

# Instrument “DPHRHD”

1.0

## Manuel Installation / Utilisation



# SOMMAIRE

Generalites.....	pag. 3
Echelle De Lecture	
Signaux De Lecture	
Visualisation	
Mot de passe	
Clavier	
Fonctions Spéciales.....	pag. 4
Amorçage	
Calibrage des sondes	
Programmation du mot de passe.....	pag. 6
Programmation des set point	
Fonctionnement On/Off (Option).....	pag. 7
Installation.....	pag. 8
Connexions électriques	
Installation du PED (selon modèle)	
Guide pour solutionner une panne.....	pag. 9
Nettoyage des electrodes (pH, Redox)	
Conservation des electrodes	
Danger	
Vue éclatée et références des pièces de rechange.....	pag. 11

## **NORME « CE »**

**Tous les modèles de instruments de la série «DPHRHD» électromagnétique sont estampillés du sigle « CE », et sont conformes aux normes européennes suivantes :**

**EN60335-1 : 1995**

**EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3**

**CEE 73/23 c 93/68 (DBT Directive de Basse Tension) et directive 89/336/CEE (EMC Compatibilité électromagnétique).**

## **ATTENTION**

Avant l'installation vérifier la tension d'alimentation avec celle de l'instrument.  
Les dessins et caractéristiques techniques sont sujet à modification sans préavis.

## GENERALITES

Cet instrument est destiné à la mesure et au dosage des produits acides et chlorés, pour les piscines jusqu'à 500 m<sup>3</sup>. L'affichage des informations est confié à un écran LCD rétro illuminé. L'insertion des données s'effectue grâce au clavier. Toutes les mesures en examen sont visualisées simultanément. Le dosage est de type proportionnel, avec possibilité de réglage soit de la portée pour chaque tête de dosage, soit du champ de proportionnalité. Quand le bac est vide, la sonde de fin de bac arrête la pompe et envoie le message à l'écran. Les deux boutons moletés de façade permettent l'amorçage de la pompe lors de la 1<sup>ère</sup> utilisation. Pendant le lavage du filtre de la piscine ou quand l'eau ne circule pas dans la chambre de circulation (PED), le dosage peut être désactivé grâce à un signal externe (stand by). L'appareil est placé dans un coffret en "ABS" prévu pour un montage mural avec une protection IP 54, ses dimensions maximum d'encombrement sont de 150x206x155 mm et l'entraxe des trous de fixation est de 135 mm.

## ECHELLE DE LECTURE

L'appareil fonctionne avec une valeur de pH comprise entre 0 et 14.00 pH et la précision de lecture est de 0.01 pH. Pour le Rédox, la tension en mV peut varier entre 0 et 1999 mV, avec une précision de 1mV. Avec le temps toutes les sondes vieillissent, la sensibilité diminue et il faut changer l'offset (la courbe d'amplification). L'instrument relève les données et les affiche pendant l'étalonnage. L'instrument accepte un champ de sensibilité pour la sonde de pH compris entre 46 et 72 mV/pH avec un offset de  $\pm 70$  mV, pour la sonde Rédox seulement un offset de  $\pm 200$  mV.

## SIGNAUX D'ENTREE

L'instrument a 2 entrées analogiques pour le contrôle constant des valeurs suivantes : pH et rédox (mV). Chaque section dispose d'un contrôle de fin de bac. L'entrée STAND BY désactive les pompes doseuses. La partie métallique des connecteurs de niveau et de stand by se réfèrent à la terre. Sur le contact il y a une tension de 12 V 10 mA. L'entrée est activée quand le contact est fermé.

## VISUALISATION

A l'allumage, l'écran de l'instrument affiche l'image suivante (Ex) :

7.24 pH      650 mV      fig.1  
00 %      10 %

Les deux valeurs en haut représentent les paramètres de l'eau alors qu'en bas est affiché la quantité de produit que la pompe doseuse est en train d'injecter. La valeur est exprimée en % par rapport à la portée maximum.

## MOT DE PASSE

L'accès au menu de SETUP est protégé par un mot de passe composé d'un nombre à 4 chiffres. L'instrument est fourni sans mot de passe (0 0 0 0). On peut de toute façon le changer à tout moment.

