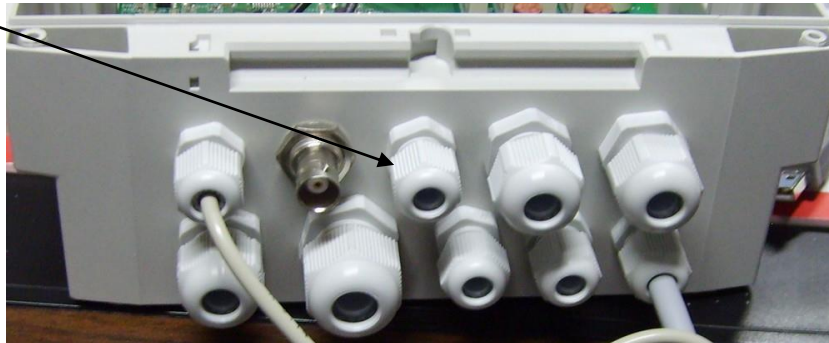
T- relié à R-

T+ relié à R+

M : GND (terre)



Prise BNC sous le boîtier
Sonde pH



3.5 Fusibles de la carte



Fusibles relais
F3 à 6 = 1A
ref : 11KFU0500TTR

Fusible secteur
F7 = 500mA temporisé
ref : 11KFU0500TTR



III - MISE EN ROUTE ET UTILISATION

1. MISE EN SERVICE HYDRAULIQUE

- . Alimenter en eau l'analyseur. Régler le débit d'échantillon au minimum à 830 cm³/mn, soit environ 30-40 l/h.
Pour la chambre de mesure sous pression : la partie haute du ludion doit s'élever en façade de la chambre d'analyse et s'aligner sur le trait gravé.
Pour la chambre de mesure gravitaire : l'eau doit déborder du tube interne de trop plein du niveau constant.

Attention : La sonde chlore est livrée vide.

Il est nécessaire de charger d'électrolyte, voir chapitre 2.3 p.47

2. MISE EN SERVICE ELECTRIQUE

- . Une fois la sonde préparée et connectée (voir chapitre 2.3 p.47)
- . Mettre sous tension l'analyseur : pousser l'interrupteur "marche/arrêt" se trouvant en bas à droite dans le coffret électronique vers le haut, en position "M".
- . S'il y a des bulles d'air dans la cellule de mesure, bien veiller à les purger en faisant doucement osciller la sonde ou bien en dévissant le bouchon situé au-dessus de la poche d'air.
- . Faire les différents réglages indiqués au chapitre IV - REGLAGES.
Pour une utilisation en piscine, le chapitre VII - Exemples d'utilisation en piscine, résume les réglages à effectuer.

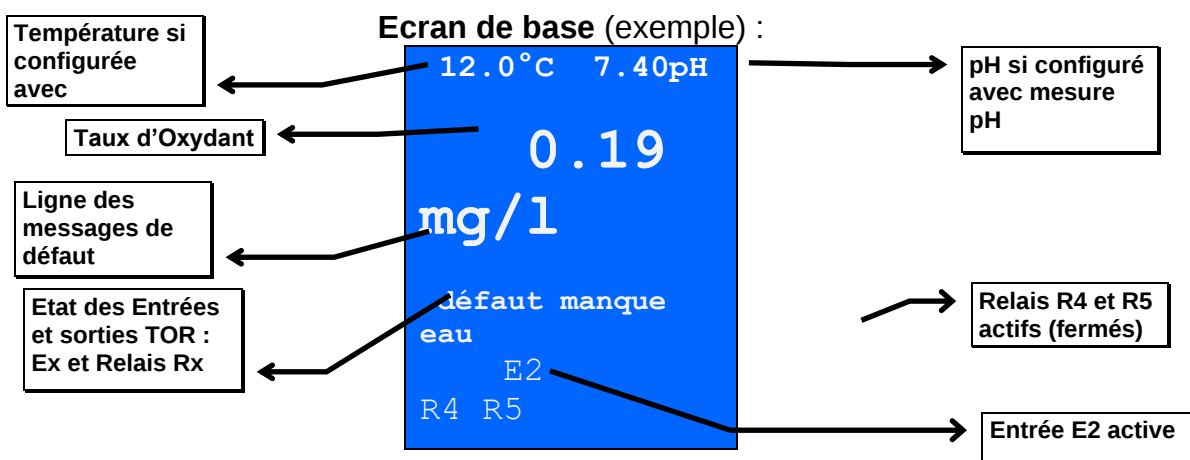


3. UTILISATION DU COFFRET

Ce coffret est très simple à utiliser car il comprend des messages et des menus vous indiquant clairement les possibilités de l'analyseur. Une fois les principes du clavier et de l'écran compris, le mode d'emploi sera inutile.

3.1 L'affichage :

A l'allumage le coffret propose l'affichage suivant :

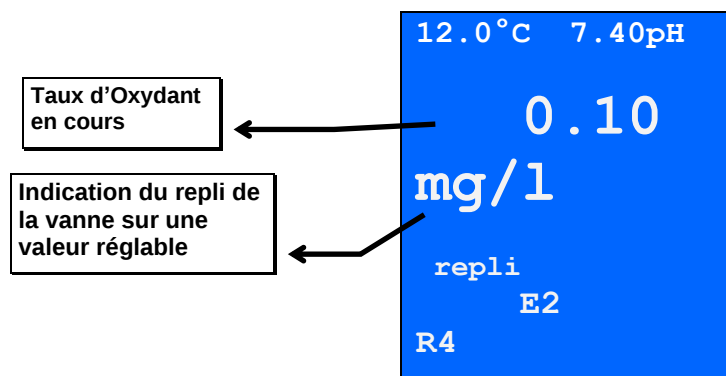


Le coffret **revient à cet l'écran de base automatiquement au bout de 30 minutes** de non-utilisation du clavier, pour éviter le blocage de l'analyseur par oubli dans un menu.

La mesure en cours est affichée en grands chiffres.

Les sorties (4-20mA et seuils) peuvent être **figées** à volonté **sur une valeur de repli** ([CONFIG.] / 4 sortie = repli), pour des besoins de maintenance, dans ce cas :

- le message "repli : x.xx mg/l" est affiché,
- la sortie 4-20mA et les seuils dépendent de la valeur de repli choisie ([CONFIG.] / 1 Analyseur / 5 repli = x,xx mg/l).
- la mesure en cours est toujours affichée pour information seulement.



3.2 le clavier :

Le clavier à sensation tactile et rappel sonore, comprend :

- le pavé numérique avec la touche  pour la virgule et la touche



pour valider.

- les touches de fonction :



étalonner les mesures



mise en

configurer lors de la
service



dépannage

la maintenance et le



cours

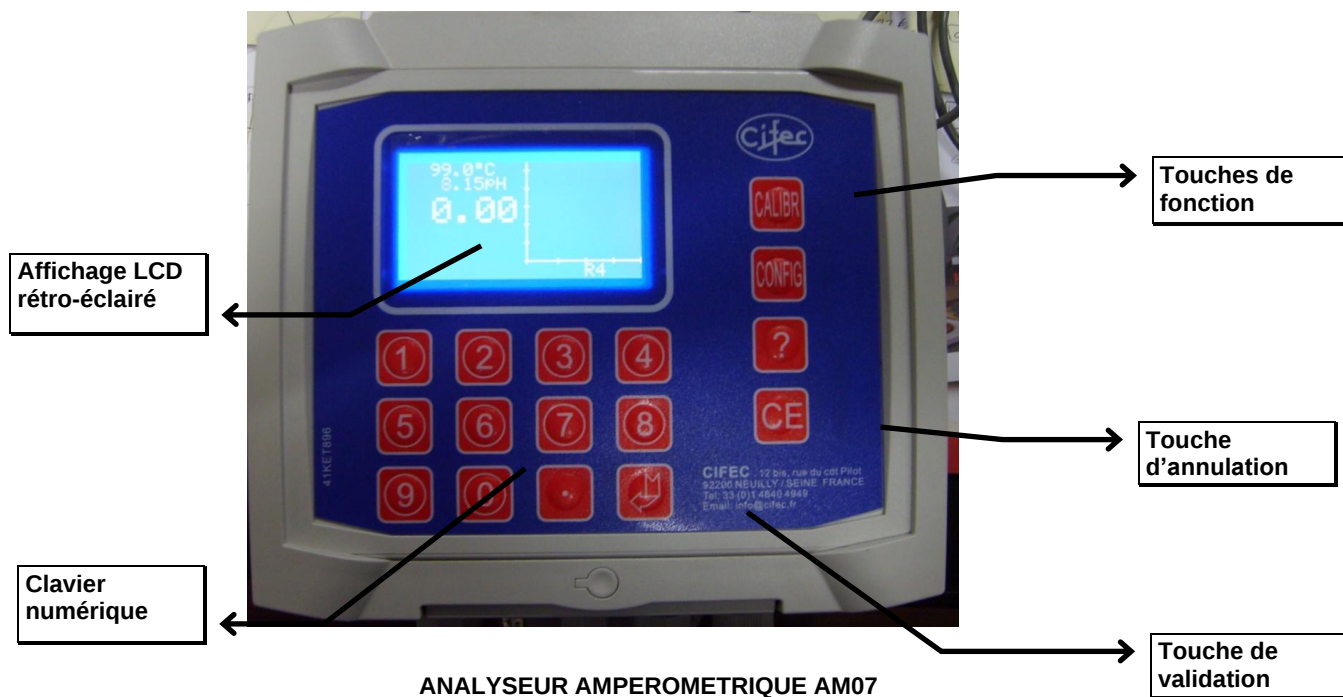
annuler la saisie en

Il suffit d'appuyer sur l'une de ces touches de fonction pour faire apparaître le menu correspondant.

Les menus, contextuels, dépendent de la configuration. Par exemple, si en configuration il y a : « sans mesure pH », le menu d'étalonnage ne permettra pas l'étalonnage du pH, mais seulement la saisie d'une valeur indicatrice.



Face avant :





3.3 Conventions d'utilisation des menus :

Attention : dès que vous rentrez **dans un menu, les sorties** (seuils, alarme, défaut, 4-20mA et JBus) **sont figées** sur la dernière mesure et ne tiennent pas compte des mesures en cours, pendant l'utilisation des menus. Ainsi un étalonnage ne perturbera pas les appareils connectés aux sorties (enregistreur, télétransmission, régulateurs...). Le coffret **revient à l'écran de base automatiquement au bout de 30 minutes** de non-utilisation du clavier, pour éviter le blocage de l'analyseur par oubli dans un menu. Dès que vous revenez à l'écran de base (voir ci-dessus) les sorties sont automatiquement remises à jour.

Convention : Pour valider une saisie il faut **taper 2 fois sur la touche [↵]**, une fois pour la valeur (ou texte) et une fois pour l'écran de menu. Sinon la saisie sera annulée et la valeur (ou texte) revient à sa valeur précédente.

Convention : les chiffres sur **fond blanc (❶)** sont des choix possibles (**actifs**) de menu. Pour choisir dans le menu taper sur le clavier la touche du chiffre correspondant.

Les chiffres sur **fond bleu (❷)** sont des choix **inactifs** de menu. Si vous tapez sur la touche, rien ne se passera. Exemples : Journal des défauts

❶ Le chiffre 1 est sur fond clair = choix actif. Appuyer sur la touche 1 pour afficher les défauts précédents le défaut numéro 18

JOURNAL DES
DEFAUTS
20 27/04/10
7:12:44
Début al chlore
bas
19 27/04/10
7:12:44
Fin défaut
secteur
18 26/04/10
18:57:45
Debut défaut
secteur
1 Avant 2
Après

❷ Le chiffre 2 est sur fond bleu = choix inactif. Vous ne pouvez pas afficher les défauts suivants le défaut numéro 20

Convention : une **flèche** se trouvant entre le numéro de ligne du menu et le texte de cette ligne indique qu'un **sous menu** apparaît si l'on tape ce numéro de ligne.



Lorsqu'il n'y a **pas de flèche** entre le numéro de ligne du menu et le texte de cette ligne : si l'on tape ce numéro de ligne, on **modifie directement** le texte inversé ou la valeur clignotante de cette ligne, sans faire apparaître de sous menu.

Exemples, Menu d'étalonnage :

La flèche, entre 3 et chlore, indique la présence d'un sous menu ou d'un autre écran, si l'on tape la touche 3.

ETALONNAGE

1 Temperature= 20.0°C

2 pH = 7.50

3→Chlore libre

4 sortie 20mA

5→Historique

6 Hor= 18/11/21 18:07

L'absence de flèche, entre 2 et pH, indique que l'on modifie directement la valeur 7.5 qui clignotera, si l'on tape la touche 2.

Convention : Si un **nombre clignote**, vous pouvez le modifier en tapant la nouvelle valeur sur le clavier numérique et en **validant** par [ENVOI] ou en validant directement par [ENVOI] la valeur affichée.

Exemple, Menu de configuration :

Taper [2] pour modifier la valeur de la temporisation

CONFIGURATION

SEUIL 3

1 seuil : Chlore libre

2 Temporisation 10s

3 actif au dehors

4 Haut: 2.50 mg/l

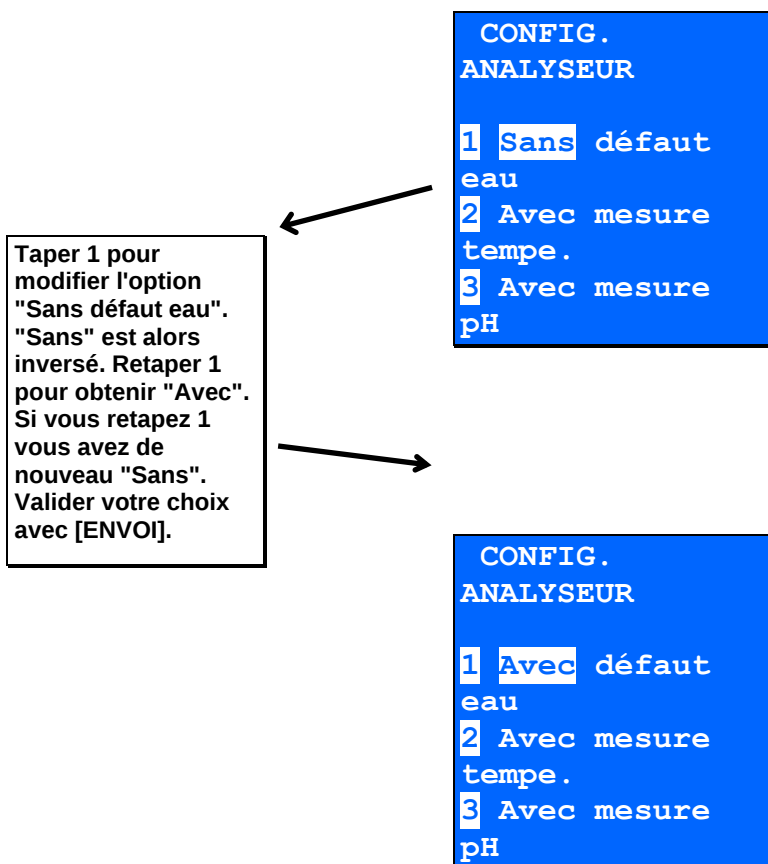
5 Bas: 1.00 mg/l

Lorsque la valeur clignote vous pouvez la modifier puis valider par [ENVOI]

Convention : Si du **texte est inversé** (Bleu sur fond blanc), vous pouvez le modifier en retapant le **numéro de sa ligne** sur le clavier numérique autant de fois que nécessaire pour obtenir votre choix, puis en **validant** par [ENVOI] ou en validant directement par [ENVOI] le texte affiché.



