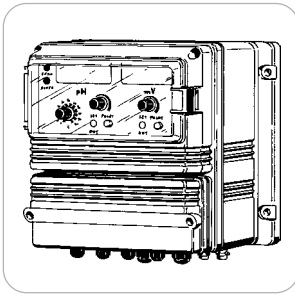




Ce manuel comporte des informations importantes relatives à la sécurité pour l'installation et le fonctionnement de l'appareil. Suivre scrupuleusement ces recommandations pour éviter de causer des dommages aux personnes et aux objets.



L'usage de cet appareil avec du matériel chimique radioactif est strictement interdit!



## MANUEL D'INSTALLATION DE L'APPAREIL DE MESURE «LPHCL4»

Lire attentivement!



Version française

R1-05-04



## CONFORMITE A LA NORME CE

**Les instruments série « LPHCL4 »** sont conformes aux normes européennes suivantes : EN60335-1 : 1995 ; EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555-3.

Directive CEE 73/23 c 93/68 (DBT Low voltage directive) et (directive 89/336/CEE (EMC Electromagnetic Compatibility))

---



## INFORMATIONS GENERALES POUR LA SECURITE

### **Danger!**

Lors d'une urgence d'une quelconque nature à l'intérieur de l'environnement dans lequel est installé l'instrument, il est indispensable de couper immédiatement le courant de l'installation et de débrancher la pompe de la prise de courant.

Dans le cas d'une utilisation de produits chimiques particulièrement agressifs et/ou dangereux, il est nécessaire de suivre à la lettre les normes correspondantes à l'usage et au stockage de ces substances!

Si l'installation de l'instrument a lieu hors de la Communauté Européenne, suivre les normes locales de sécurité!

Le fabricant de l'instrument ne peut être tenu responsable des dommages causés aux personnes et aux objets dus à une mauvaise installation ou une utilisation erronée de l'instrument!

### **Attention!**

Installer l'instrument de façon à ce qu'il soit accessible pour toute intervention de maintenance ! Ne jamais obstruer le lieu où se trouve l'instrument!

Installer un dispositif d'arrêt automatique de l'instrument en cas d'absence de débit!

**L'assistance et la maintenance de l'appareil et de tous ses accessoires doivent toujours être effectuées par du personnel qualifié!**

Avant chaque intervention de maintenance, déconnecter le raccord de l'instrument !

Vidanger et laver toujours avec attention les tubes qui ont été utilisée avec des produits chimiques, particulièrement agressifs et/ou dangereux ! Mettre les dispositifs de sécurité les plus adaptés pour la procédure de maintenance!

**Lire systématiquement et avec attention les caractéristiques chimiques du produit à doser!**

DESCRIPTION GENERALE .....	4
MONTAGES ELECTRIQUES DE L'APPAREIL « LPHCL4 » .....	4
REGLAGE DU pH .....	5
CORRECTION AUTOMATIQUE DE LA TEMPERATURE pour le pH .....	5
REGLAGE DU POINT CONSIGNE ON/OFF DU pH .....	6
STAND-BY .....	6
DELAY .....	6
ETALONNAGE DE LA CELLULE AMPEROMETRIQUE .....	7
REGLAGE DU POINT CONSIGNE REDOX .....	8
NETTOYAGE DES SONDAS ET STOCKAGE .....	9
COURANT DE SORTIE pH .....	9
COURANT DE SORTIE chlore .....	9
ACCESSOIRES FOURNIS .....	9
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'APPAREIL .....	10

