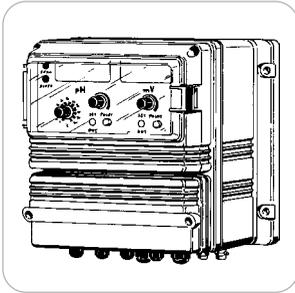




Ce manuel comporte des informations importantes relatives à la sécurité pour l'installation et le fonctionnement de l'appareil. Suivre scrupuleusement ces recommandations pour éviter de causer des dommages aux personnes et aux objets.



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



MANUEL D'INSTALLATION DE L'APPAREIL DE MESURE «LPHRH»

Lire attentivement!



Version française

R1-06-04



CONFORMITE A LA NORME CE

Les instruments série « LPHRH » 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 générale	page 4
Connexions électriques de l'appareil	page 4
Réglage du pH	page 5
Correction automatique de la température pour le pH	page 5
Réglage du point consigne pour le pH	page 6
Stand by	page 6
Delay	page 6
Réglage du redox	page 7
Réglage du point consigne pour le redox	page 7
Nettoyage des sondes et stockage	page 8
Courant de sortie pH	page 9
Courant de sortie redox	page 9
Accessoires	page 9
Caractéristiques techniques	page 9
Schéma d'installation	page 10

DESCRIPTION GENERALE

L'appareil de mesure série « LPHRH » permet la mesure et le réglage du potentiel redox et du pH dans les 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.

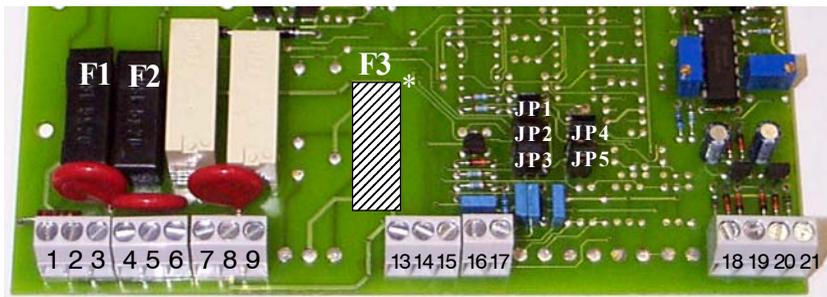
L'appareil est logé dans un coffret en polystyrène (Ral.7035) prévu pour le montage mural avec une protection IP65. Les dimensions du coffret sont : 215x205x130 mm. Les points de fixations sont au nombre de quatre et sont disposés à la verticale du rectangle dont la base est de 195 mm et la hauteur 141 mm.

L'accès au réglage est protégé par un couvercle transparent en polycarbonate avec une fermeture.

MONTAGES ELECTRIQUES DE L'APPAREIL « LPHRH »

Les connexions à l'appareil de mesure « LPHRH » 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 correspond à celle de l'alimentation.**



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 redox (pompe du désinfectant)

7-8-9 : Connexions terre

13-14-15 : Connexions pour une sonde de type « SEPR » (détecteur de débit) + V(13) ; Signal (14) ; -V(masse 15).

16-17 : Connexions pour une sonde de température.

18-19 : Sortie en courant 18 (+) ; 19 (-) pour le redox.

20-21 : Sortie en courant 20 (-) ; 21 (+) pour le pH.

JP1 : jumber pour la configuration du point consigne pH (acide/alcalin).

JP2 : jumber pour la configuration du point consigne redox (chloration/déchloration)

JP3 : jumber pour la sonde de température (automatique/manuelle).

JP4-JP5 : jumber pour le réglage de retard de dosage de l'appareil.

F1 et F2 : voir dernière page.

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)

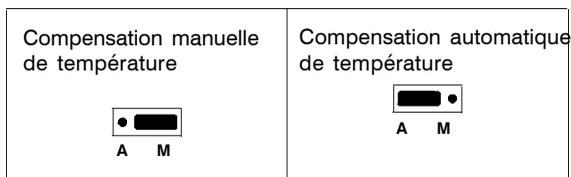
- Si l'appareil est utilisé avec compensation automatique de la température, il faudra installer la sonde de température « ETE » sur le porte sonde.