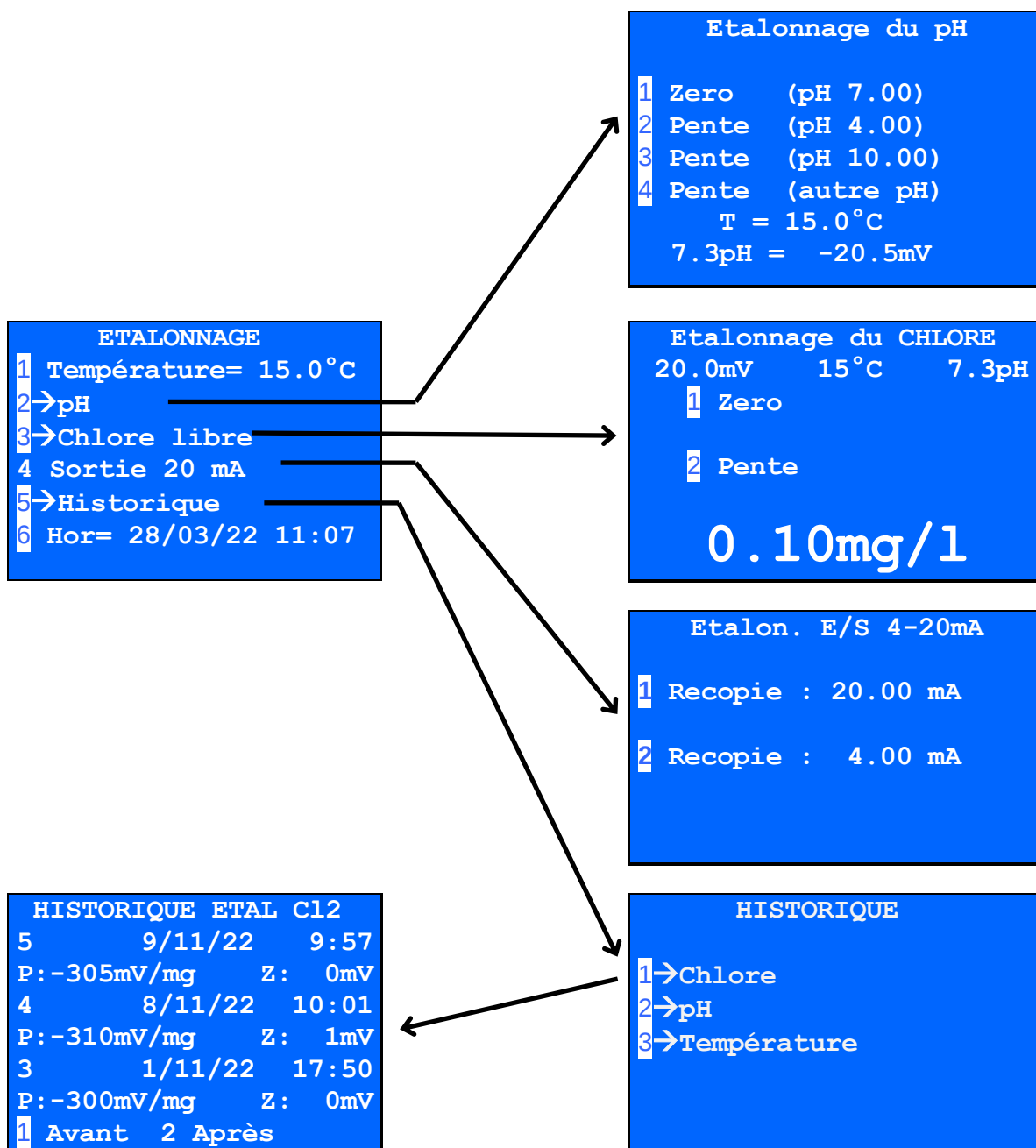
Exemple, Menu de configuration de l'analyseur :





3.4 Déroulement des menus (Version 3.0x)

Touche : [CALIBR]





Touche : [CONFIG.]

1 Valeur par défaut
2 Mise a jour program
3 Programme AVR1
4 Programme AVR2

CONFIGURATION
1→Analyseur
2→Entrees et sorties
3→Mot de passe
4 sortie = mesure
5→Affichage
6→Regulation
7→Mise a jour

CONFIG. AFFICHAGE
1 Affichage numerique
2 15 min/div
3 0.1 mg/l/div
4 Min: 0.00mg/l

MISES A JOUR

CONFIG. ANALYSEUR
1 sans defect eau
2 sans mesure tempe.
3 sans mesure pH
4 sonde 40SM2CLLMV
5 Repli = 0.00mg/l
6 moyenne = 2

CONFIGURATION SEUIL 1
1 seuil: chlore libre
2 Temporisation 0s
3 actif en dessous
4 Valeur 0.00mg/l

CONFIGURATION SEUIL 2
1 seuil: chlore libre
2 Temporisation 0s
3 actif en dessous
4 Valeur 0.00mg/l

CONFIGURATION SEUIL 3
1 seuil: chlore libre
2 Temporisation 0s
3 actif en dessous
4 Haut 100.00mg/l
5 Bas 0.00mg/l

CONFIGURATION SEUIL 4
1 seuil: chlore libre
2 Temporisation 10s
3 actif en dessous
4 Valeur: 0.00mg/l
5 Sortie: Marche/Arret

CONFIGURATION E/S
1→Seuil 1: relais R1
2→Seuil 2: relais R2
3→Seuil 3: relais R3
4→Seuil 4: opto
5→Sortie mA
6→JBUS

CONFIG Sortie mA
1 mesure: Chlore libre
2 4mA = 0.00mg/l
3 20mA = 1.00mg/l



CONFIGURATION JBUS

- 1 sans JBUS
- 2 Vitesse: 1200 Baud
- 3 Num. d'esclave: 1
- 4 Avec ecriture



6 CONFIGURATION et REGLAGE de la REGULATION

CONFIG REGULATION 1/4

- 1 Regulation: arret
- 2 Consigne= 0.10mg/l
- 3 → Configuration

CONFIG REGULATION

- 1 sans regulation
- 2 sur residuel
- 3 analyseur aval
- 4 chloration
- 5 → debit d'eau fixe
- 6 → reglages
- 7 → pompe doseuse

CONFIG REGULATION 4/4
Débit d'eau

- 1 Fixe
- 2 Debit= 50m3/h
- 3 Debit min= 10.0m3/h

REGLAGES REGULATION

- 1 Retard fixe: 60s
- 2 Retard min: 60s
- 3 Débit max: 100m3/h
- 4 Taux max: 0.50mg/l
- 5 Base: 0.00mg/l

CONFIGURATION SORTIE

- 1 Pompe doseuse
- 2 Cadence max=100c/mn
- 3 Cadence min= 2c/mn
- 4 Debit max= 10.0l/h
- 5 Course ppe= 100%
- 6 Concentra = 28.0g/l



Touche : [? = AIDE]

AIDE
1 → Entrees / Sorties
2
3 → Parametres
4 → Journal des défauts
5 Test JBUS
6 → Infos régulation

Entrees et sorties
1 R1: 1 2 R2: 1
3 R3: 1 4 R4: 1
5 opto: 35 i/mn
E1: 0 E2: 0
6 Sortie: 4.0mA

PARAMETRES
AM01 Version 3.02
Sonde : 40SM2CLLMV
chlore libre
Z: 0.0mV P: -300.0mV
pH Z 0.0mV P-60.0mV
Temperature = 25°C

JOURNAL DES DEFAUTS
20 28/07/10 7:12:44
Début al chlore bas
19 28/07/10 7:12:44
Fin défaut secteur
18 27/07/10 18:57:45
Debut défaut secteur

INFOS REGULATION
Intégrale = 0.00 mg/l
Taux = 0.00mg/l
Retard fixe = 0s
Retard variable = 0.0s
So: 0.0 g/h / 280.0 g/h



RECAPITULATIF des menus décrits pages précédentes (Version 3.0x)
montrant l'arborescence et les différents choix possibles.

ETALONNAGE :

- ❶ Température= xx.x°C
- ❷→pH
 - ❶ Zéro (pH7,00)
 - ❷ Pente (pH4,00)
 - ❸ Pente (pH10,00)
 - ❹ Pente (autre pH)
- ❸→Chlore
 - ❶ Zéro
 - ❷ Pente
- ❹→sortie 20 mA
- ❺→historique
 - ❶→chlore
 - ❶ avant
 - ❷ après
 - ❷→pH
 - ❶ avant
 - ❷ après
 - ❸→température
 - ❶ avant
 - ❷ après
- ❻ hor= JJ/MM/AA HH:MM

AIDE :

- ❶→Entrées/Sorties
 - ❶ R1 [1/0] relais seuil 1
 - ❷ R2 [1/0] relais seuil 2
 - ❸ R3 [1/0] relais seuils 3
 - ❹ R4 [1/0] relais défaut
 - ❺ opto-coupleur [1/0]
 - ❻ Sortie: xx.xmA
- ❸→Paramètres
 - Version: 3.02
 - zéro chlore: xx.xmV
 - pente chlore: xx.xmV/mg/l
 - zéro pH: xx.xmV
 - pente pH: xx.xmV/pH
 - pente température: x.xxV/°C
- ❹→Journal des défauts
 - ❶ avant
 - ❷ après
- ❺ Test JBUS
- ❻→Infos régulation
 - Intégrale = xx.xx mg/l
 - Taux = x.xxmg/l
 - Retard fixe = xxs
 - Retard variable = x.xs
 - Sortie : xx.xx g/h / xx.x g/h



CONFIGURATION :

④ [avec/sans] écriture

① → Analyseur

- ① [Sans / Avec] défaut eau
- ② [Sans / Avec] mesure tempe.
- ③ [Sans / Avec] mesure pH
- ④ Sonde : [40SM2CLLMV / 40SM10CLLMV / 40SM20CLLMV / 40SM20CLSMV / 40SM200CLLMV / 40SM20CLTMV / 40SM2CLTMV / 40SM2DIOMV]
- ⑤ repli = x.xx mg/l
- ⑥ moyenne = xx

③ → Mot de Passe

④ Sortie = [mesure / repli]

② → Entrées et sorties

① → Seuil 1 : relais R1

- ① seuil: [chlore / pH]
- ② temporisation:xxx s
- ③ Actif [au dessus / en dessous]
- ④ Valeur: xx.xxmg/l

② → Seuil 2 : relais R2

- ① seuil: [chlore / pH]
- ② temporisation:xxx s
- ③ Actif [au dessus / en dessous]
- ④ Valeur: xx.xxmg/l

③ → Seuil 3 : relais R3

- ① seuil: [chlore / pH]
- ② temporisation:xxx s
- ③ actif [dehors / dedans]
- ④ Haut xx.xxmg/l
- ⑤ Bas xx.xxmg/l

④ → Seuil 4: opto

- ① seuil: [chlore / pH]
- ② temporisation:xxx s
- ③ Actif [au dessus / en dessous]
- ④ Valeur: xx.xxmg/l
- ⑤ Sortie :[marche/arret / impulsions]
- ⑥ cadence : xxxcps/min

⑤ → Sortie mA

- ① mesure: chlore
- ② 4mA = xx.xxmg/l
- ③ 20mA = xx.xxmg/l

⑥ → JBus

- ① [Avec / Sans] JBUS
- ② Vitesse: [300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600] Baud
- ③ Numéro d'esclave: xx



⑤ → Affichage

- ① Affichage [numérique/graphique]
- ② [15 / 30 min/div / 1 / 3 heu/div]
- ③ [0.05 / 0.1 / 0.2 / 0.5 / 1 / 2 / 5 mg/l/div]
- ④ Min: 0.00 mg/l

⑥ → Régulation

- ① Regulation: [marche/arrêt]
(modifiable en ⑥/③/①)
- ② Consigne= x.xx mg/l
- ③ → Configuration
 - ① [avec/sans] regulation
 - ② sur [débit d'eau/résiduel/débit et résiduel]
 - ③ analyseur [amont/aval/piscine]
 - ④ [chloration/déchloration]
- ⑤ → Débit d'eau
 - ① Débit [fixe/variable]
 - ② xx.xxx m3/impulsion
 - ③ Débit min : xx.xx m3/h

⑥ → Réglages

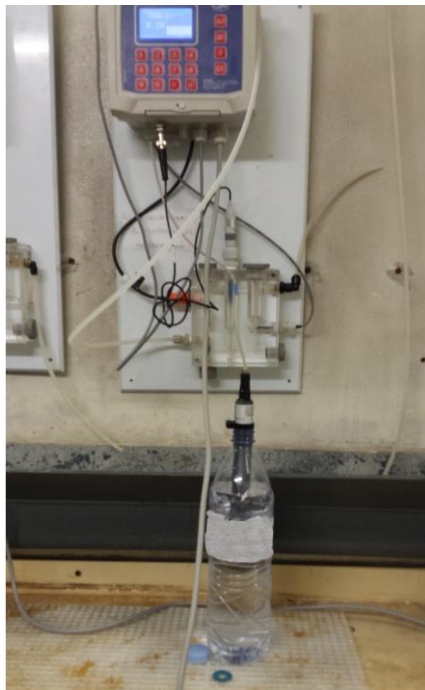
- ① Retard fixe: xx mn
- ② Retard min: xx mn
- ③ Débit max: xx.xx m3/h
- ④ Taux max: xx mg/l
- ⑤ Base: xx mg/l

⑦ → Par pompe doseuse

- ① Pompe doseuse
- ② Cadence max= xx c/mn
- ③ Cadence min= xx c/mn
- ④ Debit max= xx.xx l/h
- ⑤ Course ppe= xx %
- ⑥ Concentration= xx g/l



4. PROCEDURE DE POLARISATION DES ELECTRODES EN CAS D'ABSENCE DE CHLORE DANS LE RESEAU.



- 1°) Remplir une bouteille d'eau d'1.5 L (eau de mer ou eau du robinet)
- 2°) Ajouter 2 ml de Javel concentrée à 150 g/l (48°Cl) puis agiter.
La solution est alors chlorée à 200 ppm.
- 3°) Prélever 5 ml de cette solution puis vider la bouteille.
- 4°) Remplir à nouveau la bouteille avec de l'eau non chlorée (eau de mer ou eau du robinet)
- 5°) Ajouter les 5 ml de solution prélevée précédemment puis agiter.