## DESCRIPTION GENERALE

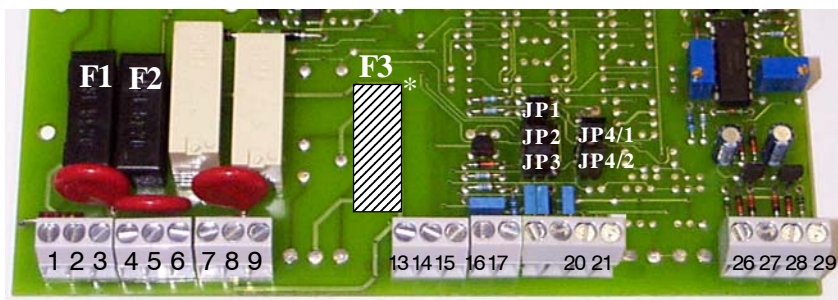
Les appareils de mesure série « LPHCL4 » permettent la mesure et le réglage du chlore (ppm) et du pH dans le process de contrôle industriel. (ex: réglage du pH ou du chlore libre en piscine). L'appareil est doté de deux points consignes afin d'obtenir en sortie deux signaux de type ON/OFF et deux signaux en courant (0/ 20 mA) proportionnels aux valeurs lues sur l'écran, pour la connexion d'un éventuel enregistreur ou un contrôle à distance. Les valeurs lues sont visualisées sur deux écrans à sept segments de couleur rouge de haute définition qui permettent une lecture facile même dans un milieu très lumineux. L'appareil est logé dans un coffret en polystyrène (Ral.7035) prévu pour le montage mural avec une protection IP65. Les dimensions du coffret sont : 215x205x130 mm. Les points de fixations sont au nombre de quatre et sont disposés à la verticale du rectangle dont la base est de 195 mm et la hauteur 140 mm. L'accès au réglage est protégé par un couvercle transparent en polycarbonate avec une fermeture.

## MONTAGES ELECTRIQUES DE L'APPAREIL « LPHCL4 »

Les connexions à l'appareil de mesure « LPHCL4 » sont effectuées sur le bornier situé sous l'appareil. Pour y accéder, il suffit de dévisser les deux vis de fixation du couvercle. Avant d'effectuer les connexions, il est nécessaire de débrancher l'appareil de la prise électrique et de suivre avec attention les points suivants :



- Vérifier que l'installation de terre est en conformité aux normes en vigueur ;
- Installer un disjoncteur différentiel à haute sensibilité (0, 03A) en cas de doute sur la qualité de la mise à la terre ;
- Connecter la terre avant tout autre branchement ;
- Vérifier que la tension indiquée sur l'appareil corresponde à celle de l'alimentation.



## SCHEMA

- 1-2 : Entrée alimentation 230 VAC
- 3-4 : Sortie 230 VAC pour le point consigne pH (pompe acide/base)
- 5-6 : Sortie 230 VAC pour le point consigne chlore (pompe du désinfectant)
- 7-8-9 : Connexions terre
- 13-14-15 : Connexions pour une sonde de type « SEPR » + V(13) marron ; Signal (14) noir ; - V(masse 15) bleu.
- 16-17 : Connexions pour une sonde de température.
- 20-21 : ECL4 (20 = rouge +), (21 = bleu clair -).
- 26-27 : Sortie pour un enregistreur 26 (+) ; 27 (-) chlore.
- 28-29 : Sortie pour un enregistreur 28 (-) ; 29 (+) pH.

- JP1 : jumper pour la configuration du point consigne pH (acide/alcalin).
- JP2 : jumper pour la configuration du point consigne chlore ( chloration/déchloration)
- JP3 : jumper pour la sonde de température ( automatique/manuelle).
- JP4 : jumper pour le réglage de retard de dosage de l'appareil.

**Ne pas ponter le SEPR sur les borniers 13-14.**

## REGLAGE DU pH

- Vérifier la valeur d'alimentation indiquée sur l'appareil (  $\pm 10\%$  ) ensuite, mettre l'appareil sous tension.

- Connecter la sonde pH (capuchon sur le câble de couleur bleu) au connecteur BNC situé au-dessous et sur la droite du coffret.

- Si l'appareil est utilisé en compensation manuelle de la température, il va falloir programmer, à l'aide du potentiomètre (°C) la température de la solution tampon.

Si l'appareil est utilisé en mode compensation automatique de la température, il faudra installer la sonde de température et la plonger dans la solution tampon en phase d'étalonnage de la sonde.



