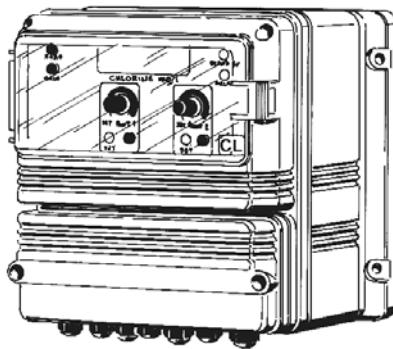


# Instruments "LCLS" avec "ECL4/6"

1.0

## ***Installation - Maintenance***





***Dessins et caractéristiques techniques sujets à modifications sans préavis afin d'améliorer les performances du produit.***

## DESCRIPTION

Les instrument Série « LCLS » consentent de mesurer et de régler le chlore libre dans l'eau (mg/l Cl<sub>2</sub>), et de visualiser l'acide hypochloreux HClO obtenu par dosage du chlore inorganique (ex. hypochlorure de sodium) ou d'un déchlorant (ex. bisulfite de sodium). Ils donnent, en outre, la possibilité de régler deux points de consigne afin d'obtenir deux signaux "ON/OFF" en sortie et un signal en courant (0 à 20 mA) proportionnel à la valeur affichée, pour connecter un enregistreur ou pour un contrôle à distance;

Ces instruments sont doués enfin d'un point de consigne proportionnel analogique (0 à 20 mA), avec deux sorties, pour le dosage du chlore et du déchlorant. La valeur est visualisée par un afficheur à 7 segments rouges, très efficient, qui permet une lecture facile, même dans les pièces lumineuses.

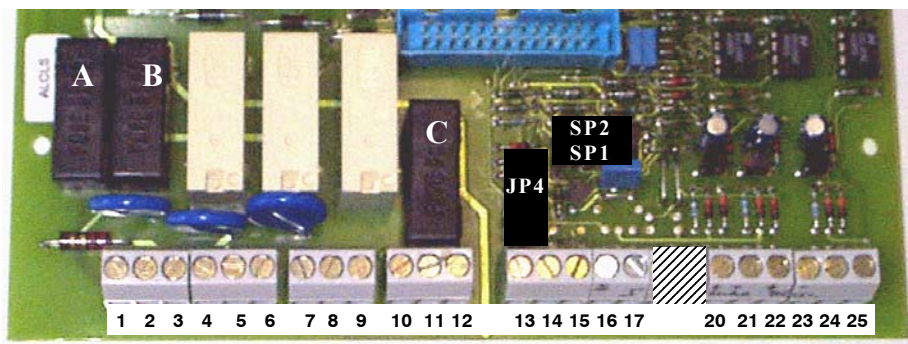
L'instrument est situé dans un boîtier en matériel plastique prévu pour l'assemblage à mur (degré de protection IP 65). Ses dimensions sont 215 x 205 x 130 mm.

Les quatre points de fixation sont positionnés aux sommets d'un rectangle de 195 mm de base et 140 mm de hauteur.

L'accès au réglage est protégé d'un couvercle transparent en polycarbonate, à enclenchement.

## CONNEXIONS ELECTRIQUES DES INSTRUMENTS "LCLS/4/6"

Les connexions à l'instrument sont effectuées sur la boîte à bornes, de couleur verte, positionnée sur la carte postérieure, selon l'illustration.



Connexions de la boîte à bornes :

- 1;2 Entrée d'alimentation 220 Vac 50-60 Hz
- 3;4 Sortie 220 Vac (max 5A résistifs) du point de consigne 1
- 5;6 Sortie 200 Vac (max 5A résistifs) du point de consigne 2
- 7;8;9 Terre
- 10;11 Contact d'alarme ouvert
- 11;12 Contact d'alarme fermé
- 13 (marron); 14(noir); 15 (bleu) "SEPR" pour capteur de proximité inductif.
- 16 (bleu/noir); 17(rouge): "ECL 4/6" sonde ampèremétrique

- 20 (+); 21 (-) courant proportionnel pour **"pompes IC" (chloration)**
- 22 (+); 23 (-) courant proportionnel pour **"pompes IC" (déchloration)**
- 24 (+); 25 (-) REG (enregistreur)

- A fusible de protection générale (2AT 5 x 20)
- B fusible de protection de l'instrument (0,3A T 5 x 20)
- C fusible des contacts d'alarme des bornes 10,11,12 (0,3A T 5 x 20)

- JP1** configuration du point de consigne (1) par intervention sur la valeur visualisée > ou < de la valeur affichée
- JP2** configuration du point de consigne (2) par intervention sur la valeur visualisée > ou < de la valeur affichée
- JP3** "jumper" de la sonde de température automatique/manuelle
- JP4** "jumper" d'établissement des retards relatifs à l'activation de l'instrument.