La solution est désormais chlorée à 0.6 mg/l de chlore environ.

Couper verticalement le goulot de la bouteille plastique afin de l'élargir et de pouvoir insérer la sonde chlore de l'analyseur.

Avec un élastique ou un collier ou autre, réaliser une butée mécanique au-dessus du goulot, pour que la sonde ne tombe pas au fond de la bouteille.

La sonde doit être immergée de façon que la bague Inox supérieure se trouve 1 cm en dessous de l'eau environ.

Laisser la sonde connectée à l'analyseur sous tension ainsi pendant 48H.

Les électrodes se polarisent

Après 48H, installer la sonde sur l'analyseur de chlore alimenté en eau chlorée du process, et réaliser un premier étalonnage après 15 min minimum.

Affiner éventuellement l'étalonnage
24h après.



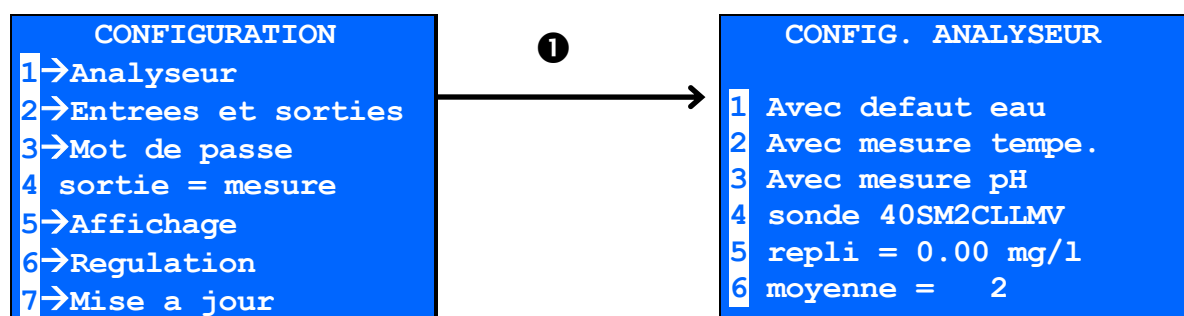
IV . CONFIGURATIONS ET REGLAGES

1 ANALYSEUR

1.1 Configuration

Les analyseurs **AM10** sont équipés en option d'une électrode de pH pour la mesure et l'affichage du pH.

L'analyseur **AM20** est équipé d'origine d'une électrode pH pour la mesure et l'affichage.



1.1.1 [Avec / Sans] défaut échantillon

En option, pour surveiller le bon écoulement de l'échantillon à travers la cellule de l'analyseur, un capteur de détection "manque d'eau" peut être installé. Dans ce cas, il faut le rendre actif avec la touche '1'. Le passage du ludion devant le capteur est visualisé sur l'écran principal par 'E2'. Sans eau, un défaut est généré et le message "défaut manque d'eau" est affiché.

1.1.2 [Avec / Sans] mesure de la température

Il est possible de brancher un capteur de température. La gamme de mesure s'étend de 0°C à 40°C avec une résolution de 0,1°C.

La mesure est rendue active avec la touche '2'. En l'absence de capteur, une valeur de température proche de la température moyenne de l'échantillon sera entrée dans le menu étalonnage température.

L'affichage de la température sur l'écran principal, n'est effectué que dans la configuration "Avec mesure température".

La sonde chlore intègre d'origine une compensation automatique de température, mais ce n'est pas le cas de la sonde pH.

1.1.3 [Avec / Sans] mesure du pH

Le pH de l'eau exerce une influence sur la mesure du chlore. Si ce pH varie, il est nécessaire de compenser ses variations, les sondes de mesure comprennent une compensation automatique pour les faibles variations de pH. Pour les fortes variations, il faut brancher une **sonde pH**. La gamme de mesure s'étend de pH4 à pH10 avec une résolution de 0,01pH. Le pH est compensé par le capteur de température.



La mesure est rendue active avec la touche '3'. En l'absence de sonde, une valeur de pH proche du pH moyen de l'échantillon sera entrée dans le menu étalonnage pH.

L'affichage du pH sur l'écran principal, n'est effectué que dans la configuration "Avec mesure pH".

1.1.4 Sonde

En fonction de l'application et du type de chlore à analyser, différentes sondes peuvent être branchées sur l'analyseur :

- 40SM2CLLMV pour le chlore libre jusqu'à 2mg/l
- 40SM10CLLMV pour le chlore libre jusqu'à 10mg/l
- 40SM20CLLMV pour le chlore libre jusqu'à 20mg/l
- 40SM200CLLMV pour le chlore libre jusqu'à 200mg/l
- 40SM20CLSMV pour le chlore libre stabilisé jusqu'à 20mg/l
- 40SM2CLTMV pour le chlore total jusqu'à 2mg/l
- 40SM20CLTMV pour le chlore total jusqu'à 20mg/l
- 40SM2DIOMV pour le bioxyde jusqu'à 2 mg/l

Configurez la sonde utilisée par appuis successifs sur la touche '4'.

1.1.5 Si sonde chlore libre

Il est alors possible d'afficher le chlore actif (fonction du pH si sonde pH existante, sinon on détermine la valeur du pH manuellement).

1.1.6 (Quel est le titre ici)

Moyenne permettant de lisser le signal (à ne modifier qu'en accord avec le SAV CIFEC).

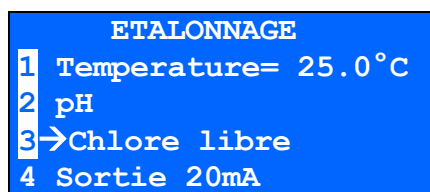
1.2 Etalonnage

Pour permettre la bonne marche des électrodes (polarisation), **l'appareil doit fonctionner 24 heures** en eau et sous tension, avant de faire un quelconque étalonnage. Un dernier recalage peut être nécessaire après les premières 72H de fonctionnement.

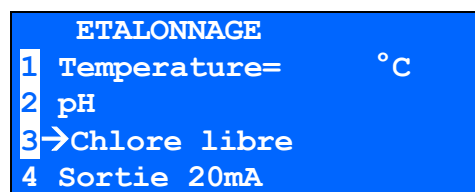
Les mesures de température, de pH et d'oxydants sont à étalonner **lors de la mise en service puis périodiquement** lors de la maintenance (mensuelle ou bimensuelle).

Dans la mesure où le pH dépend de la température, et que le chlore dépend du pH et de la température, il est recommandé d'étalonner dans l'ordre la température (facultatif), puis le pH (si équipé), puis le chlore (obligatoire).

1.3 Température



①





5→Historique
6 Hor= 21/04/22 12:41



5→Historique
6 Hor= 21/04/22 12:41

Le cavalier JP2 doit être en position 1.

1.3.1 Etalonnage de la température

L'**étalonnage** se fait sur un point dans le menu [CALIBR] / **1 TEMPERATURE**] par rapport à un thermomètre de référence. La température est affichée en permanence sur l'écran principal. **Tolérance** : dans le menu ([AIDE] / 3→Paramètres), la pente doit être de **10mV +/- 1mV**, sinon contrôler le câblage du capteur ou le thermomètre de référence utilisé.

1.3.2 Température fixe (selon [CONFIG] / 1 / 3)

"Sans mesure" dans le menu [**CONFIG**] / **1→Analyseur / 3 Sans mesure temper**, la valeur de la température est fixée dans le menu [CALIBR] / **1 Temperature**. Elle n'est pas affichée sur l'écran principal.

1.4 pH

Le pH est soit fixé par l'utilisateur si l'analyseur n'a pas de sonde pH, soit mesuré en permanence au niveau de l'échantillon. S'il est mesuré, les relais à seuil peuvent dépendre du pH.

Ce choix se fait dans le menu [**CONFIG**] / **1→Analyseur / 3 Avec mesure pH**.

1.4.1 Etalonnage du pH

ETALONNAGE
1 Temperature= 25.0°C
2 pH
3→Chlore libre
4 Sortie 20mA
5→Historique
6 Hor= 21/04/22 12:41

2



Etalonnage du pH
1 Zero (pH 7,00)
2 Pente (pH 4,00)
3 Pente (pH 10,00)
4 Pente (autre pH)

T = 29.0°C
14.00pH = -200.0mV

L'étalonnage se fait dans le menu [CALIBR] / **2 pH**, sur deux points : le zéro (pH7) et une autre valeur pour déterminer la pente.

Les tensions fournies par l'électrode et la température sont affichées en bas de l'écran.

A) Mettre l'**électrode pH et le capteur de température** dans une solution de pH7. **Quand l'affichage de la tension s'est stabilisé** à une valeur de +/- 50mV, **appuyer** sur la touche [1].

B) Rincer l'**électrode pH et le capteur de température** puis les mettre dans une solution tampon de référence. **Quand la tension s'est stabilisée**, appuyer sur la touche correspondante au pH de la solution, par exemple :

[2] pour un pH de 4 donnant une tension de +180mV +/- 50

[3] pour un pH de 10 donnant une tension de -180mV +/- 50

[4] pour un autre pH qu'il faudra alors indiquer



C) Un écran indique la pente (environ -60mV par unité pH) et le zéro (environ 0mV) obtenus par l'étalonnage, ainsi qu'une mesure du pH. Vous pouvez noter ces valeurs pour votre maintenance préventive. Sachez que ces valeurs sont mémorisées dans l'historique des étalonnages accessible par le menu [CALIBR] / 5 Historique / 2 pH.

Tolérances : pente = 58+/-20mV par unité pH, zéro = +/-50mV

Si la pente et/ou le zéro affichés, par le coffret, sont hors des tolérances ci-dessus, il faut appliquer une **maintenance** à l'électrode :

Nettoyage à l'acide HCl 0,1N puis à l'ammoniaque 0,1 N et si nécessaire, passage avec précaution aux ultrasons et détergeant (disponible chez Cifec).

Si malgré tout, les valeurs ne reviennent pas dans l'intervalle, il faut changer l'électrode. Des valeurs de pente et de zéro conformes aux tolérances ne prouvent pas que l'étalonnage est correct, mais seulement que l'électrode est conforme aux spécifications et que l'étalonnage est possible.

1.4.2 pH fixe (selon [CONFIG] / 1 / 4)

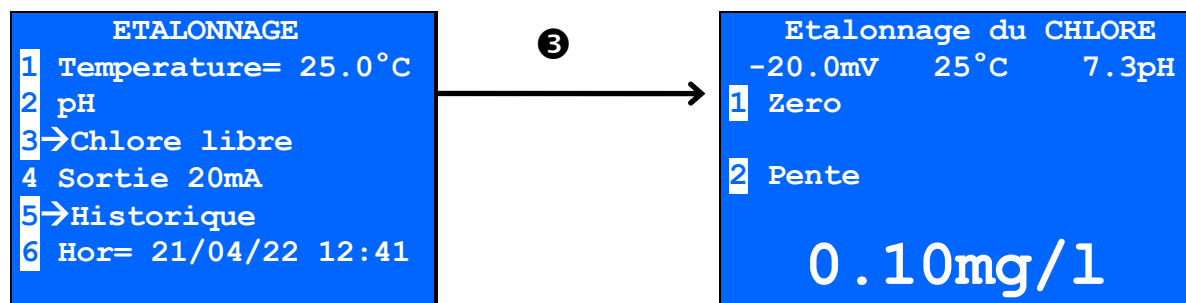
Sans mesure, la valeur du pH est fixée dans le menu [CONFIG]. / 1→Analyseur / 3 Sans mesure pH. Elle n'est pas affichée sur l'écran principal.

1.5 Chlore

L'analyseur peut mesurer des tensions fournies par la cellule ampérométrique jusqu'à 1V avec le cavalier JP1 en position 5 ou jusqu'à 5V avec le cavalier JP1 en position 1.

Si leurs options respectives sont validées, cette valeur de chlore peut être compensée en fonction des variations de pH et de température.

Si l'information « saturation tension » apparaît à l'écran, cela signifie que le gain de la sonde est trop grand et que la valeur renvoyée par celle-ci est saturée. Il faut impérativement changer la position du cavalier « JP1 » et passer de la position 5 à la position 1.





1.5.1 Etalonnage

L'étalonnage se fait sur un point dans le menu [CALIBR] / **3 Chlore libre**: une autre valeur plus importante que la valeur à mesurer est l'idéal pour déterminer la pente, **au plus près du maximum de la gamme** (2 mg/l ou 10 mg/l ou 20 mg/l en fonction de la sonde.)

En haut de l'écran, le courant fourni par la cellule est affiché en mV, en bas, la concentration en mg/l.

La prise d'échantillon pour l'analyse manuelle à la DPD, doit se faire uniquement sur l'analyseur. Utiliser le robinet d'échantillon (voir page 7 se trouvant en bas à droite sur le corps transparent. L'eau s'écoule par l'orifice situé sous ce robinet.

a) Réglage du zéro : "Z"

Le zéro de la courbe d'étalonnage du chlore est réglé en usine et vaut 0mV pour 0mg/l.

Il n'est pas recommandé de le modifier.

A chaque étalonnage, le réglage de la pente est suffisant (point b).

Exceptionnellement, pour régler le zéro, nous vous prions de suivre l'une des deux procédures suivantes :

- Préférentiellement, faire passer l'eau par un filtre déchloréur, laisser le signal se stabiliser puis valider une valeur 0,00mg/l comme zéro.
- Sans filtre déchloréur, sortir la sonde de son logement, la sécher délicatement, l'étalonnage sera fait à l'air libre.

Le signal va diminuer lentement afin d'atteindre une valeur proche de 0 mV à +/- 20 mV près. Une fois cette valeur stabilisée, enregistrer cette valeur en confirmant à l'appareil que ce signal correspond à 0.00 mg/l (en rentrant 0.00 mg/l dans le champ "zéro" du menu étalonnage) Puis valider.

b) Réglage de la pente : "P"

Faire passer comme échantillon une eau plus chlorée que l'eau du réseau (ou l'eau du réseau si sa teneur est supérieure à 0.5mg/l). **Lorsque** la valeur du **courant mesuré est stable** : faire une mesure à la DPD puis **appuyer** sur la touche [2] pour indiquer la teneur exacte en chlore de l'échantillon. Valider

c) Résultat :

Une fois les deux opérations effectuées valider l'étalonnage. L'écran indique la pente en mV par mg/l et le zéro en mV, obtenus par l'étalonnage, ainsi que la mesure en cours du chlore.