**Avant de plonger la sonde dans la solution tampon, la rincer abondamment à l'eau claire et la secouer pour la sécher afin d'éviter d'altérer les solutions d'étalonnage. Ne pas essuyer la sonde, ce qui provoquerait une charge électrostatique qui pourrait modifier les valeurs lues.**

- Prendre une solution tampon de valeur pH 7 (BSB), y plonger la sonde pH, agiter pendant environ 1 minute (durant la phase d'étalonnage de la sonde à l'appareil, il est nécessaire de toujours attendre que la lecture se stabilise) régler le pH à l'aide d'un potentiomètre ZERO jusqu'à ce que la valeur de la solution tampon pH 7 se lise sur l'écran.

- Prendre une solution tampon de valeur pH 4 (BSA) ou pH 9 (BSC), y plonger la sonde pH, agiter pendant environ 1 minute, régler le pH à l'aide du potentiomètre SLOPE, jusqu'à ce que la valeur de la solution tampon pH 4 ou pH 9 s'affiche sur l'écran.

- Régler la température de travail à l'aide du potentiomètre °C. (seulement si l'appareil est utilisé en compensation manuelle de la température )

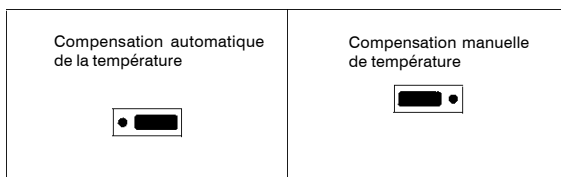
- Si l'appareil est utilisé avec compensation automatique de la température, il faudra installer la sonde de température « ETE » sur le porte sonde.

- Insérer la sonde de pH dans le porte sonde (PED) où il est possible d'installer les deux sondes (pH et T°)

## CORRECTION AUTOMATIQUE DE LA TEMPERATURE pour le pH

Il est prévu une compensation automatique de la température avec l'utilisation d'une sonde de température de type « ETEP » (NTC 10 Kohm). Pour la connexion électrique de cette sonde, se référer à la connexion du bornier. L'appareil « LPHRH » est paramétré afin d'opérer la compensation de température en mode manuel ou automatique selon ce qui a été précisé lors de la commande.

Sans précision lors de la commande, l'appareil sera livré avec une compensation manuelle de la température. Pour modifier la compensation manuelle en mode automatique, accéder au jumper, ôter les deux vis de fixation et faire pivoter le couvercle vers le haut. Une fois le jumper (JP3) localisé, suivre le schéma suivant :

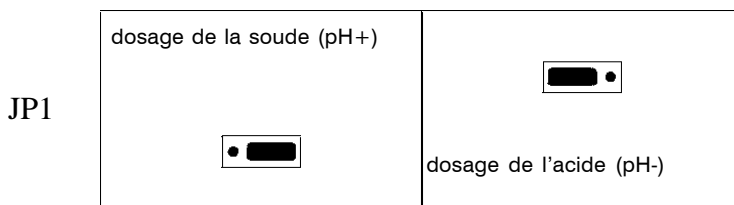


JP3

## REGLAGE DU POINT CONSIGNE ON/OFF DU pH

Appuyer et maintenir enfoncé sous pression le bouton situé sous le potentiomètre du « Set-Point », l'écran affiche la valeur du point consigne relatif à ce dernier.