## CLAVIER

Le clavier est composé de 4 touches fléchées  $\uparrow \downarrow \rightarrow$ , d'une touche ESC et une ENTER. Dans le menu principal à fig.1, certaines touches ont une double fonction. Par exemple en appuyant

sur la touche ↑ pendant 3 secondes l'instrument s'éteint, l'écran écrit OFF. Pour revenir au fonctionnement normal, il faut répéter l'opération précédente. En appuyant sur la touche , on obtient le fonctionnement manuel de la pompe de l'acide, alors qu'en appuyant sur la touche → on obtient le fonctionnement manuel de la pompe du chlore. L'instrument dispose d'une ultérieure protection qui est active quand on entre en programmation. Sur le programme il y a un timer, qui après 90 secondes sans toucher aucune touche, fait revenir l'écran à la fig.1.

## FONCTIONS SPÉCIALES

### OFF

L'instrument ne dispose pas d'interrupteur pour l'alimentation. Pour le désactiver appuyer pendant quelques secondes sur la touche ↑, l'écran affiche OFF. Pour le réactiver appuyer encore sur la touche ↑ pendant 3 secondes.

### RESET

Si on veut effacer la mémoire y compris toutes les données insérées, le calibrage, le mot de passe suivre la procédure :

- 1) Couper la tension d'alimentation
- 2) Appuyer simultanément sur les touches et redonner l'alimentation en maintenant toujours appuyé les deux touches
- 3) Relâcher les touches et procéder au setup

## AMORCAGE

Cette fonction permet d'activer simultanément les deux pompes doseuses à la fréquence maximum, suivre la procédure :

- 1) Couper la tension d'alimentation
- 2) Appuyer simultanément sur les touches → et remettre l'alimentation en maintenant toujours appuyé les deux touches
- 3) Relâcher les touches, l'instrument reste dans ce mode jusqu'à ce que l'on coupe l'alimentation.

## CALIBRAGE DES SONDÉS

Pour obtenir une mesure fiable il faut au moment de l'installation étalonner les sondes. On commence la procédure de cette façon : pH, puis rédox (mV).

### Section pH

L'alignement de la sonde de pH doit être effectué en deux points, avec deux solutions tampon. Avant de procéder il faut :

- 1) Se procurer les solutions tampon. (pH 7.01 et pH 4.02)
- 2) En mesurer la température (20°)
- 3) Insérer la prise BNC de la sonde pH sur le connecteur prévu à cet effet

- 4) Enlever le capuchon protecteur de la sonde
- 5) Laver à l'eau, sécher et immerger dans la solution tampon a pH 7.01
- 6) Agiter et laisser la sonde immergée

On part de la fig. 1, appuyer sur ENTER pendant 3 secondes, introduire le mot de passe si vous en avez programmé un, l'écran affiche:

Dans cette zone du menu il y a un timer qui, après 90 secondes sans toucher aucune touche, fait revenir le programme à la fig.1.

Setup                    fig.2  
Password

Laisser maintenant le curseur → sur SETUP et appuyer sur ENTER,

Set Point                fig.3  
Calibrate

Choisir CALIBRATE en utilisant les touches ↑ ↓ et appuyer sur ENTER. Sur l'écran apparaît:

Calibrate                fig.4  
pH <- mv

Choisir pH en utilisant les touches → et appuyer sur ENTER, l'écran affiche:

Reading: 7.24 pH    fig.4.1  
Cal 1 at 7.00 pH

Immerger dans la solution à pH 7.01, agiter et laisser la sonde immergée. " Reading ", c'est la lecture directe de la solution, attendre qu'elle se stabilise. La mesure à calibrer est celle en bas, la comparer avec la valeur écrite sur la bouteille de la solution tampon et si nécessaire, modifier la valeur à l'aide des touches ↑ ou ↓, et appuyer sur ENTER. L'écran affiche:

Reading: 4.08 pH    fig.4.2  
Cal 2 at 4.02 pH

Enlever la sonde de la solution tampon pH 7.01, laver à l'eau, sécher et immerger dans la solution à pH 4.02, agiter et laisser la sonde immergée. Attendre que la lecture se stabilise. Comparer avec la valeur écrite sur la bouteille de la solution tampon, si nécessaire modifier la valeur à l'aide des touches ↑ ou ↓ et appuyer sur la touche ENTER pour mémoriser le calibrage. Si le calibrage a été effectué correctement, et que la sonde est en bon état, l'écran affichera pendant quelques secondes le rendement de la sonde,

SLOPE: 58 mV / pH    fig.4.3  
OFFSET: + 01 0 mV

Si la sonde ne fournit pas une valeur fiable, l'écran affiche:

SLOPE of pH            fig.4.4  
UNCALIBRATED

En quittant le mode de calibrage, l'écran revient à la fig.4.