En fonction de la sonde utilisée, les valeurs obtenues doivent être les suivantes :

sonde 40SM2CLLMV	zéro = +/- 20 mV, pente = -150 à -1000 mV/mg/l
sonde 40SM10CLLMV	zéro = +/- 10 mV, pente = -50 à -300 mV/mg/l
sonde 40SM20CLLMV	zéro = +/- 10 mV, pente = -50 à -200 mV/mg/l



sonde 40SM200CLLMV	zéro = +/- 10 mV, pente = -5 à -30 mV/mg/l
sonde 40SM20CLSMV	zéro = +/- 10 mV, pente = -50 à -300 mV/mg/l
sonde 40SM2CLTMV	zéro = +/- 20 mV, pente = -500 à -3000 mV/mg/l
sonde 40SM20CLTMV	zéro = +/- 10 mV, pente = -50 à -300 mV/mg/l
sonde 40SM2DIOMV	zéro = +/- 20 mV, pente = -500 à -3000 mV/mg/l

Si la pente et/ou le zéro affichés par le coffret sont hors des tolérances ci-dessus, il faut appliquer une **maintenance** à la sonde (voir chapitre V Entretien des analyseurs).

Des valeurs de pente et de zéro conformes aux tolérances ne prouvent pas que l'étalonnage soit correct, mais seulement que la sonde est conforme aux spécifications et permet l'étalonnage.

2 SORTIES : RELAIS, 4-20MA MESURE, JBUS

ATTENTION : PENSER à RECOPIER la CONFIGURATION de votre ANALYSEUR en FIN de ce MANUEL.

En **cas de défaut** : la sortie défaut est désactivée (contact du relais ouvert), les seuils sont inactifs (relais ouvert) et la sortie 4-20mA mesure dépend de la **valeur de repli réglable** ([CONFIG] / 1 → Analyseur / 5 Repli = xx.xx mg/l).

En **cas d'utilisation des menus** : Les **sorties sont figées sur la dernière mesure**, sauf réglage manuel par le menu ([AIDE] / 1 → Entrées Sorties / 6 Sortie: xx.xmA) ou mise **valeur de repli réglable** ([CONFIG] / 2 → Entrées et sorties / 5 → Sortie mA) et ([CONFIG] / 4 Sortie = repli).

2.1 Sorties relais

Le fonctionnement de chaque relais peut être contrôlé individuellement dans le menu ([AIDE] / 1 → Entrées Sorties).

Pour une injection de chlore : régler sur "Actif en dessous"

Pour une injection d'acide : régler sur "Actif au-dessus"

Pour une injection de base : régler sur "Actif en dessous"

2.1.1 relais seuil R1

Lorsque le relais est actif, le contact est fermé

L'état du relais de seuil R1 dépend de la valeur de chlore ou de pH mesurée. Son fonctionnement est défini dans le menu ([CONFIG] / 2 → Entrées et sorties / 1 → Seuil R1) .

Le seuil dépend de la mesure du chlore ou du pH selon [CONFIG] / 2 / 1 / 1.

La valeur du seuil peut être fixée selon [CONFIG] / 2 / 1 / 4.

Le relais peut être actif (contact fermé) au-dessus ou en dessous du seuil selon [CONFIG] / 2 / 1 / 3.



Une temporisation de 0 à 999 secondes peut être ajoutée avant un changement d'état selon **[CONFIG] / 2 / 1 / 2**.

2.1.2 relais seuil R2

Lorsque le relais est actif, le contact est fermé

L'état du relais de seuil R2 dépend de la valeur de chlore ou du pH mesurée. Son fonctionnement est défini dans le menu (**[CONFIG] / 2 → Entrées et sorties / 2 → Seuil R2**) .

Le seuil dépend de la mesure du chlore ou du pH selon **[CONFIG] / 2 / 2 / 1**.

La valeur du seuil peut être fixée selon **[CONFIG] / 2 / 2 / 4**.

Le relais peut être actif (contact fermé) au-dessus ou en dessous du seuil selon **[CONFIG] / 2 / 2 / 3**.

Une temporisation de 0 à 999 secondes peut être ajoutée avant un changement d'état selon **[CONFIG] / 2 / 2 / 2**.

2.1.3 relais seuils alarme R3

Lorsque le relais est actif, le contact est fermé

L'état du relais R3 d'alarme dépend d'un intervalle sur la valeur de chlore ou de pH mesuré. Son fonctionnement est défini dans le menu (**[CONFIG] / 2 → Entrées et sorties / 3 → Seuil R3**) .

Le seuil dépend de la mesure du chlore ou du pH selon **[CONFIG] / 2 / 3 / 1**.

La valeur haute du seuil peut être fixée selon **[CONFIG] / 2 / 3 / 4**.

La valeur basse du seuil peut être fixée selon **[CONFIG] / 2 / 3 / 5**.

Deux modes de fonctionnement du relais selon **[CONFIG] / 2 / 3 / 3 =**

- *active en dedans* : Le relais est actif (contact fermé) lorsque la mesure est entre les seuils haut et bas précédents,

ou

- *active en dehors* : Le relais est actif hors des seuils.

Une temporisation de 0 à 999 secondes peut être ajoutée avant un changement d'état selon **[CONFIG] / 2 / 3 / 2**.



2.1.4 relais défaut R4

Lorsque le relais est actif, le contact est fermé

Le contact du relais de défaut est normalement fermé. Si l'option a été activée, il peut s'ouvrir sur un défaut d'arrivée de l'eau à analyser **[CONFIG] / 1 / 1**.

Sur l'écran principal, le défaut ayant provoqué l'ouverture du contact est indiqué sous forme de message.

En **cas de défaut** : les sorties relais sont inactives (contact ouvert), la sortie 4-20mA dépend de la **valeur de repli réglable** (**[CONFIG] / 2 → Entrées et sorties / 5 → Sortie mA / 7 Repli = xx.xx mg/l et 4 Sortie = repli**).

2.1.5 sortie optocoupleur seuil 4 (BV3.1-3.2)

Le menu configuration de cette sortie est accessible uniquement si le mode "Régulation est désactivé".

Lorsque le relais est actif, le contact est fermé ou émet des impulsions (au choix)

La sortie optocoupleur est une sortie relais statique permettant une commande par impulsion, par exemple d'une pompe doseuse électromagnétique avec une entrée impulsion.

Dans le cadre d'une régulation proportionnelle avec analyseur amont ou aval, l'analyseur contrôlera la pompe doseuse de Javel ou d'eau chlorée par cette sortie. La pompe doseuse doit être d'un model dont la cadence puisse être contrôlée par un signal impulsionnel.

L'état de l'optocoupleur de seuil 4 dépend de la valeur de chlore ou du pH mesurée. Son fonctionnement est défini dans le menu (**[CONFIG] / 2 → Entrées et sorties / 4 → Seuil 4**) .

Le seuil dépend de la mesure du chlore ou du pH selon **[CONFIG] / 2 / 4 / 1**.

La valeur du seuil peut être fixée selon **[CONFIG] / 2 / 4 / 4**.

Le relais peut être actif (contact fermé) au-dessus ou en dessous du seuil selon **[CONFIG] / 2 / 4 / 3**.

Une temporisation de 0 à 999 secondes peut être ajoutée avant un changement d'état selon **[CONFIG] / 2 / 4 / 2**.

[CONFIG] / 2 / 4 / 5 "Marche/Arrêt" ou "Impulsions" permet de choisir si le relais opto fonctionne en tout ou rien comme un relais traditionnel ou émet des impulsions.

En configuration sortie impulsions, la fréquence est constante mais réglable par **[CONFIG] / 2 / 4 / 6 'Cadence'**



2.2 Sortie mA : mesure de l'oxydant

2.2.1 échelle

La sortie mA se fait sur une échelle de 4-20mA.

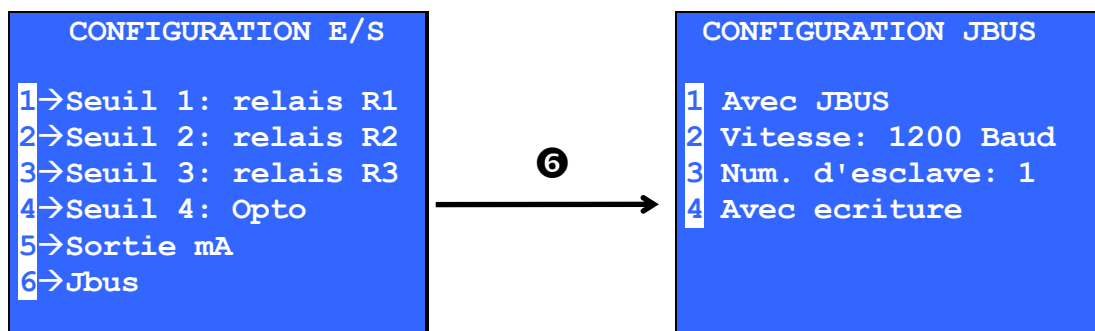
2.2.2 gamme du 4-20mA

Une gamme quelconque peut-être tapée pour le 4 et le 20mA dans le menu ([CONFIG] / 2→Entrées et sorties / 5→Sortie mA / 2 4mA = x.x mg/l et 3 20mA = x.x mg/l).

2.2.4 test de la sortie mA

Le menu ([AIDE] / 1→Entrées-Sortie / 6→Sortie : xx.xmA) permet de fournir une valeur quelconque sur la sortie de 4 à 20 mA avec une résolution de 0,1mA comme si vous aviez un générateur de 4-20mA réglable.

2.3 Sortie JBUS



La sortie Jbus permet de faire communiquer le coffret AM07 avec un automate ou un ordinateur superviseur via un réseau RS485. Cet analyseur se comporte uniquement en esclave.

2.3.1 Câblage de la liaison Jbus

Liaison en 4 fils :

AM07 Maître
T- ----- Rx-
T+ ----- Rx+
R- ----- Tx-
R+ ----- Tx+

Liaison en 2 fils :

AM07 Maître
R- ----- B
R+ ----- A

Attention : Relier R- avec T- et R+ avec T+

La fermeture du connecteur J2 permet d'insérer une résistance de charge de 120Ω entre R- et R+



2.3.2 Configuration de la liaison JBus

La communication JBus peut être activée dans le menu ([**CONFIG.**] / **2** → *Entrées et sorties* / **6 Jbus** / **1 Avec JBus**). Le format est 1bit start, 8 bits de données, 1 bit stop, pas de parité. La vitesse de transmission est paramétrable de 300 à 9600 bauds. Le numéro d'esclave est réglable de 1 à 15.

Le menu ([**AIDE**] / **6 Test Jbus**) permet de visualiser les trames reçues et envoyées. Un indicateur passe alternativement de [/] à [\] après chaque trame reçue. Si une trame reçue a un mauvais CRC16, un indicateur [?] apparaît. Pour interrompre le test, appuyer sur une touche.

Une table composée de 20 mots de 16 bits permet un dialogue entre l'analyseur AM07 et un automate. Cette table est totalement accessible en lecture grâce aux codes fonction 3 et 4. Elle est partiellement accessible en écriture de l'adresse 10 à l'adresse 19 grâce aux codes fonction 6 et 16.

2.3.3 Table de transmission JBus

Cette table s'applique dans le cas de liaison avec des ordinateurs, avec des télétransmetteurs de marque SOFREL, modèles S50 et suivants, et aux télétransmetteur de marque PERAX. Réglez les pleines échelles à 65535 pour les entiers ou 6553,5 pour les 1/10 et 655,35 pour les 1/100.

Adresse 0	compteur 16 bits incrémenté chaque seconde
Adresse 1	mot d'état
bit 0	
bit 1	1 si défaut manque d'eau
bit 2	1 si défaut alarme haut
bit 3	1 si défaut alarme bas
bit 4	1 si mode repli
bit 5	
bit 6	1 si défaut taux max
bit 7	1 si défaut débit d'eau
bit 8	relais de seuil R1
bit 9	relais de seuil R2
bit 10	relais d'alarme R3
bit 11	relais de défaut R4
bit 12	
bit 13	optocoupleur
bit 14	1 si défaut
bit 15	1 quand écran principal
Adresse 2	chlore en 1/100 de mg/l
Adresse 3	température en 1/10 de °C
Adresse 4	pH en 1/100 de pH
Adresse 5	
Adresse 6	



Adresse 10	seuil R1 en 1/100 de mg/l ou de pH
Adresse 11	seuil R2 en 1/100 de mg/l ou de pH
Adresse 12	seuil d'alarme haut en 1/100 de mg/l ou de pH
Adresse 13	seuil d'alarme bas en 1/100 de mg/l ou de pH
Adresse 14	
Adresse 15	
Adresse 16	
Adresse 17	
Adresse 18	repli en 1/100 de mg/l
Adresse 19	mot de commande
bit 0	mode repli
bit 4	
bit 5	

3 ENTREE CAPTEUR DE DEBIT EAU

Détection manque d'eau échantillon

Attention : pour une utilisation en piscine, l'option capteur d'échantillon est fortement conseillée. Sinon, en cas de manque d'échantillon, vous risquez une sur-chloration.

Si un capteur est installé, il est rendu actif dans le menu ([**CONFIG.**] / **1**→Analyseur / **1** Avec défaut eau). Le passage de l'eau devant le capteur est visualisé sur l'écran principal par 'E2'. Sans eau, un défaut est généré :

- le message "défaut manque d'eau" est affiché,
- Tous les seuils sont désactivés et la sortie de mesure en mA est liée à la valeur de repli réglé au menu ([**CONFIG**] / **2**→ENTREES ET SORTIES / **7** Repli =

4 DIVERS : SECURITE, TEST, HISTORIQUE, CONTRASTE, GRAPHIQUE

4.1 Mot de passe

La configuration et l'étalonnage de l'appareil peuvent être protégés par un mot de passe. Par défaut, ce mot de passe vaut '0'. Dans ce cas, toute la configuration peut être modifiée et les étalonnages refaits, à tout moment et par n'importe qui. Dans le menu ([**CONFIG.**] / **3**→Mot de passe) il est possible de définir un mot de passe compris entre 1 et 65535. Pour effectuer une modification de la configuration ou refaire un étalonnage, ce mot de passe sera alors exigé.

4.2 Test de la cellule

Non utilisé



4.3 Historique et journal

Par l'intermédiaire du menu ([**CALIBR**] / **5**→**HISTORIQUE**), il est possible d'obtenir la date et l'heure ainsi que les principaux paramètres des 5 derniers étalonnages pour le chlore, le pH et la température.