- 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 (JP 3) localisé, suivre le schéma suivant :

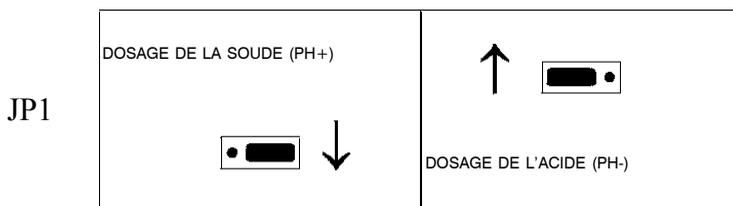


JP3

REGLAGE DU POINT CONSIGNE 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 allumée, la sortie programmée est activée sur le bornier 3-4 pour l'alimentation d'une pompe doseuse ou d'une éventuelle alarme. Sur demande, il est possible d'avoir un contact privé de tension N.O (normalement ouvert). 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 jumpers interne. Une fois le 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.

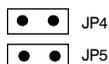
En cas de sous dosage, le voyant « STAND BY » se rallume une fois que le niveau du liquide à doser est suffisant . Le voyant commencera à clignoter indiquant la phase de « DELAY », il faut positionner les jumpers JP4 et JP5 comme indiqué sur le schéma ci-dessous.

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 13-14-15. Une telle commande peut être retiré d'un contact auxiliaire N.F (normalement fermé) d'un télérupteur ou d'un relais qui commande la pompe de recyclage de la piscine. 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 la mise sous tension de l'appareil désactivant toutes les sorties et permettant ainsi aux sondes de se mettre en phase.

Les temps sont sélectionnables par les jumpers 4.



décal	JP4	C	A	C	A
	JP5	C	C	A	A
temp de retard		10"	15'	30'	60'

C(fermé) A(ouvert)

REGLAGE DU 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.



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.

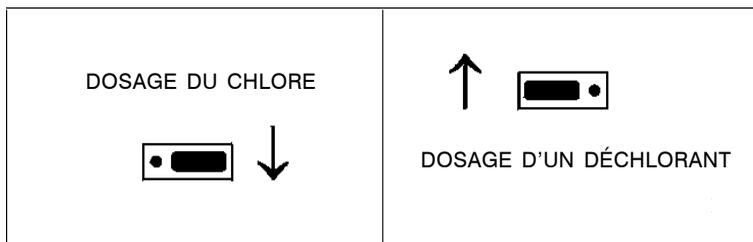
- Prendre une solution tampon de valeur 650 mV (BSD), y plonger la sonde redox, agiter environ une minute (pendant la phase d'étalonnage de la sonde, il est essentiel de toujours attendre que la lecture se stabilise) régler le ZERO au moyen du potentiomètre jusqu'à ce que la valeur de la solution tampon apparaisse à l'écran.
- Insérer la sonde redox dans la 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 (60 microns) avant le porte sonde PED.

REGLAGE DU POINT CONSIGNE REDOX

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. Sur demande, il est possible d'avoir un contact privé de tension (N.O). 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).

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 20-21 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 redox

Sur les borniers 18-19 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 : 1000 mV = 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 4,5x40
- 2/3 : fusibles (voir caractéristiques de l'appareil)
- 1 : manuel d'installation/ utilisation

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'APPAREIL

Alimentation : 230 VAC \pm 10 %

Echelle de mesure : 0 : 1000 mV ; 0 : 14 pH

Courant d'entrée : 20 femptoamps

Courant potentiel asymétrique (zéro) : \pm 100mV ; \pm 2 pH

Résolution : \pm 1 mV
 \pm 0,01 pH

Hystérésis du point consigne : \pm 10 mV ; \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 mV (1 A)