## Section mV

Avant de procéder, il faut se procurer la solution tampon. Insérer la prise BNC de la sonde rédox sur le connecteur prévu à cet effet. Enlever le capuchon protecteur de la sonde, laver à l'eau, sécher et immerger dans la solution tampon à 650 mV, agiter et laisser la sonde immergée. En partant de la fig. 4, choisir mV en utilisant les touches → et appuyer sur ENTER, l'écran affiche :

Reading: 655 mV fig.4.5  
Cal 1 at 650 mV

" Reading " , c'est la lecture directe de la solution, attendre qu'elle se stabilise. La mesure à calibrer est celle en bas, la comparer avec la valeur écrite sur la bouteille de la solution tampon, si nécessaire modifier la valeur à l'aide des touches ↑ ou ↓ et appuyer sur ENTER pour mémoriser le calibrage. Si le calibrage a été effectué correctement, et que la sonde est en bon état, l'écran affichera pendant quelques secondes l'offset:

OFFSET of mV fig.4.6  
Cal. at - 010 mv

Si la sonde ne fournit pas une valeur fiable l'écran affiche:

OFFSET of mv fig.4.7  
UNCALIBRATED

En quittant le mode de calibrage, l'écran revient à la fig.4. En appuyant sur ESC on revient à la page précédente.

## PROGRAMMATION DU MOT DE PASSE

Le mot de passe peut être modifié en partant à la fig. 2, en sélectionnant PASSWORD, sur l'écran apparaît:

NEW PASSWORD: fig.5  
→0 0 0 0

avec les 4 flèches, introduire un chiffre et appuyer sur ENTER, pour confirmer le nouveau mot de passe. L'écran affichera pendant quelques secondes:

NEW PASSWORD IS: fig.5.1

> 1 2 3 4 <

## PROGRAMMATION DES SET POINT

On appelle " set point " les seuils de fonctionnement des pompes (point consigne).

### Section pH

Pour entrer en programmation on part de la fig. 1. Appuyer sur ENTER pendant 3 secondes, introduire le mot de passe si vous en avez programmé un, appuyer sur ENTER, choisir Setup, appuyer sur ENTER, sélectionner Set-Point, appuyer sur ENTER, choisir pH :

Dans cette zone du menu il y a un timer qui, après 90 secondes sans toucher aucune touche, fait revenir le programme à la fig.1.

Set - Point                    fig.6  
→pH    mv

Appuyer sur ENTER, l'écran affichera:

→7.30 pH    00 %            fig.6.1  
7.80 pH100 %

Le curseur indique la valeur modifiable, en utilisant les touches ↑↓ on peut modifier les données. Le déplacement sur d'autres champs peut être effectué en appuyant sur les touches → . Dans l'exemple de fig. 6.1, la pompe acide entre en fonction à + de 7.30 pH, si le pH augmente, la pompe augmente de débit de manière proportionnelle jusqu'à rejoindre 100% du débit maximum à 7.80 pH. Si le pH devait augmenter encore, la pompe continuerait à fonctionner au débit maximum. En restreignant le champ du pH par exemple 7.2 et 7.3 le champ de proportionnalité reste, mais il s'approche du concept de fonctionnement ON-OFF. En effet, en programmant presque la même valeur de pH l'instrument fonctionne en ON-OFF. A la fin, en appuyant sur ENTER l'écran confirmera la sauvegarde des données avec le message "SETPOINT SAVED", et reviendra à la fig.6. Pour sortir appuyer plusieurs fois sur ESC.

### FONCTIONNEMENT ON/OFF (Option)

Au lieu de mettre des valeurs en %, il suffit d'indiquer OFF à la place de 00% et ON à la place de 100% (penser également à réduire la plage ex : 7.30 = ON / 7.40 OFF).