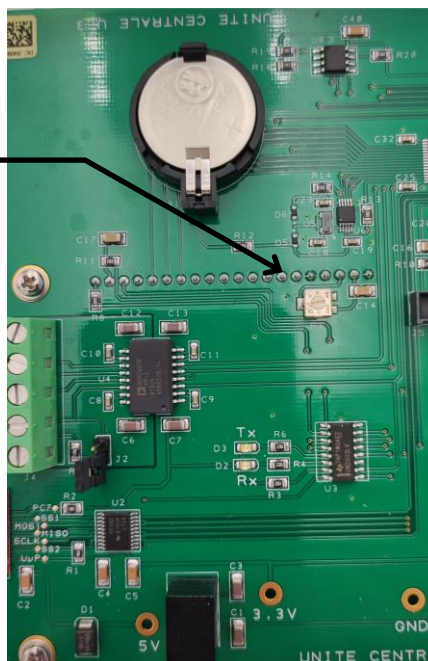
Par l'intermédiaire du menu ([**AIDE**] / **5**→**JOURNAL DES DEFAUTS**), il est possible d'obtenir la date, l'heure et la nature de l'apparition et de la disparition des derniers défauts rencontrés par l'analyseur : coupure secteur, alarme haute ou basse, arrêt moteur, manque d'eau.

Les touches 1 et 2 permettent de visualiser les lignes précédentes et suivantes.

4.4 Réglage du contraste de l'afficheur

Réglage du
contraste

Le potentiomètre de réglage du contraste de l'afficheur LCD se trouve dans le coffret, en haut et au centre du circuit imprimé fixé sur le couvercle amovible du coffret. On assombrit l'affichage en tournant la vis dans le sens des aiguilles d'une montre.



4.5 Graphique

L'analyseur mémorise les dernières 48 heures de mesure du chlore à raison d'un échantillon par minute. Il est possible de visualiser ces mesures à partir de l'écran principal.

Par l'intermédiaire du menu ([**CONFIG.**] / **5**→**AFFICHAGE**), il est possible de modifier et paramétrer le mode d'affichage de la mesure en cours, sur l'écran de base, au menu [**CONFIG**] / **5**→Affichage / **1** Affichage :

- numérique : le taux de chlore en cours est affiché en grands caractères
- graphique : en plus du taux de chlore en cours, un graphique latéral permet de visualiser l'évolution du taux de chlore.

L'échelle horizontale du temps est réglable de 15 minutes à 3 heures par division au menu [**CONFIG**] / **5**→Affichage / **2** : xx,xx min/div ou heures/div.



L'échelle verticale d'affichage du taux est réglable de 0,05mg/l à 5mg/l par division au menu **[CONFIG] / 5→Affichage / 3** : xx,xx mg/l/div

Le zéro de l'échelle verticale du taux est réglable au menu :

[CONFIG] / 5→Affichage / 4 Min: 0.00 mg/l.

Pour visualiser toutes les valeurs enregistrées, dans l'écran principal, qu'il soit

configuré en mode numérique ou graphique, il faut appuyer sur la touche 

Le déplacement dans le temps se fait par les touches 1 et 3.

Le changement d'échelle verticale se fait par les touches 2 et 0.

Le changement d'échelle horizontale se fait par les touches 5 et 7.

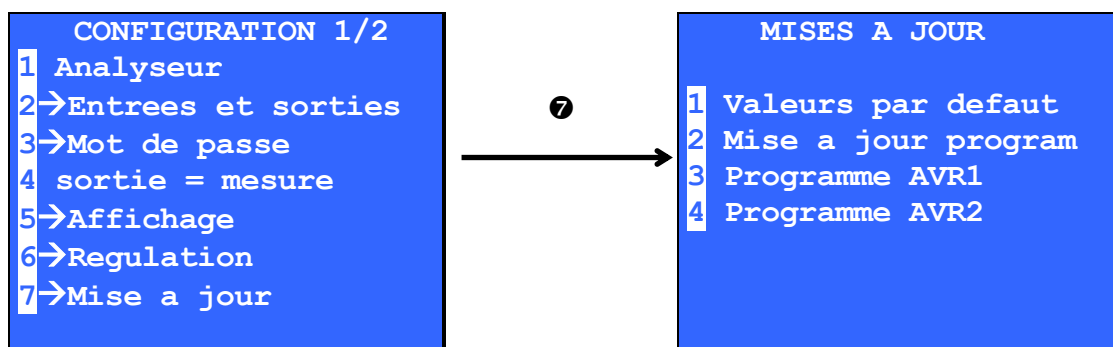
Pour quitter le mode 'visualisation des enregistrements', appuyez de nouveau

sur la touche 

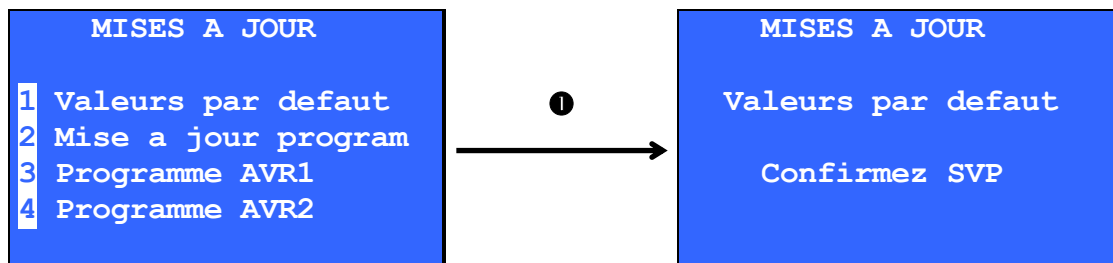
4.6 Mise à jour

4.6.1 Réinitialisation et valeur par défaut

Cette procédure permet de mettre à jour le programme assurant le fonctionnement du coffret d'analyseur. Ce programme est la propriété de la société CIFEC qui en assure la maintenance.



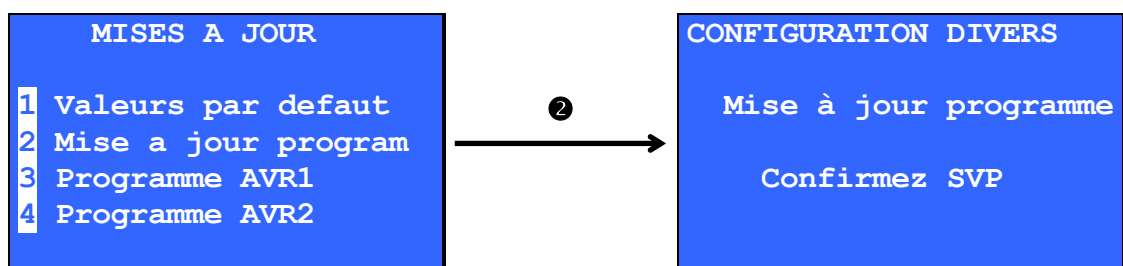
Le menu Mises a jour permet de remettre la configuration d'usine en appuyant sur la touche « 1 ».



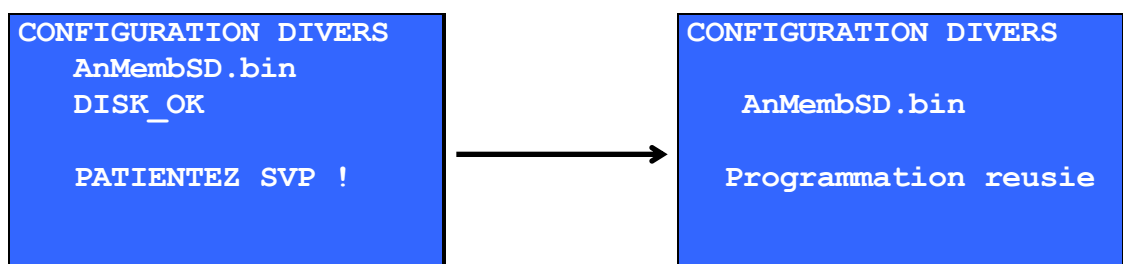
4.6.2 Mise à jour du programme

Procédure pour la mise à jour du programme :

Insérer la carte µSD contenant la nouvelle version software dans l'insert, puis suivez l'image ci-dessous.



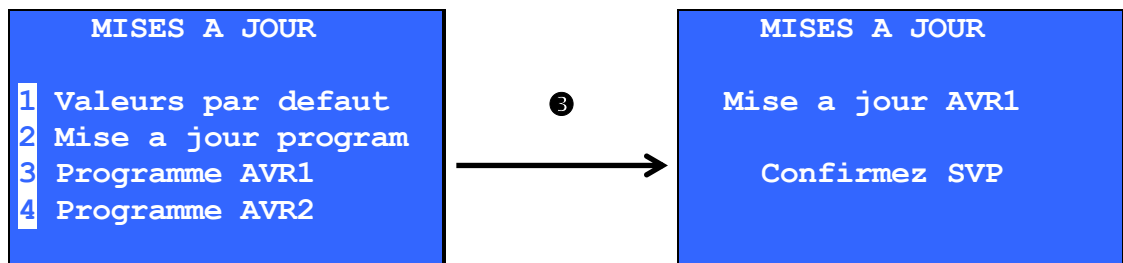
Appuyez ensuite sur la touche afin de poursuivre la procédure.



L'analyseur va ensuite redémarrer et réinitialiser ses paramètres.

4.6.3 Mise à jour microcontrôleur AVR1

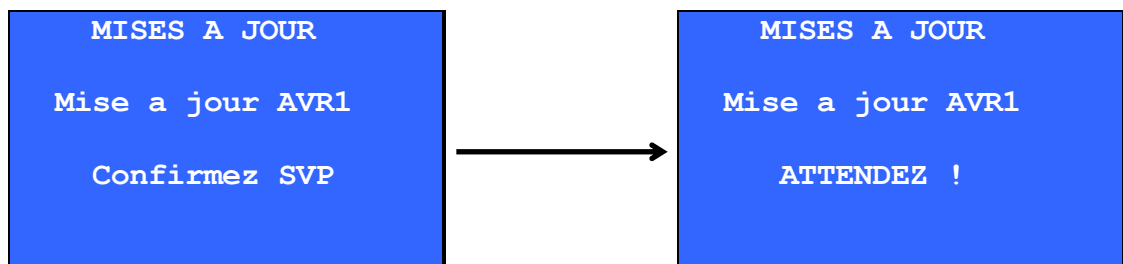
Procédure pour la mise à jour du microcontrôleur 1 :



IMPORTANT : il faut impérativement insérer la carte µSD contenant la nouvelle version software pour le microcontrôleur 1 dans l'insert afin d'effectuer la mise à jour souhaitée.



Appuyez ensuite sur la touche afin de poursuivre la procédure.

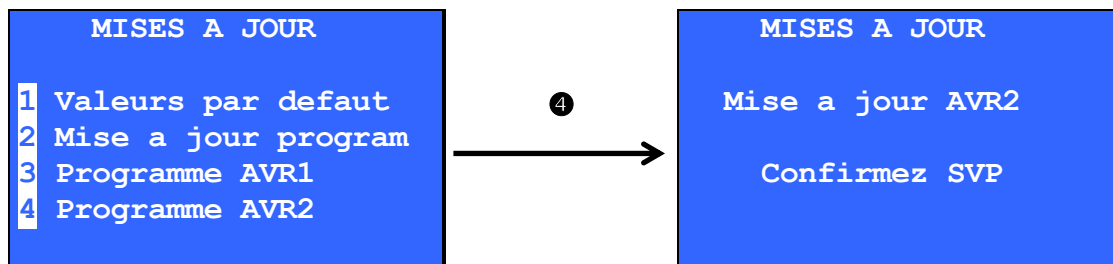


Mise à jour effectuée.



4.6.4 Mises à jour microcontrôleur AVR2

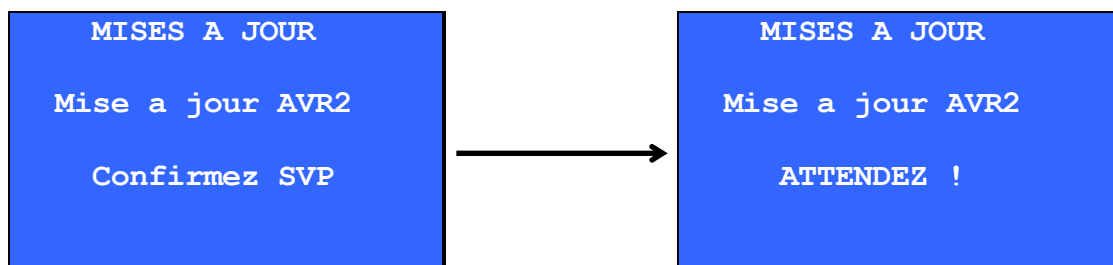
Procédure pour la mise à jour du microcontrôleur 2 :



IMPORTANT : il faut impérativement insérer la carte µSD contenant la nouvelle version software pour le microcontrôleur 1 dans l'insert afin d'effectuer la mise à jour souhaitée.



Appuyez ensuite sur la touche  afin de poursuivre la procédure.



Mise à jour effectuée.

5 REGULATION PROPORTIONNELLE ET INTEGRALE

5.1 Domaine d'utilisation

La régulation intégrée permet de réguler le taux de chlore d'un bassin ou d'une conduite **avec un débit d'eau fixe ou variable**, en fonction du résiduel de chlore mesuré.

5.2 Principes

Le coffret électronique permet de commander une pompe doseuse électromagnétique avec entrée impulsions. Le débit de la pompe est proportionnel à la cadence des impulsions générées par le coffret (fréquence).

Quand la régulation se fait par rapport au résiduel, 2 cas se présentent :

1) l'analyseur se trouve situé en amont de l'injection. C'est le cas en rechloration de réseau. Alors, la quantité injectée est égale au produit du débit d'eau par la différence entre la consigne définie au menu ([**CONFIG**] / 6→**REGULATION** / 2 **CONSIGNE**) et la valeur du résiduel mesuré par l'analyseur.



2) l'analyseur se trouve situé en aval de l'injection, cas le plus fréquent. Alors, la quantité injectée est calculée par le régulateur de telle sorte que la valeur du résiduel mesuré par l'analyseur demeure égale à la consigne définie au menu ([**CONFIG**] / 6→REGULATION / 2 CONSIGNE) quel que soit le débit d'eau.

La régulation est calculée à partir de la consigne, de la base et de la mesure en cours du résiduel et du débit d'eau.

Consigne : elle correspond à la concentration en mg/l de résiduel voulue.

Base : elle correspond au débit en g/h de chlore injecté par défaut lors du démarrage.

Retard : la quantité injectée est remise à jour à chaque retard qui est une durée en minute permettant de diminuer les risques d'oscillations du résiduel apparaissant lorsque la quantité injectée varie trop vite.

5.3 Réglages de la régulation

Les réglages du menu ([**CONFIG**] / 6→REGULATION / 3→CONFIGURATION 6→REGLAGES) ne sont à effectuer que dans le cas d'une régulation avec l'analyseur situé en aval de l'injection.

1) Le retard fixe correspond à la somme du temps que met l'échantillon pour aller du point de prélèvement à l'analyseur et du temps de réponse de l'analyseur (environ 1 minute).

2) Le retard mini est le temps que met l'eau pour parcourir la distance entre le point d'injection et le point de prélèvement au débit maximum de l'installation. (maxi 5 min)

3) Le débit d'eau maximum de l'installation est le débit auquel a été mesuré ou calculé le retard mini défini précédemment. Ce débit peut être le débit fixe.