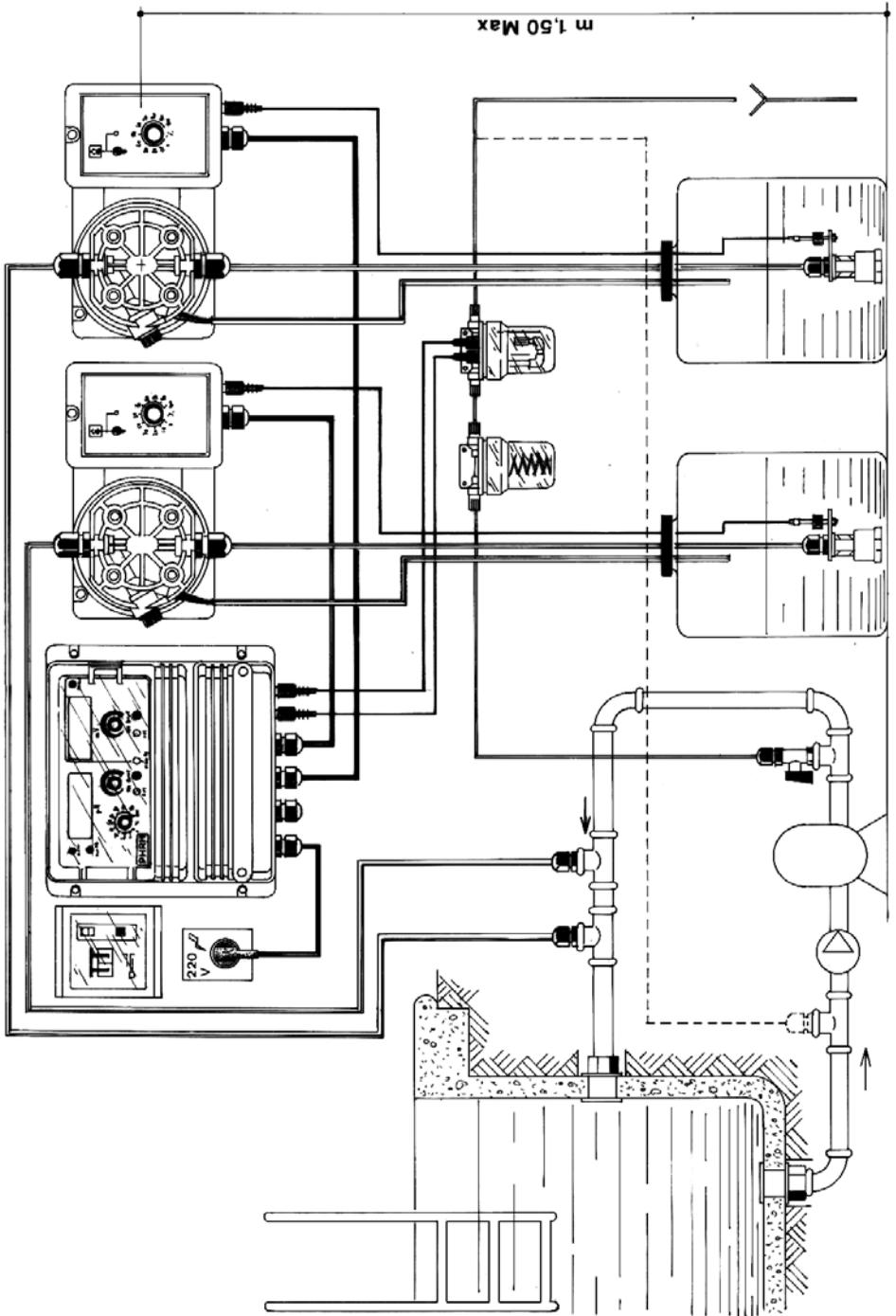
Fusibles pour la version « 230 Vac sur les borniers 3-4 et 5-6 » :

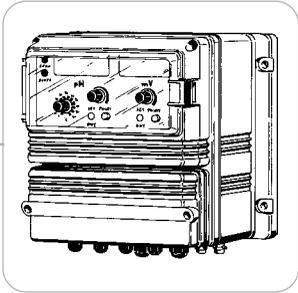
F1 : fusible général (2 A)

F2 : fusible de l'appareil (0,3 A)



EMEC 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.