Section rédox (mV)

Pour entrer en programmation, on part de la fig. 1, appuyer ENTER pendant 3 sec., introduire le mot de passe si vous en avez programmé un, appuyer sur ENTER, choisir Setup, appuyer sur ENTER, sélectionner Set Point, appuyer sur ENTER, choisir mV :

Set - Point                    fig.6.2  
pH    → mV

Appuyer sur ENTER, l'écran affiche:

→650 mV    100 %            fig.6.3  
700 mV      00 %

Le curseur indique la valeur modifiable, en utilisant les touches on peut modifier les données. Le déplacement sur d'autres champs peut s'effectuer en appuyant sur les touches → . Dans l'exemple de fig. 6.3, la pompe chlore entre en fonction à partir de 700 mV, si la valeur mV diminue (le chlore baisse), la pompe augmente le dosage de manière proportionnelle jusqu'à atteindre 100% du débit maximum à 650 mV. Si la valeur mV devait ultérieurement diminuer, la pompe continuerait à fonctionner au débit maximum. A la fin, en appuyant sur ENTER l'écran confirmera la sauvegarde des données avec le message SETPOINT SAVED, et reviendra à la fig.6. Pour sortir, appuyer plusieurs fois sur ESC.

Pour info : 700mV à pH 7.3 donne une valeur approximative de 1.5 à 2 mg/l de chlore libre en fonction de la qualité et de la conductivité de l'eau.

### FONCTIONNEMENT ON/OFF (Option)

Au lieu de mettre des valeurs en %, il suffit d'indiquer OFF à la place de 00% et ON à la place de 100% (penser également à réduire la plage ex : 690 = ON / 700 OFF).

## INSTALLATION

Dans l'emballage de l'appareil il y a tous les accessoires nécessaires pour l'installation électrique et hydraulique. Fixer le doseur sur une paroi verticale à travers les chevilles de 6 mm fournis, en faisant attention à ne pas positionner l'appareil sur les bacs de produits à doser, pour éviter d'éventuelles projections de gaz qui pourraient endommager l'instrument. La hauteur maximum pour l'aspiration est de 1,5 m. Installer les deux cannes d'injection sur l'installation immédiatement avant l'entrée de l'eau dans le bassin. Les deux cannes d'injection ne doivent pas être montées sur un raccord unique, mais éloignées d'au moins 50 Cm. Brancher la canne d'injection au raccord supérieur du doseur avec le tube rigide (opaque) en utilisant les raccords prévus à cet effet. Assembler la sonde de niveau avec la crépine de fond, raccorder les crépines de fond à la tête du doseur avec le tube cristal 6x4 transparent. Le tube d'aspiration doit être le plus court possible en position verticale, sans boucle, pour éviter la formation de bulles d'air. Serrer les colliers de fixation et les tubes (refoulement/aspiration) avec la seule force des mains. Positionner le filtre d'aspiration dans le bac à quelques centimètres du fond pour éviter que d'éventuels corps solides présents dans la solution puissent être la cause de non fonctionnement du doseur. Brancher le tube cristal 6x4 transparent au raccord de purge de la pompe. Introduire l'autre côté dans le bac doseur, pour faciliter l'amorçage ouvrir le robinet d'amorçage et faire fonctionner la pompe (voir ci-dessous). Faire très attention de respecter, comme indiqué sur la façade du doseur : Pompe de gauche ACIDE, Pompe de droite DESINFECTANT, CHLORE. Si par hasard, il y avait un mélange accidentel de produit, faire circuler l'eau dans le doseur. Pour amorcer le doseur, appuyer la touche de manière à activer la pompe de l'acide, ou → pour activer la pompe de chlore. Vérifier l'absence des bulles d'air dans le tuyau d'injection.

### Connexions électriques

Toutes les connexions électriques sont réalisées avec des connecteurs étanches à branchement rapide (BNC) pour une installation rapide et sûre. Brancher l'instrument au réseau électrique (220Vac  $\pm$  10%) et s'assurer que celui-ci est branché au circuit de terre selon les normes en vigueur. Pour éviter des surtensions qui pourraient endommager l'instrument ne pas le brancher directement en parallèle à la pompe de la piscine, mais utiliser un relais ou un contacteur. Brancher correctement les sondes de pH et rédox (mV) dans les connecteurs présents sur l'instrument (pH à gauche et rédox à droite). Les entrées des contacteurs de niveau et du stand by sont en basse tension avec le contact métallique branché à la terre. Enfin, brancher les sondes de niveau dans les connecteurs BNC. Le connecteur "STAND BY" (selon modèle) peut être utilisé pour désactiver le dosage des additifs. L'instrument signale la position d'attente sur l'écran. Cette entrée est particulièrement utile pendant la phase de contre lavage du filtre de la piscine.