4) Le taux max est le taux maximum de produit par litre d'eau que peut injecter la régulation. Il s'agit d'un plafond servant de sécurité. Quand il est atteint un message d'alerte apparaît sur l'afficheur.

5) La base est le taux de traitement en mg/l appliqué au démarrage de la régulation.

Si des oscillations du résiduel apparaissent, il faudra augmenter le **retard mini** jusqu'à atteindre le temps de recyclage du circuit hydraulique.

5.4 Réglages de la pompe doseuse

La pompe doseuse est commandée par la sortie impulsions (opto).

La cadence (fréquence) maximum acceptable pour la pompe doit être indiquée au menu ([**CONFIG**] / 6→Régulation / 3→Configuration / 7→Pompe doseuse / 2 Cadence max= xx c/mn).



La cadence (fréquence) minimum acceptable pour la pompe doit être indiquée au menu (**[CONFIG]** / **6**→Régulation / **3**→Configuration / **7**→Pompe doseuse / **3** Cadence min= xx c/mn). En dessous de cette fréquence le régulateur ne mettra pas en service la pompe pour éviter une erreur de dosage par mauvaise homogénéité du traitement. Cette valeur dépend du volume d'eau se trouvant entre le point d'injection et la distribution ou l'analyseur aval. Plus ce volume est petit, plus la fréquence minimum doit être élevée pour éviter des surdosages localisés et temporaires. Si en revanche, il existe un réservoir en aval du point d'injection et avant distribution, alors la cadence minimum pourra être diminuée. Commencer par 0.1 c/mn en vérifiant la cohérence par rapport au débit d'eau minimum et au volume aval.

Le débit maximum en l/h de la pompe doit être indiquée au menu (**[CONFIG]** / **6**→Régulation / **3**→Configuration / **7**→Pompe doseuse / **4** Débit max= x.x l/h). Il correspond au débit, à la cadence et course maximum.

La course en % réglée sur la pompe doit être indiquée au menu (**[CONFIG]** / **6**→Régulation / **3**→Configuration / **7**→Pompe doseuse / **5** Course ppe= xx %).

La concentration en chlore de la solution injectée doit être indiquée au menu (**[CONFIG]** / **6**→Régulation / **3**→Configuration / **7**→Pompe doseuse / **6** Concentra = x.x g/l).

Dans le cas d'une utilisation avec un bloc CHLOR'EAU, il est nécessaire de produire une eau chlorée en accord avec le paramètre qui aura été rentré ci-dessus.

En cas de changement de la concentration d'eau chlorée produite, ne pas oublier de modifier ce paramètre de l'analyseur.



V - ENTRETIEN DES ANALYSEURS

1. CONSEILS D'UTILISATION

Pour la mesure du pH (option) voir la notice d'entretien N°1688.

Une fois que l'analyseur a été mis en service, le contrôle de son bon fonctionnement est réalisable en comparant la valeur donnée par l'analyseur et le résultat donné par l'analyse à la DPD au comparateur ou au colorimètre électronique CIFEC.

DPD N°1 pour le chlore libre

DPD N°4 pour le chlore total

Les écarts entre l'analyse automatique et l'analyse manuelle doivent être jugés en tenant compte de la précision de l'analyseur (4 % de la gamme, soit pour un analyseur de gamme 0 à 1 ppm = 0,04 mg/l) et de la précision de la méthode d'analyse manuelle.

Si les écarts constatés sont compatibles avec la précision de l'analyseur et de la méthode d'analyse, il n'y a pas lieu de retoucher à l'étalonnage de l'analyseur.

Si la dérive de l'appareil est trop importante, il faut penser avant tout à contrôler certains paramètres de base :

1°) Vérifier le débit d'eau d'échantillon

2°) Vérifier l'absence de bulle d'air sous la membrane (des bulles en périphérie ne sont pas gênantes)

Si ces paramètres sont corrects, effectuer une opération de maintenance sur la sonde d'analyse du chlore :

- couper l'arrivée d'eau
- Débrancher la sonde chlore
- Sortir la sonde de la chambre de mesure
- Effectuer les opérations de maintenance décrite dans « maintenance préventive » un peu plus loin.

Le vieillissement des électrodes (oxydation, dépôt, usure), des membranes et de l'électrolyte fausse en effet le signal de sortie de l'analyseur : il ne suffit pas de compenser cette dérive en dérégulant le coffret électronique.

1.1. Etalonnage

La fréquence d'étalonnage est variable selon les qualités d'eaux. Dans tous les cas, il est à refaire 24H après une maintenance ou changement de sonde.

A titre indicatif :

- eaux de piscine non floculées (filtre à diatomées) : 3 fois par an,



- eaux usées : 1 fois par semaines pour les eaux non chargées, ces dernières nécessitant décantation et éventuellement filtration,
- eau potable filtrée : tous les 1 à 6 mois selon qualité d'eau,
- eau potable décantée : tous les 1 à 2 mois selon qualité de l'eau.

Faire l'étalonnage comme indiqué au chapitre : IV ETALONNAGE.

1.2. Nettoyage

Fréquence :

La fréquence de nettoyage de l'analyseur de chlore dépend de la propreté de l'eau analysée.

Fréquence moyenne des nettoyages, (à titre indicatif) :

- . eaux usées 1 fois par semaine pour les eaux non chargées, ces dernières nécessitant décantation et éventuellement filtration.
- . eaux non floclées de piscine (filtres à diatomées) 1 fois par an.
- . eaux filtrée : une fois tous les 6 mois selon qualité de l'eau.
- . eau potable décantée : une fois tous les 6 mois selon la qualité de l'eau en particulier les eaux qui ont été floclées à l'aide de sulfate d'alumine (ou similaire) ou les eaux qui contiennent du fer et du manganèse. Celles-ci peuvent encrasser rapidement la cellule.

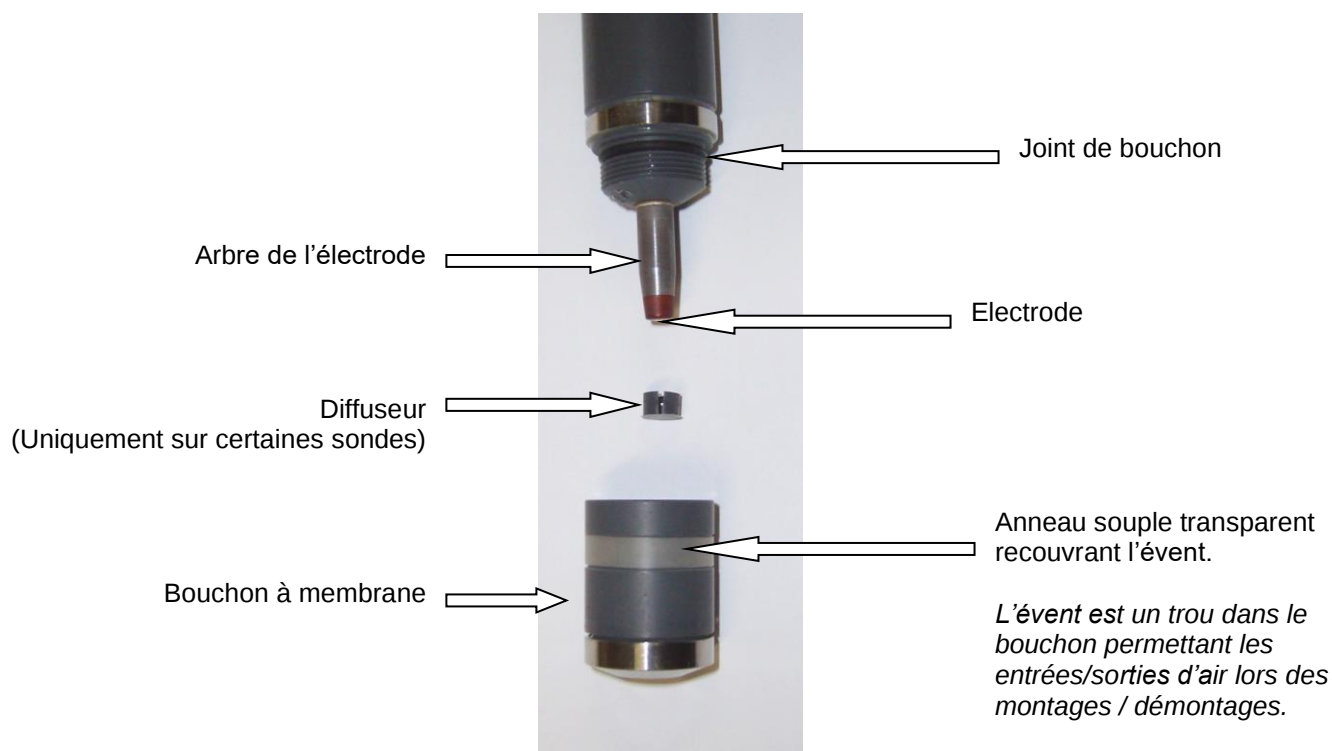


1.3. Maintenance préventive

Tous les ans en moyenne il est nécessaire de changer la membrane et l'électrolyte :

Effectuer dans l'ordre les opérations de maintenance décrites au chapitre suivant :

Terminologie :



Le diffuseur est obligatoire uniquement sur les sondes réf : 40SM2CLLMV et 40SM10CLLMV et 40SM20CLLMV

Les autres sondes n'en sont pas équipées.

Pour les références de l'électrolyte et du bouchon porte membrane adaptée, voir tableau p.6.



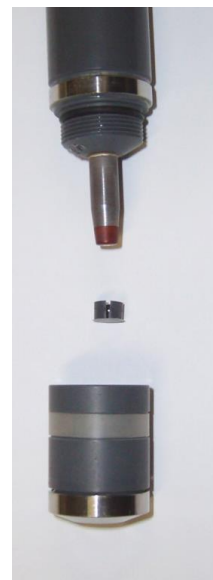
2. DEMONTAGE ET MONTAGE DE LA SONDE DE MESURE CHLORE

2.1. Matériel nécessaire

Une sonde de mesure (ref voir tableau p.6)
Un flacon d'électrolyte (ref voir tableau p.6) stocké tête en bas
Un bouchon porte membrane neuve si nécessaire (ref voir tableau p.6)
Une pochette de maintenance de la sonde si nécessaire (ref voir tableau p.6)
Un plan de travail propre et, pour les sondes déjà en service, de l'eau si possible tiède et sans métaux (*).

2.2. Mise à l'arrêt de la sonde

Mettre l'interrupteur "marche/arrêt" sur la position arrêt.
Couper l'arrivée d'eau.
Déconnecter la sonde de mesure de chlore en dévissant le connecteur.
Pour la chambre sous pression : Desserrer le presse étoupe de serrage de la sonde de mesure de chlore.
Pour la chambre gravitaire : Desserrer le presse étoupe de serrage de la sonde de mesure de chlore.
Retirer la sonde de son logement.
Attention : en cas de mise à l'arrêt de cette sonde voir le chapitre suivant : 5. Mise en hivernage pour un arrêt prolongé



Sonde, séparateur, bouchon à membrane

2.3. Ouverture de la sonde

Libérer d'abord l'évent de la sonde en relevant l'anneau souple translucide. L'évent se trouve en dessous de celui-ci. Veiller à ne jamais boucher cet évent avec le doigt au cours de la manipulation. Dévisser alors le bouchon à membrane de l'arbre de l'électrode.

Attention ne jamais toucher avec les doigts la membrane et les parties internes métalliques.

Si la sonde était en service et donc remplie : rincer à l'eau (*) tiède la membrane et la sonde et sécher délicatement avec du papier absorbant **ou utiliser un kit de maintenance neuf si un remplacement de**



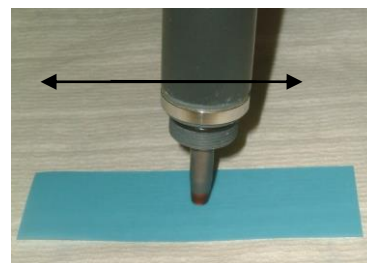
Libération de l'évent



membrane est nécessaire.

Dans certains cas où la sonde a été stockée trop longtemps à sec, le nettoyage à l'eau claire peut s'avérer insuffisant pour obtenir un bon fonctionnement. Laisser alors la membrane, le diffuseur et la sonde ouverte dans un verre d'eau () chaude du robinet (40°C environ) pendant une dizaine de minute, (y mettre la sonde démontée comme on place un crayon dans un pot),*

(*) Attention : si votre eau contient des métaux (ex. fer, manganèse...) il ne faut jamais utiliser cette eau pour rincer l'intérieur de la sonde : utiliser dans ce cas de l'eau plate en bouteille.



Nettoyage de l'électrode d'or

2.4. Remontage de la sonde

Poser le papier bleu à plat sur une table coté mat vers le haut et donc coté brillant contre la table (voir photo ci-jointe). Tenir l'électrode à la verticale et frotter le bout de l'électrode d'or contre le papier bleu afin de bien la nettoyer.



Remplir le séparateur

Laisser reposer le flacon d'électrolyte tête en bas (l'étiquette est à l'envers pour vous le rappeler) afin de ne pas piéger de bulles dans le gel lors du remplissage des pièces.

Si votre sonde nécessite un séparateur (voir tableau p.6) : Remplir le séparateur avec l'électrolyte. Soyez attentif au fait qu'il ne doit pas y avoir de bulles d'air. Tenir l'arbre de l'électrode à la verticale et introduire le doigt de l'électrode délicatement dans le diffuseur jusqu'en butée.



Mise en place du séparateur

Poser à plat le bouchon d'électrolyte et le remplir jusqu'à ras bord. Attention : faire en sorte qu'il n'y ait pas de bulles d'air, dans le gel et vérifier que l'anneau souple ne bouche pas l'évent.

Tenir l'arbre de l'électrode avec le diffuseur en position verticale et la mettre sur le bouchon rempli. Ensuite, visser le bouchon



sur la sonde : Tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le filetage s'engage, puis tourner le bouchon lentement dans le sens des aiguilles d'une montre, serrer à la main, sans outil. L'excédent d'électrolyte s'échappe par l'évent. Ne pas fermer cette évacuation avec le doigt.

Assurez-vous que le bouchon soit entièrement vissé à l'arbre de l'électrode. Laver l'excès d'électrolyte avec de l'eau. Remettre en place l'anneau souple transparent recouvrant l'évent avant de remettre en eau la sonde.



Remplissage bouchon à membrane

Attention : l'électrolyte peut sortir par l'évent. L'excédent d'électrolyte qui entre en contact la peau ou les yeux doit être lavé à l'eau. L'électrolyte contient du potassium et des halogénures légèrement acides.

Important : Vérifiez si le bouchon est complètement vissé. La première résistance de vissage vient du joint torique, mais il faut continuer à visser le bouchon jusqu'à ce qu'il touche le support d'électrode.