## **INSTALLATION DE L'APPAREIL DE MESURE LCLS4/6 – ECL4/6**

Pour le réglage de l'Appareil de mesure, procéder comme suit :

- Fixer l'Appareil de mesure dans un container approprié en utilisant les étriers fournis.
- Fixer le porte-électrode PEF2 sur un support vertical, en prenant soin de l'installer bien à la perpendiculaire.
- Fixer la cellule ampèrométrique ECL4/6 sur un support vertical en s'assurant que les deux électrodes soient mises à l'horizontale et surtout que l'électrode en cuivre est à droite (fil bleu) et que l'électrode en platine est à gauche (fil rouge).
- Connecter l'entrée du porte-électrode PEF2 au réseau d'eau à traiter. Il est conseillé de filtrer l'eau par un filtre de 80 micron avant le porte-électrode. Raccorder la sortie du dessus du PEF2 à la cellule ampèrométrique, en utilisant le raccord hydraulique fourni et relier la sortie de ce dernier (en haut à droite) au tuyau d'évacuation ou au bac de compensation. Si la pression présente dans l'installation n'est pas suffisante pour une circulation correcte de l'eau dans la cellule ampèrométrique, reliez-la à l'aspiration de la pompe de recyclage.
- Fixer le détecteur de proximité SEPR dans son logement (sur le côté gauche du PEF) et connecter les trois fils comme indiqué à la page 4.



***Pour que l'appareil de mesure LCLS/4/6 fonctionne correctement, il est nécessaire d'installer un stabilisateur de débit (50h/l max) avant la cellule ampèrométrique ECL4/6, ou un porte-électrode de type « PEF2 » qui intègre ce stabilisateur.***

## **CALIBRER LA CELLULE AMPEROMETRIQUE ECL4/6**

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

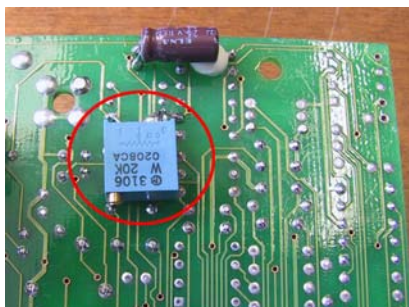
- Raccorder les fils de la cellule ampèrométrique à la barrette de connexion de l'appareil de mesure LCLS/4/6 (voir page 4).
- Régler le débit d'eau qui alimente la cellule ampèrométrique et le porte électrode PEF2 à environ 48 litres / heure (max). Le réglage s'effectue en agissant sur le bouton du débitmètre jusqu'à faire coïncider la partie supérieure du flotteur métallique avec l'index de référence.

- 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 ECL4/6 pendant 30 minutes.
- Fermer l'arrivée d'eau dans la cellule ampérométrique et attendre une lecture stable, l'appareil de mesure doit alors afficher 0,00 mg/l de chlore libre.
- « Faire le zéro » de l'affichage de la mesure, en réglant le potentiomètre « Zéro » sur le panneau frontal à l'aide d'un tourne-vis, jusqu'à ce qu'on lise 00,00 mg/l sur l'afficheur.
- Réouvrir la circulation d'eau dans le porte-électrodes, prendre un échantillon d'eau à sa sortie. Y mesurer la valeur du chlore par une méthode colorimétrique (DPD1) ou au moyen d'un photomètre.
- Régler le « GAIN » avec un tournevis jusqu'à ce qu'il apparaisse sur l'afficheur la valeur obtenue par la méthode colorimétrique.
- Répéter l'opération de calibration de la cellule ampérométrique plusieurs fois pendant les premiers jours de fonctionnement, et quoi qu'il en soit, répéter cette opération en fonction des variations de la valeur du pH de l'eau à traiter (voir « Courbe de Dissociation HClO »).

## NOTE

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

- Ouvrir l'appareil en otant les vis;
- Soulever le panneau d'affichage et localiser le potentiomètre (voir photo);
- Tourner le potentiomètre jusqu'à l'obtention de la valeur correcte du CHLORE.

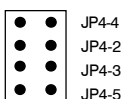


## “STAND-BY”

Connectez aux bornes 13-14-15 le capteur de proximité (SEPR) pour le contrôle du flux de l'eau à travers les porte-sondes. A défaut de flux, les sorties « Points de consigne » sont désactivées tandis que la visualisation est active. L'utilisation de ce dispositif arrête le dosage pendant la période de maintenance de l'installation, (ex. dans une piscine, quand a lieu le nettoyage des filtres ou quand le système de ré-circulation est arrêté). Pendant la fonction de « PAUSE » le voyant « Stand-by » est allumé. Le fonctionnement de l'installation restauré, le voyant commence à clignoter et à indiquer « Delay » (durée du temps avant du retour à la normale activité de dosage). Pour établir la durée du « Delay » il faut positionner les « jumper JP4 » selon le tableau du paragraphe suivant. Quand le voyant présent sur le capteur (SEPR) est éteint, les sorties « SP1 » et « SP2 » sont désactivées. Il est possible d'activer le « Stand-by » par un contact N.C. sans tension et l'appliquer aux bornes 13-14. Cette commande peut dériver d'un contact auxiliaire du télérupteur de la pompe de ré-circulation de la piscine ou d'un « relais » entraîné du télérupteur. L'activation de cet alarme est confirmée par l'allumage du voyant « Stand-by » sur le tableau de bord de l'instrument. **Si le capteur n'est pas installé, il faut connecter les bornes 13 et 14 pour le fonctionnement des sorties.**