### Installation du porte-électrodes PED (selon modèle)

Pour un entretien facile et rapide, il est conseillé d'utiliser le porte-électrode à reflux type PED, qui facilite l'entretien des sondes et de lire de manière précise les paramètres pH et mV. Pour l'installation, procéder comme suit :

1. Positionner le PED sur un support ou paroi verticale.
2. Prélever l'eau à traiter sur l'envoi de la pompe de recyclage de la piscine, avant le filtre, cela garantit une mesure réelle par rapport aux valeurs (pH et mV) présents dans le bassin.
3. Installez sur le point de prélèvement le robinet ¼ de tour et régler le flux de l'eau au porte électrode à environ 30 litres/heure.
4. Brancher la sortie du porte électrode à l'égout, ou récupérer l'eau en l'introduisant dans l'installation de recyclage immédiatement après le filtre, en utilisant la différence de pression de ce dernier.



## GUIDE POUR SOLUTIONNER UNE PANNE

Si... la pompe ne dose pas et le que l'écran est éteint :  
Vérifier si elle est sous tension.  
Contrôler si la tension correspond à celle de la pompe.  
Contrôler si le fusible est en bon état.  
Changer de carte électronique.

Si... la pompe ne dose pas et que l'écran indique " Tank Level "  
Vérifier la présence du produit de dosage.  
Contrôler si le flotteur du contact de niveau n'est pas bloqué.  
Enlever les incrustations qui pourraient coincer le flotteur en position basse.

Si... la pompe ne dose pas et l'électro-aimant donne des impulsions :  
Vérifier que le filtre n'est pas obstrué par une impureté ou cristallisé.  
Air dans le corps de pompe, procéder à un réamorçage.  
Contrôler que la canne d'aspiration et d'injection ne soit pas cristallisée ou bouchée.  
Vérifier que les joints toriques ne soient pas déformés par incompatibilité avec le produit chimique dosé.

L'instrument est protégé contre les surtensions par un fusible de 630 mA temporisé. Avant de changer le fusible couper l'alimentation de l'appareil et dévisser les quatre vis du panneau frontal.

## NETTOYAGE DES ELECTRODES pH, Redox (mV)

1) Dépôt ou incrustations inorganiques. Dissoudre le dépôt en immergeant l'électrode dans une solution de 3% d'acide chlorhydrique. Durée de chaque immersion 5 minutes.