Mise en place du bouchon

2.5. Mise en service de la sonde

Réinsérer la sonde dans son logement en vérifiant la position de son extrémité portant la membrane.

Pour la chambre sous pression : resserrer le presse étoupe de serrage de la sonde de mesure de chlore.

Connecter électriquement la sonde de mesure de chlore en revissant le connecteur. Mettre l'interrupteur "marche/arrêt" sur la position Marche. Ouvrir l'arrivée d'eau et s'assurer de l'absence de bulles d'air.

Procéder à un étalonnage après 24H de mise en eau

Avertissement : En cas de défaillance de la sonde, celle-ci ne voit plus le chlore présent dans l'eau et indique 0 mg/l.



Remise en place du cache de l'évent



3. NETTOYAGE DE L'ANALYSEUR

La fréquence des opérations de nettoyage de l'analyseur du chlore résiduel, dépend en grande partie de l'état de l'eau. A l'œil nu, l'inspection de la saleté qui s'amoncelle permet de déterminer le besoin de nettoyage.

Nettoyer les pièces transparentes avec de l'alcool à brûler si nécessaire, ne pas utiliser de matières abrasives, ni d'acétone.

Si l'analyseur est bouché par des développements d'algues : après avoir enlevé la sonde nettoyer avec de l'eau de Javel diluée et créer une disconnection au niveau de l'écoulement à l'égout, pour éviter les remontées vers l'analyseur.

4. MISE EN HIVERNAGE POUR UN ARRÊT PROLONGÉ

Mise en hivernage de la sonde chlore :

En cas d'arrêt prolongé de l'analyseur, ou mise en hivernage (c'est-à-dire sans alimentation en eau), il est impératif de vider l'électrolyte de la sonde, de la rincer avec de l'eau claire, de rincer le bouchon et le diffuseur avec de l'eau chaude du robinet pour bien éliminer l'électrolyte. Sécher ensuite l'ensemble en tamponnant avec du papier type Sopalin propre.

Frotter doucement le bout de l'électrode d'or sur le côté mat du papier bleu fourni avec l'analyseur (pas le côté brillant mais l'autre) afin de nettoyer l'électrode.

Réassembler la sonde sans électrolyte et refermer le bouchon sans le serrer et stocker la sonde.

Mise en hivernage de la sonde pH :

La sonde pH ne doit surtout pas rester au sec. La stocker avec son capuchon, en ayant rempli d'eau celui-ci au préalable.

Mise en hivernage du coffret électronique :

En cas de mise hors tension du coffret électronique pendant plusieurs mois, la pile de sauvegarde du programme et des paramètres se déchargera.

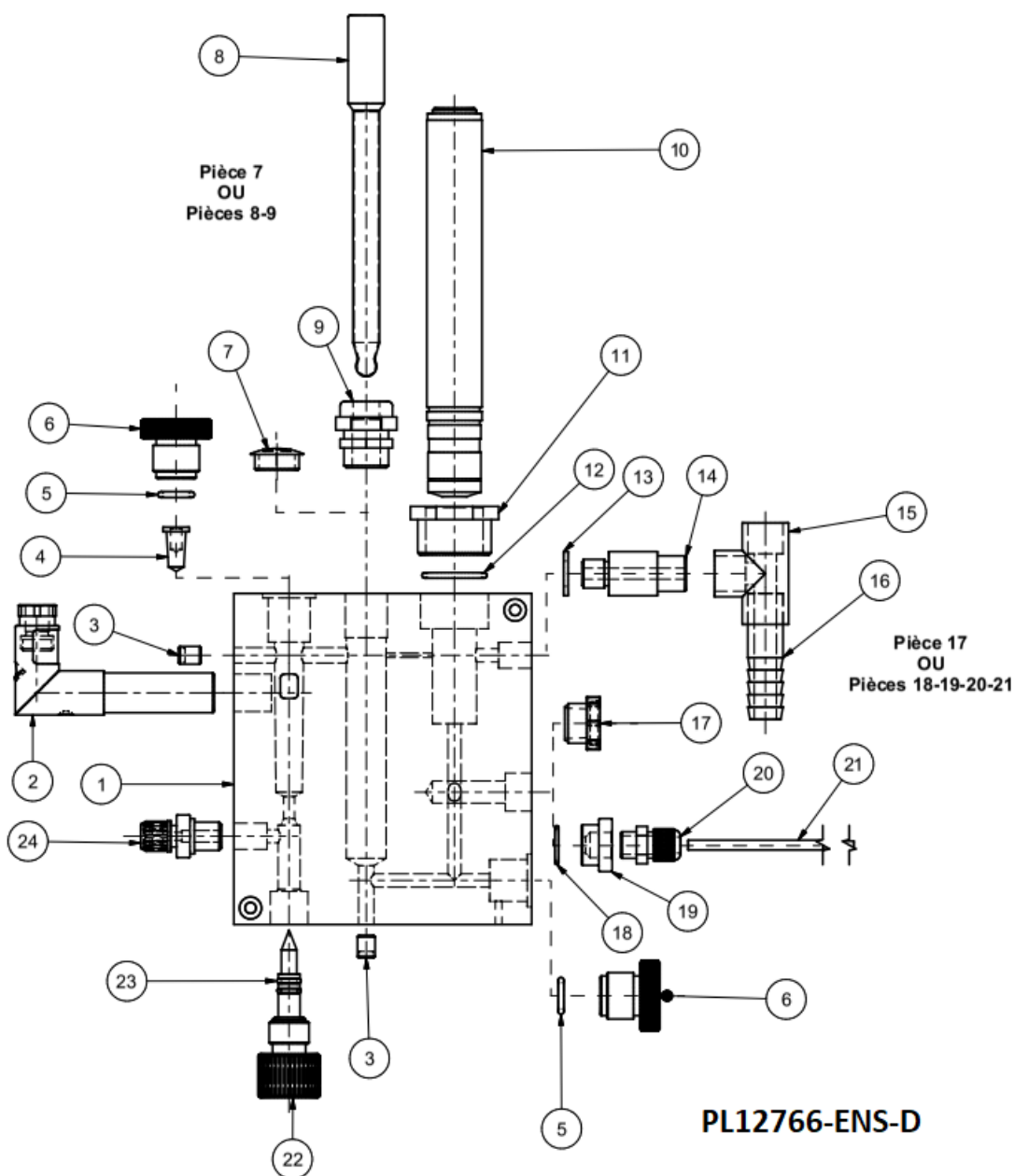
Cela se traduira par un affichage incohérent ou brouillé au niveau de l'écran de l'analyseur.

Avant mise en hivernage : **bien remplir les dernières pages de ce manuel avec la configuration de votre analyseur** (surtout les paramètres qui ont été changés par rapport aux réglages effectués en usine)

A la remise en route : Si des caractères incohérents s'affichent, effectuer un reset de l'analyseur comme indiqué en V.4.2. "reconfiguration du coffret" et reparamétrer l'analyseur comme avant à l'aide des dernières pages de ce manuel.

VI - NOMENCLATURE DES PIÈCES ANALYSEUR AVEC COFFRET AM07

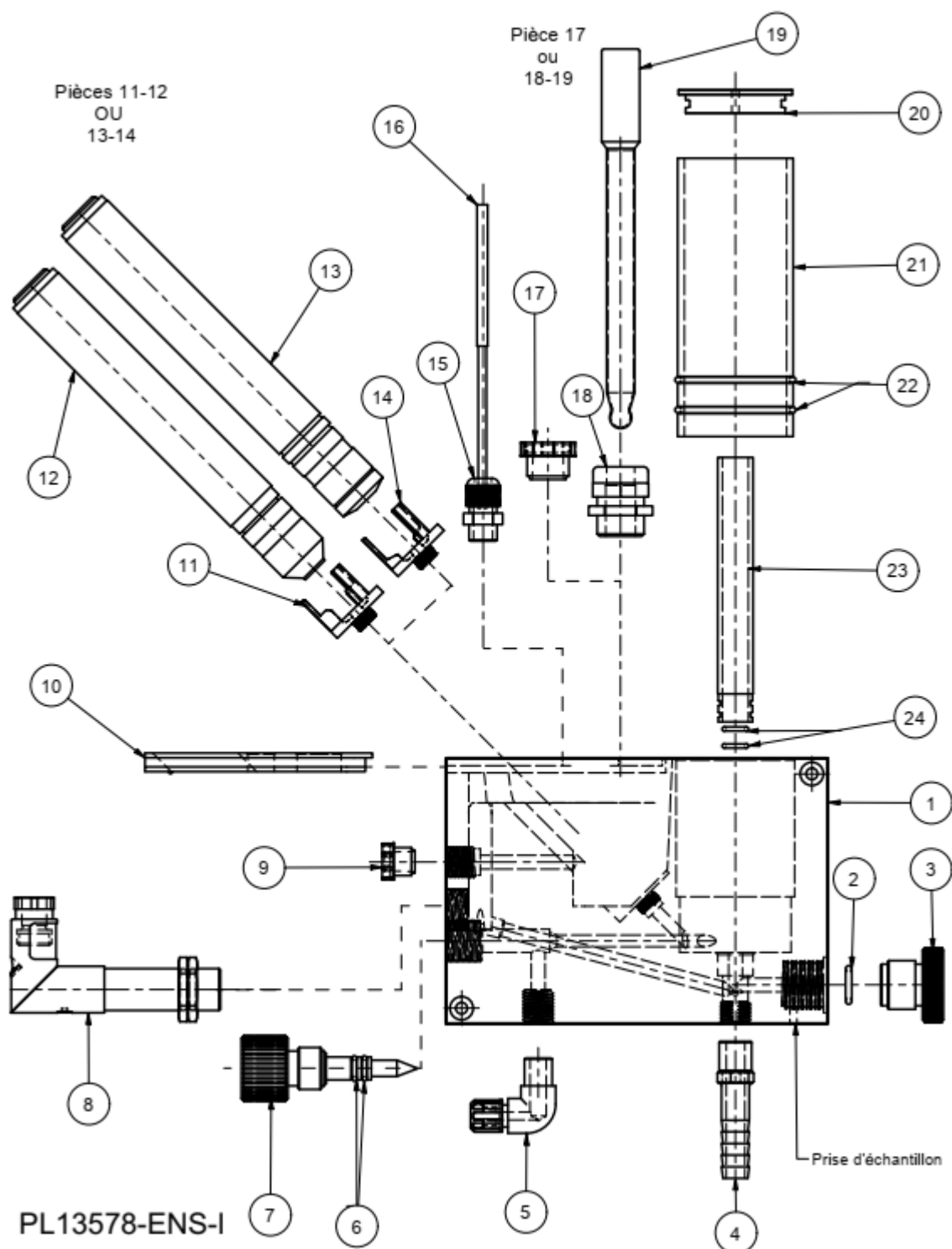
1. CHAMBRE DE MESURE SOUS PRESSION 41KAM.ECO PL12766-ENS-D (LE DÉBIT D'EAU ARRIVANT DANS LA CELLULE DOIT ÊTRE CONSTANT) LIVRE PAR DÉFAUT AVANT 2014



Repère	Quantité	Désignation	Référence
1	1	Chambre d'analyse	41KAN917.B
2	1	Capteur manque d'eau M18x1	41KAN558
3	2	Vis d'obturation	41K922
4	1	Ludion d'analyseur AM	
5	2	Joint de bouchon	41KOV11113
6	2	Bouchon de prise échantillon	41KAN018
7	1	Bouchon obstruction sonde ph	11K450.13
8	1	Sonde pH	36201320
9	1	Presse étoupe sonde pH	
10	1	Sonde d'analyse plate	11KCAP250.135
11	1	Adaptateur presse étoupe	41KAN919
12	1	Joint torique de venturi d'hydroéjecteur	11KG107
13	1	Joint plat	11KG108
14	1	Raccord PVC 1/4"M x 16/20 M à coller	11KF234
15	1	Té égal Ø16 à coller	11KTIV16
16	1	Douille cannelée Ø16 à coller	11KAIV16
17	1	Bouchon fileté	40AM1138
18	1	Joint torique	11KOV11015
19	1	Adaptateur porte sonde T°	11KR550.117
20	1	Presse étoupe sonde T°	11KCAP240702
21	1	Thermistance	41KAN019.D
22	1	Pointeau de réglage de débit d'eau	41KAN918
23	2	Joint torique de pointeau	41KOV580
24	1	Raccord pour tube souple 6x9	11K1008

Pochette de maintenance	
Référence	Pour sonde référence
40SM10CLLMV.PO	40SM10CLLMV
40SM10CLLMA.PO	40SM10CLLMA
40SM10CLSMA.PO	40SM10CLSMA
40SM10CLTMA.PO	40SM10CLTMA
40SM10CLTMA.B.PO	40SM10CLTMA.B
40SM10DIOMV.PO	40SM10DIOMV
40SM10ZOMV.PO	40SM10ZOMV
40SM200CLLMV.PO	40SM200CLLMV
40SM20CLAMV.PO	40SM20CLAMV
40SM20CLLMV.PO	40SM20CLLMV
40SM20CLSMV.PO	40SM20CLSMV
40SM20CLTMA.PO	40SM20CLTMA
40SM20CLTMV.PO	40SM20CLTMV
40SM2CLAMV.PO	40SM2CLAMV
40SM2CLDMV.PO	40SM2CLDMV
40SM2CLLMV.PO	40SM2CLLMV
40SM2CLLMA.PO	40SM2CLLMA
40SM2CLLMV.PO	40SM2CLLMV
40SM2CLLMV.B.PO	40SM2CLLMV.B
40SM2CLTMA.PO	40SM2CLTMA
40SM2CLTMV.PO	40SM2CLTMV
40SM2CLTMV.B.PO	40SM2CLTMV.B
40SM2DIOMV.PO	40SM2DIOMV
40SM5CLLMA.PO	40SM5CLLMA
40SM5CLTMA.PO	40SM5CLTMA

2. CHAMBRE DE MESURE GRAVITAIRE 41KAM PL13578-ENS-H (LE DEBIT D'EAU ARRIVANT DANS LA CHAMBRE EST LINEAISE AUTOMATIQUEMENT) FOURNI PAR DEFAUT DEPUIS 2014





Repère	Quantité	Désignation	Référence
1	1	Cellule d'analyse continue	41KAN942
2	1	Joint de bouchon	41KOV11113
3	1	Bouchon de prise échantillon	41KAN018
4	1	Douille Cannelé PVC, 1/4" M x D12	11K721.960704
5	1	Raccord coudé en PP DN 04/06 x G1/4" male pour analyseur AM	11K1009
6	2	Joint torique de pointeau	41KOV580
7	1	Pointeau de réglage de débit d'eau	41KAN918
8	1	Capteur manque d'eau M18x1	41KAN558
9	1	Bouchon fileté	40AM1139
10	1	Couvercle cellule d'analyse continue	41KAN944
11	1	Adaptateur sonde conique	41KAN948
12	1	Sonde d'analyse conique	
13	1	Sonde d'analyse plate	
14	1	Adaptateur sonde plate	41KAN946
15	1	Presse étoupe sonde T°	11KCAP240702
16	1	Thermistance	41KAN019.D
17	1	Bouchon fileté	40AM1138
18	1	Presse étoupe sonde pH	11KCAP250.135
19	1	Sonde pH	36201320
20	1	Obstruteur niveau constant cellule	41KAN1102
21	1	Puit de cellule d'analyse continue	41K1034
22	2	Joint torique 36,17 x 2,62 pour analyseur	11KOV11127
23	1	Trop plein cellule d'analyse continue	41K1033
24	2	Joint torique	11KOV11011

Pochette de maintenance	
Référence	Pour sonde référence
40SM2CLLMV.PO avec diffuseur	40SM2CLLMV 2ppm (CS 2.3Hun)
40SM2CLLMVB.PO	40SM2CLLMV.B 2ppm (CS4.H)
40SM20CLSMV.PO	40SM20CLSMV 20ppm stabilisé (CC1N)
40SM20CLTMV.PO	40SM20CLTMV 20ppm Total (CP2.1N)
40SM10DIOMV.PO	40SM10DIOMV 10 ppm Bioxyde Chlore (AS3-CD)
40SM200CLLMV.PO	40SM200MV 200 ppm Chlore Actif (CL4.2L)
40SM10ZOMV.PO	40SM10DIOMV 10 ppm Ozone (OZ7H)
40SM2CLDMV.PO	40SM2CLDMV 2ppm Absence Chlore (CN1.1H-An)
40SM2CLLMHV.PO	40SM2CLLMHV 2ppm Haute Température (AS3H-CL)

VII - EXEMPLE D'UTILISATION EN PISCINE

Pour une utilisation en piscine, l'option détecteur manque d'échantillon est fortement conseillée. Sinon en cas de manque d'échantillon, vous risquez une sur-chloration.