Pour varier la valeur, maintenir enfoncé le bouton et tourner le potentiomètre du « Set-Point » jusqu'à ce que l'écran affiche la valeur désirée. Lorsque la LED jaune du « Set-point » est allumé, la sortie programmée est activée sur le bornier 3-4 où se trouve l'alimentation d'une pompe doseuse ou d'une éventuelle alarme. La LED s'allume lorsque la valeur du pH lue est supérieure (ou inférieure selon la programmation du jumper) à celle programmée sur le « Set-Point ». Pour modifier le mode de dosage en pH+ (soude) ou pH- (acide), il faut configurer les jumper interne. Une fois les jumper JP1 localisés, suivre le schéma ci-dessous :



## STAND-BY

Sur demande, une entrée est disponible pour une commande externe de type « stand by » sur le bornier « SEPR ». Par cette entrée, activable en connectant les trois fils marron, bleu et noir, il est possible de désactiver les sorties « SET POINT » tout en maintenant la lecture active. L'usage de cette commande facilite l'utilisateur durant la phase de lavage des filtres ou dans le cas où le système de recyclage de l'installation serait arrêter.

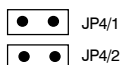
En cas de sous dosage, le voyant « STAND BY » se rallume une fois que le niveau du liquide à doser est suffisant . Le voyant commencera à clignoter indiquant la phase de « DELAY », il faut positionner les jumpers JP4-1 et JP4-2 comme indiqué sur le schéma .

Lorsque le voyant lumineux présent sur le « SEPR » est éteint , les sorties « SP1 » et « SP2 » sont désactivées. Le « STAND BY » peut être activé par l'intermédiaire d'un contact N.F (normalement fermé) sans tension, à connecter aux borniers 13-14. Une telle commande peut être retiré d'un contact auxiliaire d'un télérupteur de la pompe de recyclage de la piscine ou d'un relais commandé par le télérupteur. L'activation de ce type d'alarme est confirmé par l'éclairage de la LED « STAND BY » sur le panneau de contrôle de l'appareil.

## DELAY

Cette alarme s'active à l'éclairage de l'appareil désactivant toutes les sorties et il faut effectuer un étalonnage des sondes connectées.

Les temps sont sélectionnables par les jumpers 4.



<b>Delay</b>	JP4/1	C	A	C	A
	JP4/2	C	C	A	A
<b>Tempo</b>		10"	15'	30'	60'
<b>Ritardo</b>					

**C(fermé) A(ouvert)**

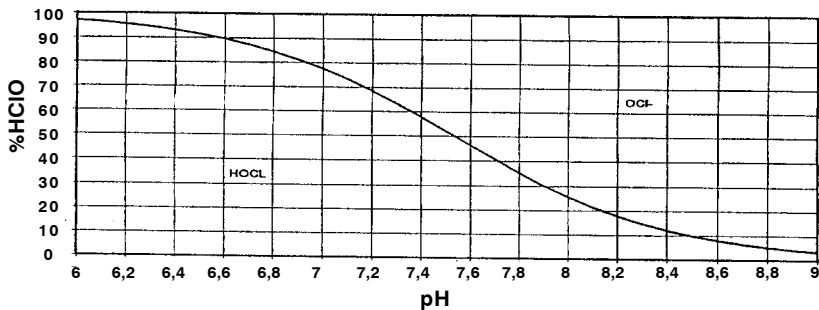
## ETALONNAGE DE LA CELLULE AMPEROMETRIQUE

Une fois l'appareil de mesure installé correctement, procéder comme suit pour calibrer la cellule ampérométrique :

- Raccorder les fils de la cellule ampérométrique au bornier de l'appareil LPHCL4 (cf. p 4).
- Régler le débit d'eau qui alimente la cellule ampérométrique et le porte sonde PEF2 à environ 48L/H (maximum). Le réglage s'effectue en agissant sur le bouton du débitmètre jusqu'à faire coïncider la partie supérieure du flotteur métallique au trait de référence sur la chambre de circulation.
- Eliminer les éventuelles bulles d'air autour de la cellule ampérométrique qui pourraient perturber la lecture.
- Faire circuler l'eau à traiter dans la cellule ampérométrique ECL4 environ 30 minutes.
- Fermer l'arrivée d'eau dans la cellule ampérométrique et attendre que la lecture se stabilise. L'appareil de mesure doit alors afficher 0,00 mg/L de chlore libre après une dizaine de minutes.
- Faire le zéro de l'affichage de la mesure en réglant le potentiomètre « ZERO » sur le panneau frontal jusqu'à ce que 00,00 mg/L se lise sur l'écran.
- Vérifier la valeur du chlore libre présent dans l'eau à traiter à la sortie du porte sonde en utilisant un système d'analyse de type colorimètre (DPD 1) ou au moyen d'un photomètre.
- Régler le « GAIN » à l'aide d'un tournevis jusqu'à ce que l'écran affiche la valeur obtenue par la méthode colorimétrique.