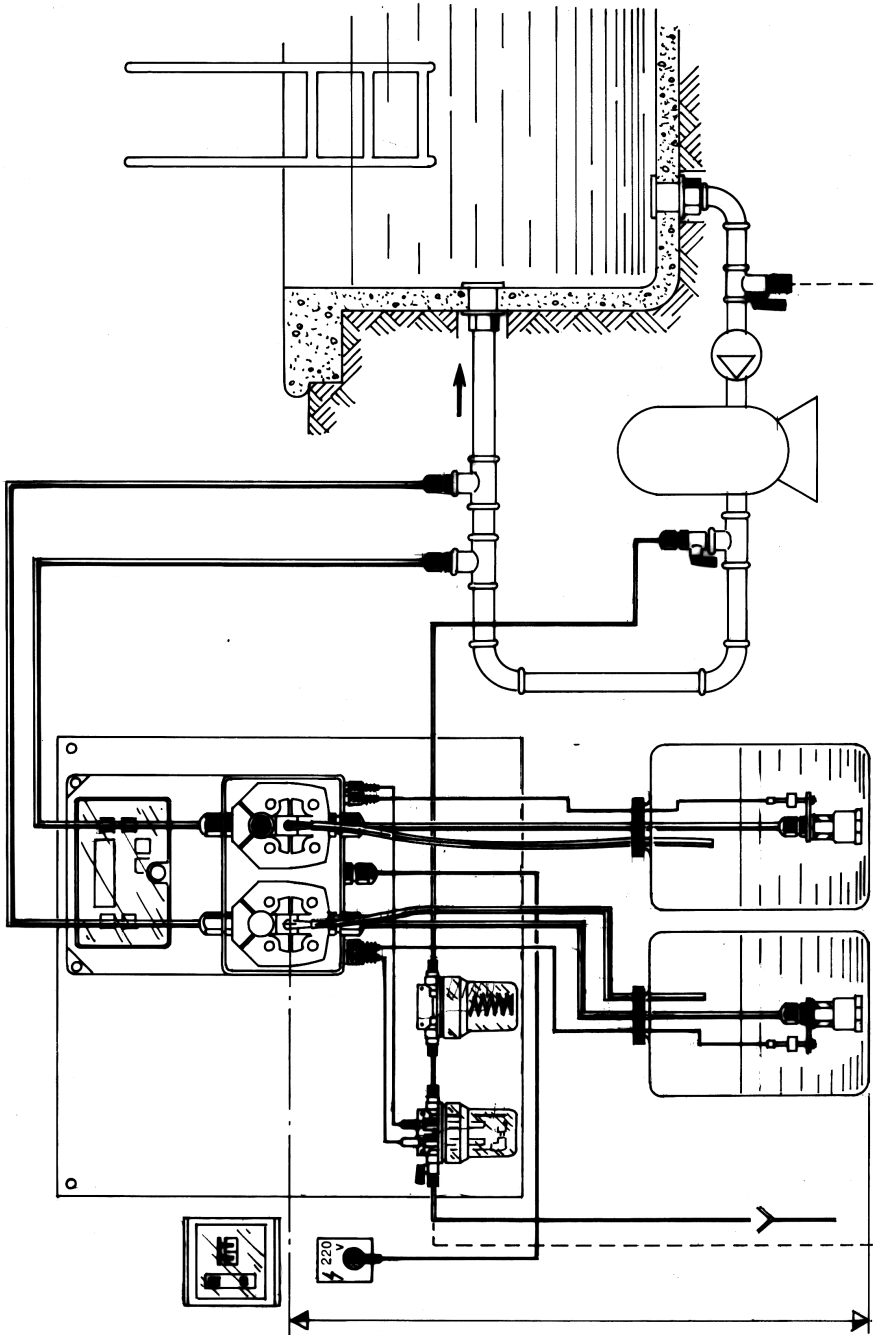
2) Film d'huile organique ou graisses. Laver l'extrémité de l'électrode avec une solution d'eau et de détergent. Si cette procédure ne régénère pas l'électrode il est probable que la cloison poreuse en céramique soit bouchée. Essayer avec une solution de KCL diluée, à une température de 60, 70°C, immerger l'extrémité de l'électrode pendant environ 10 minutes. Refroidir lentement l'électrode avant de réessayer son fonctionnement. Si ce traitement n'a pas amélioré la réponse de l'électrode, il faut la changer.

## CONSERVATION DES ELECTRODES PH ET REDOX

Pour maintenir une réponse correcte, les électrodes doivent être toujours immergées. Le bouchon avec le liquide de protection où est immergée l'électrode, constitue une protection idéale pour les longues périodes de stockage. Il est donc opportun de ne pas l'enlever avant la mise en exercice de l'électrode. Si le flacon avec le liquide se perdait, il suffirait d'immerger la sonde dans une solution tampon à pH 4 avec l'ajout de 1/100 de KCL saturé. L'eau de réseau est suffisante pour des brefs stockages. Ne pas utiliser de l'eau distillée. Pour éviter la destruction de l'électrode il ne faut pas la brancher dans le connecteur BNC de la sonde de niveau. Les électrodes de pH et Redox ne sont pas couvertes par la garantie.

## DANGER

Avant d'accéder au bornier il faut déconnecter l'instrument du réseau électrique. En cas de substitution du fusible il faut respecter la valeur originale. Effectuer la connexion de terre avant tout autre connexion. En cas d'une mise à terre non efficace, on recommande l'installation d'un interrupteur différentiel à haute sensibilité (300 mA), comme protection supplémentaire pour les décharges électriques.



# VUE ÉCLATÉE ET RÉFÉRENCES DES PIÈCES DE RECHANGE