ATTENTION : PENSER à RECOPIER la CONFIGURATION de votre ANALYSEUR en FIN de ce MANUEL.

1. PISCINEJAVEL / PH

Exemple dans le cas d'une régulation en piscine :

- du chlore par pompe doseuse de Javel pilotée par impulsions,
 - et du pH par pompe doseuse (acide ou base) pilotée en tout ou rien.
- La mesure et la régulation du pH nécessitent l'option 'électrode pH'.

CABLAGE :

Exemple : Sortie régulation chlore
pour entrer impulsion :
pompe doseuse Javel
+Co->vert (entrée+ pompe)
-Em->blanc (entrée- pompe)

Sortie résiduel de chlore
4-20mA :
+
-



Sorties relais secs à relayer si I>1A :
R1 : commande du relais d'alimentation de la pompe de correction du pH
R2 : libre
R3 : seuil d'alarme chlore
R4 : défaut

Alimentation secteur 220V :
1=phase
2=neutre
3=terre



CONFIGURATION :

CONFIGURATION E/S

- 1 → Seuil 1: relais R1
- 2 → Seuil 2: relais R2
- 3 → Seuil 3: relais R3
- 4 → Seuil 4: opto
- 5 → Sortie mA
- 6 → JBUS

Régulation pH

Relais permettant de fournir une alarme sur la valeur de chlore : le relais se ferme si le taux de chlore mesuré sort d'un intervalle paramétrable.

CONFIGURATION SEUIL 1

- 1 seuil: pH
- 2 Temporisation 30s
- 3 actif au dessous
- 4 Valeur 7.5 pH

CONFIGURATION SEUIL 2

- 1 seuil: chlore
- 2 Temporisation 0s
- 3 actif en dessous
- 4 Valeur 0mg/l

CONFIGURATION SEUIL 3

- 1 seuil: chlore
- 2 Temporisation 0s
- 3 actif dehors
- 4 Haut 2.00mg/l
- 5 Bas 1.00mg/l

CONFIGURATION SEUIL 4

- 1 seuil: chlore
- 2 Temporisation 30s
- 3 actif en dessous
- 4 Valeur 1.50mg/l
- 5 Sortie: impulsions
- 6 Cadence: 80cps/min

Régulation chlore

Pour le pH : injection d'acide (augmente le pH)
Le seuil 1 doit être configuré actif en dessous

Pour le pH : injection de base (diminue le pH)
Le seuil 1 doit être configuré actif au-dessus



2. PISCINECHLORE GAZEUX / PH

Exemple dans le cas d'une régulation en piscine :

- du chlore gazeux ELECTROVANNE ET SURPRESSEUR,
- et du pH par pompe doseuse (acide ou base), pilotée en tout ou rien par l'intermédiaire d'un relais statique (GMS-OAC de CROUZET) branché sur la sortie optocoupleur de l'AM07,

La mesure et la régulation du pH nécessitent l'option 'électrode pH'.

CABLAGE :

Sortie régulation pompe doseuse pH

+24v -> 3 + du relais
statique
+Co -> 4 - du relais
statique
-Em-> -EL1

1 & 2 sortie triac du relais
statique pour commande
du contacteur de la
pompe pH

Sortie résiduel de chlore 4-20mA :

+

-

Sorties relais secs à relayer si I>1A :

R1 : commande du relais
d'alimentation de la pompe
de surpression
R2 : commande de
l'électrovanne de chlore
R3 : seuil d'alarme
R4 : défaut

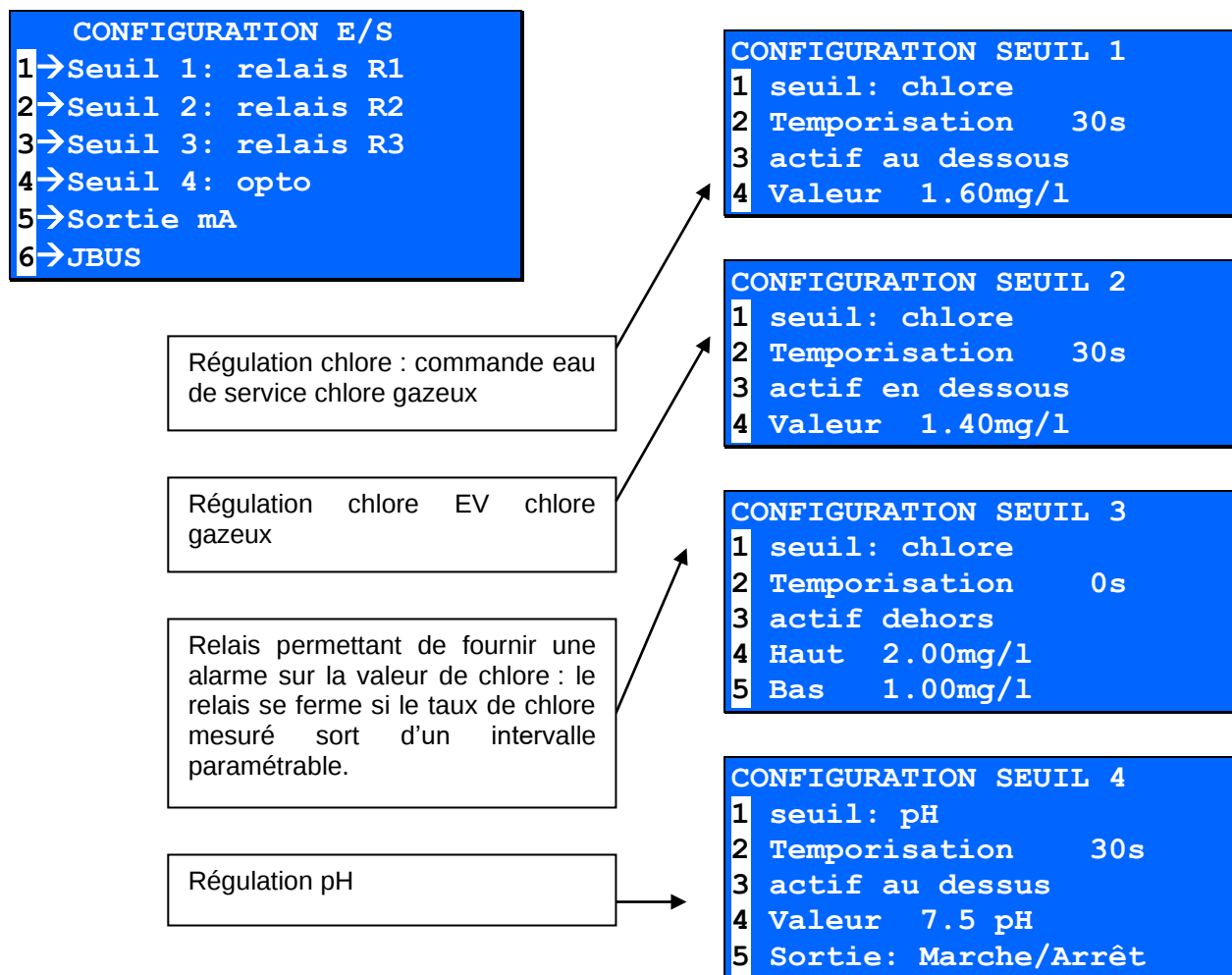
Alimentation secteur 220V :

1=phase
2=neutre
3=terre





CONFIGURATION :



Pour le pH : injection de base (augmente le pH)
Le seuil 4 doit être configuré actif au-dessus

Pour le pH : injection d'acide (diminue le pH)
Le seuil 4 doit être configuré actif en dessous

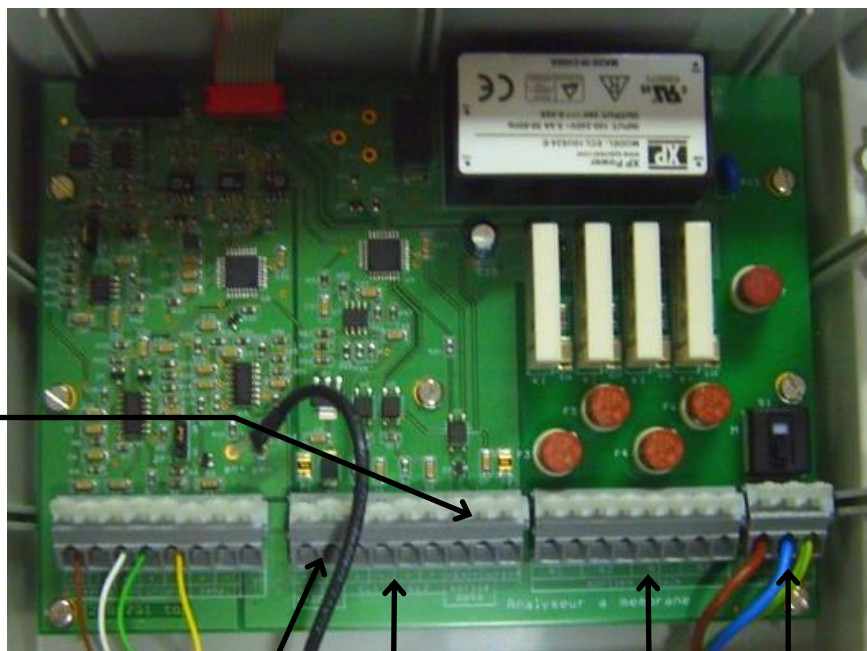
3. REGULATION PROPORTIONNELLE

Exemple dans le cas d'une régulation proportionnelle :

- injection du chlore par pompe doseuse de Javel ou d'eau chlorée, pilotée par impulsions, en fonction du débit d'eau (à partir d'impulsions provenant d'un compteur d'eau) et du résiduel de chlore.

CABLAGE :

Exemple : Sortie régulation chlore
pour entrée impulsion :
pompe doseuse Javel
+Co->vert (entrée+ pompe)
-Em->blanc (entrée- pompe)



Sortie résiduel
de chlore
4-20mA :
+
-

Entrée impulsions émises
par le compteur d'eau :
EL1 +
EL1 -

Alimentation
secteur 220V :
1=phase
2=neutre
3=terre

Sorties relais secs
à relayer si I>1A :
R1 : libre
R2 : libre
R3 : seuil d'alarme chlore
R4 : défaut



VIII - CONFIGURATION (A COMPLETER)

numéro appareil :							
site :							
1) analyseur							
1) défaut eau			avec	sans			
2) mesure température			avec	sans			
3) mesure pH			avec	sans			
4) sonde		40SM2CLLMV	40SM10CLLMV	40SM20CLSMV	40SM200CLLMV		
		40SM20CLTMV	40SM2CLTMV	40SM2DIOMV			
5) repli				mg/l			
6) moyenne				points			
2) entrées et sorties							
1) seuil 1 : relais R1							
1) seuil			chlore	pH			
2) temporisation				s			
3) actif			au dessus	en dessous			
4) valeur				mg/l pH			
2) seuil 2 : relais R2							
1) seuil			chlore	pH			
2) temporisation				s			
3) actif			au dessus	en dessous			
4) valeur				mg/l pH			
3) seuil 3 : relais R3							
1) seuil			chlore	pH			
2) temporisation				s			
3) actif			dehors	dedans			
4) haut				mg/l pH			
5) bas				mg/l pH			
4) seuil 4 : opto							
1) seuil			chlore	pH		inactif	
2) temporisation				s			
3) actif			au dessus	en dessous			
4) valeur				mg/l pH			
5) sortie :			impulsions	marche/arrêt			
6) cadence :				cps/min			

	5) sortie mA							
	1) mesure :			chlore				
	2) 4mA :					mg/l		
	3) 20mA :					mg/l		
	6) jbus							
	1) jbus			avec		sans		
	2) vitesse :			300		600		1200
				2400		4800		9600
	3) numéro d'esclave							
	4) écriture			Avec		Sans		
	3) mot de passe							
	4) sortie :			mesure		repli		
	5) affichage							
	1) affichage			numérique		graphique		
	2)					min/div		
	3)					mg/l/div		
	4) mini :					mg/l		
	6) régulation							
	1) régulation			marche		arrêt		
	2) consigne taux					mg/l		
	3) configuration							
	1) régulation			avec		sans		
	2) sur			résiduel		débit d'eau		résiduel et eau
	3)			analyseur aval		analyseur amont		piscine
	4)			chloration		déchloration		
	5) débit d'eau							
			1) fixe			1) entrée impulsions		
			2) débit :	m3/h		2)	m3 / impulsion	
			3) débit mini :	m3/h		3) débit mini :	m3/h	
	6) réglages							
			1) retard max :				secondes	
			2) retard min :				secondes	
			3) débit max :				m3/h	
			4) Taux max :				mg/l	
			5) base :				mg/l	
	7) Pompe doseuse							
			2) cadence max :				cps/min	
			3) cadence mini :				cps/min	
			4) débit max :				l/h	
			5) course pompe :				%	
			6) concentration :				g/l	