### COURBE DE DISSOCIATION HClO

#### Acide hypochloreux



## NOTE

S'il n'est pas possible, en phase de réglage, de modifier la valeur du chlore, procéder comme suit :

- Ouvrir l'appareil en ôtant les vis ;
- Soulever l'écran et localiser le trimmer (voir photo ci-dessous) ;
- Régler le trimmer jusqu'à l'obtention d'un réglage correct du chlore.



## REGLAGE DU POINT CONSIGNE REDOX

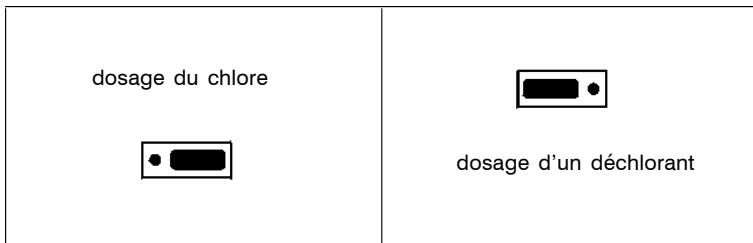
- Vérifier que la tension indiquée sur l'appareil corresponde à celle de l'alimentation ( $\pm 10\%$ ) et mettre sous tension l'appareil.
- Brancher la sonde redox (le capuchon sur le câble de couleur jaune) au connecteur BNC placé sur le dessous côté droit du coffret et enlever le capuchon de protection de la sonde.

**ATTENTION :** Avant de plonger la sonde dans les solutions tampon, la rincer abondamment avec de l'eau claire et la secouer pour la sécher afin d'éviter d'altérer les solutions d'étalonnage. Ne pas essuyer la sonde.

- Prendre une solution tampon de valeur 650 mV (BSD), y plonger la sonde redox, agiter environ une minute (pendant la phase d'étalonnage de la sonde, il est essentiel de toujours attendre que la lecture se stabilise) régler le ZERO au moyen du potentiomètre jusqu'à ce que la valeur de la solution tampon apparaisse à l'écran.
- Insérer la sonde redox dans le porte sonde PED ou directement sur la canalisation à l'aide du porte sonde PEA.
- Afin de réduire les interventions de manutention, installer un filtre (100 microns) avant le porte sonde PED.

Appuyer et maintenir sous pression le bouton situé sous le potentiomètre du « Set-Point », l'écran affiche la valeur du point consigne.

Pour varier la valeur, maintenir enfoncé le bouton et tourner le potentiomètre « Set-Point » jusqu'à ce que l'écran affiche la valeur désirée. Le fait que la LED jaune du « Set-Point » soit allumée indique une présence de tension sur le « Set-Point » et sur les borniers 5-6 se trouve une tension pour l'alimentation d'une pompe doseuse ou d'une éventuelle alarme. La LED s'allume lorsque la valeur du redox lue est supérieure (ou inférieure selon la programmation du jumper) à celle programmée sur le « Set-Point ». Pour programmer le régulateur afin d'activer le dosage, il faut configurer les jumpers internes (JP2).





## NETTOYAGE DES SONDES ET STOCKAGE

Pour un fonctionnement correct du régulateur ou/et lorsque les lectures obtenues sont lentes, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage périodique de la sonde au moins une fois par mois.

Pour le nettoyage, plonger la sonde dans du HCl à 10 % (acide chlorhydrique) environ 5 minutes, ensuite rincer-la abondamment. Afin de maintenir une réponse correcte des sondes, celles-ci doivent toujours être immergées. Le flacon avec le liquide de protection dans lequel est plongée la sonde constitue un élément essentiel pour de longues périodes de conservation : ne pas l'enlever avant l'utilisation de la sonde. Au cas où le flacon avec le liquide viendrait à se détériorer, la solution idéale pour la conservation est de plonger l'extrémité de la sonde dans une solution tampon pH 4 non colorée avec du KCl3M.



Ne pas utiliser une eau distillée pour la conservation des sondes pH et redox. Ne pas essuyer la sonde, ce qui provoquerait une charge électrostatique qui pourrait modifier les valeurs lues.

**Les sondes ne sont jamais couvertes par la garantie.**

## COURANT DE SORTIE pH

Sur les borniers 28-29 se trouve un signal en courant (0 : 20 mA ou 4 : 20 mA en fonction de la demande au moment de la commande) proportionnel à la valeur lue sur l'écran :

- 0 : 14 pH = 0 : 20 mA ; 4 : 20 mA

Résistance maximale applicable : 330 Ohms

Il est possible d'augmenter la valeur du courant de sortie sur l'appareil.

Le signal en courant n'a pas de séparateur galvanique. Il est possible de l'obtenir en option sur demande.

## COURANT DE SORTIE chlore

Sur les borniers 26-27 se trouve un signal en courant (0 : 20 mA ou 4 : 20 mA en fonction de la demande au moment de la commande) proportionnel à la valeur lue sur l'écran :

- 0 : 10.00 ppm = 0 : 20 mA ; 4 : 20 mA

Résistance maximale applicable : 330 Ohms

Il est possible d'augmenter la valeur du courant de sortie sur l'appareil.

Le signal en courant n'a pas de séparateur galvanique. Il est possible de l'obtenir en option sur demande.

## ACCESSOIRES FOURNIS

- 4 : chevilles Ø 6
- 4 : vis auto filants 4,5x40
- 3 : fusibles ( voir les caractéristiques du régulateur)
- 1 : manuel d'installation/ utilisation

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'APPAREIL

*Alimentation* : 230 VAC  $\pm$  10 %

*Echelle de mesure* : - 0 : 10,00 ppm ; 0 : 14 pH

*Courant d'entrée* : 20 femptoamps

*Courant potentiel asymétrique (zéro)* :  $\pm$  1,00 ppm ;  $\pm$  2 pH

*Résolution* :  $\pm$  0, 1 ppm  
 $\pm$  0,01 pH

*Hystérésis du point consigne* :  $\pm$  0,05 ppm ;  $\pm$  0, 1 pH

*Slope* :  $\pm$  20 %

*Consommation* : 12 W

*Poids* : 2,5 kgs

*Niveau de protection* : IP65

*Réglage manuel de la température* : 0/80 °C

*Température de fonctionnement* : 0/50 °C

*Fusibles pour la version « contact privé de tension sur les borniers 3-4 et 5-6 » :*

F1 : fusible de l'appareil (0,3 A)

F2 : fusible relais pH (1 A)

F3 : fusible relais Cl (1 A)

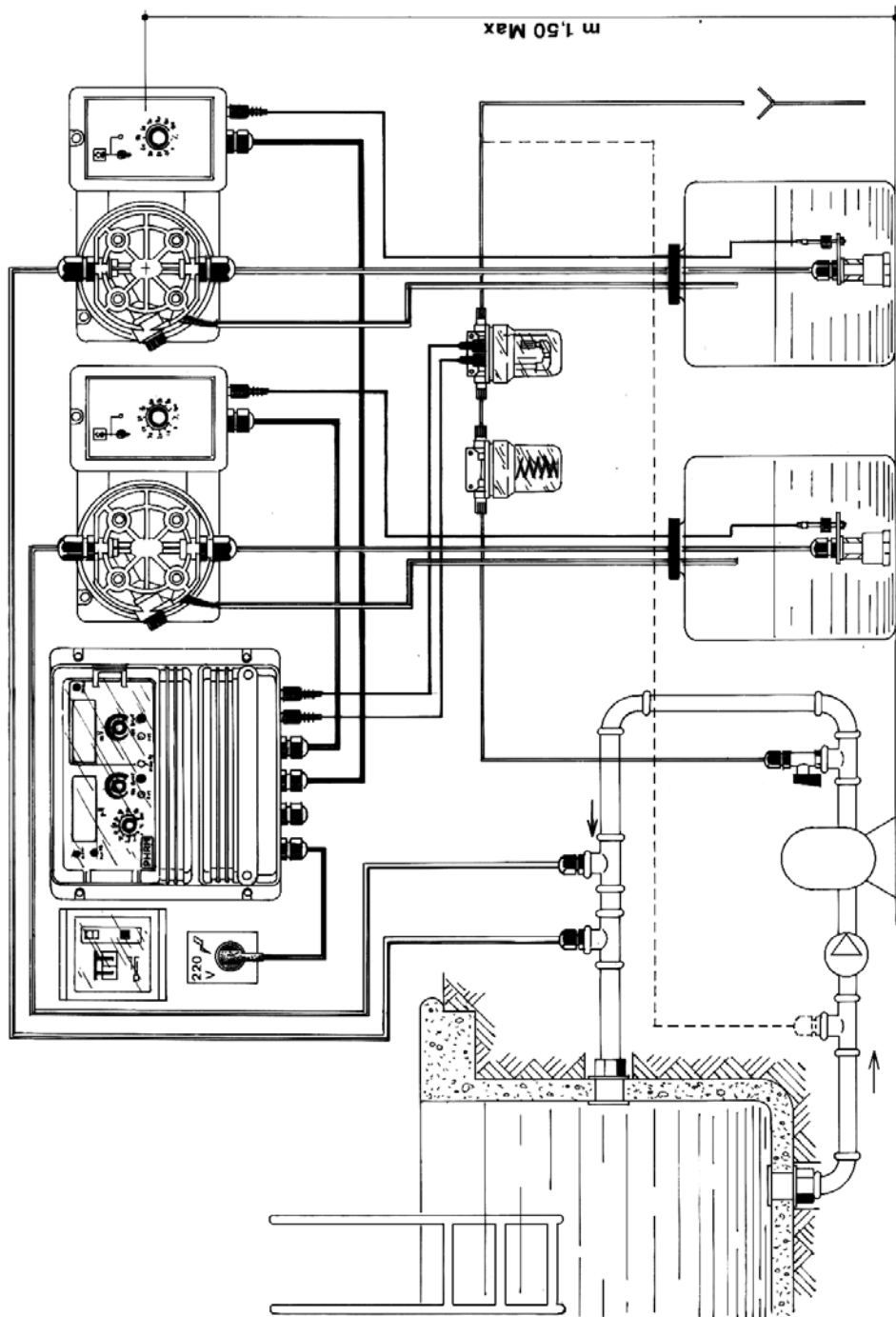
*Fusibles pour la version « 230 Vac sur les borniers 3-4 et 5-6 » :*

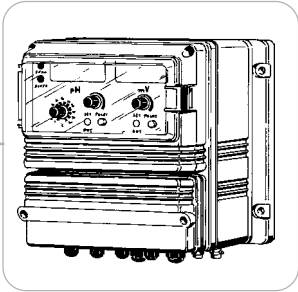
F1 : fusible général (2 A)

F2 : fusible de l'appareil (0,03 A)



ATA recherche continuellement l'amélioration des performances de ses produits et se réserve le droit de modifier les schémas et caractéristiques techniques sans préavis





*En cas de démantèlement d'une pompe ou appareil de mesure en vue d'une élimination définitive, merci de séparer les éléments par type de matériau et de les jeter en respectant les dispositions locales de recyclage.  
Nous apprécions vos efforts pour encourager les programmes de recyclages locaux.  
Travaillons ensemble pour conserver les ressources inestimables de notre terre.*