## «DELAY» et ALARME DU NIVEAU

Instaurez les “jumper 4-x” pour établir la durée de la pause, selon le tableau:



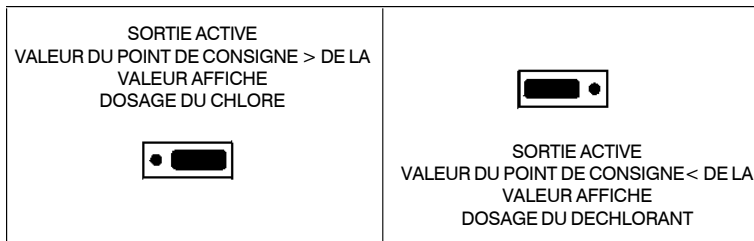
Delay	JP4-4	C	O	C	O
	JP4-5	C	C	O	O
Durée	10Sec		15Min	30Min	60Min
Alarm	JP4-2	C	O	C	O
	JP4-3	C	C	O	O
Durée	Désabilité		15Min	30Min	60Min

**C(avec “jumper”) O(sans “jumper”)**

## REGLAGE DU POINT DE CONSIGNE

Pressez la touche positionnée sous le bouton du point de consigne 1 ou 2: l'afficheur visualise la valeur du point de consigne relative à ce dernier. Pour changer la valeur, maintenez l'appui sur la touche et tournez le bouton «Point de consigne» 1 ou 2, jusqu'à l'affichage de la valeur désirée. Quand le voyant jaune du point de consigne 1 ou 2 est allumé, la sortie correspondante est active et sur les bornes «220 OUT S.P. 1 ou 2» il y a de la tension pour alimenter une pompe doseuse ou un alarme éventuel. Le voyant est activé quand la valeur du chlore libre affichée est > ou < de la valeur affichée sur le point de consigne 1 ou 2.

Pour actioner l'instrument il faut configurer les « jumper » intérieurs. Ouvrez l'instrument, remuant le volet antérieur. Les «jumper» localisés, suivez le tableau ci-joint:



## POINT DE CONSIGNE PROPORTIONNEL

Pressez la touche située sous le bouton du point de consigne, pour visualiser la valeur affichée. Pour changer cette valeur, maintenez l'appui sur la touche et tournez le bouton jusqu'à la valeur désirée. Quand le voyant est allumé, les bornes 18-19 sont actives. Le bouton « GAIN » multiplie la sortie en courant par le numéro sélectionné.

### REGLAGE DU « GAIN » POUR LA CHLORATION

Le réglage du « Gain » permet de multiplier la valeur du courant (présent sur les bornes 20 et 21) du point de consigne proportionnel par la valeur affichée sur l'échelle de mesure. Il faut se souvenir que la valeur max du courant en sortie est toujours 20 mA. Pour déterminer la valeur à afficher sur le bouton du « Gain », appliquez la formule suivante :

$$\text{Gain} = \frac{\text{mA}}{(\text{Point de consigne} - \text{Valeur affichée}) \times K}$$

- « Point de consigne » = valeur du chlore établi pour l'installation
- « Valeur affichée » = valeur du chlore visualisé par l'instrument
- « mA » = sortie en courant de l'instrument
- « K » = coefficient de sortie en courant de l'instrument
- « K » = 10 (si l'instrument est fabriqué pour une sonde ECL 1 / 2)
- « K » = 1 (si l'instrument est fabriqué pour les sondes ECL 1/3/5/10)
- « K » = 0,66 (si l'instrument est fabriqué pour la sonde ECL 1/30).

#### Exemple:

Il faut stabiliser un bac avec 3 mg/l de chlore libre et actionner la pompe doseuse sous Mode proportionnel, avec les valeurs comprises entre 2 et 3 mg/l. La sonde indiquée pour ce travail est la sonde ECL 1/5. Si la valeur du chlore est inférieure à 2 mg/l, la pompe va travailler à 100% du débit. Si la valeur du chlore est 2,5 mg/l, la pompe va travailler à 50% du débit. Si la valeur du chlore dépasse 3 mg/l, la pompe ne va pas doser. Appliquez les valeurs du point de consigne, de la valeur affichée et de « K » : la formule va être:

$$\text{Gain} = \frac{20}{(3 - 2) \times 1} = 20$$

Positionnez le bouton "Gain" sur 20.

### REGLAGE DU «GAIN» POUR LA DECHLORATION

Le réglage du «Gain» permet de multiplier la valeur du courant (présent sur les bornes 22 et 23) du point de consigne proportionnel par la valeur affichée sur l'échelle de mesure. Il faut se souvenir que la valeur max du courant en sortie est toujours 20 mA. Pour déterminer la valeur à afficher sur le bouton du « Gain », appliquez la formule suivante :

$$\text{Gain} = \frac{\text{mA}}{(\text{Valeu affichée} - \text{Point de consigne}) \times K}$$

« Point de consigne »	= valeur du chlore établi pour l'installation
« Valeur affichée »	= valeur du chlore visualisé par l'instrument
« mA »	= sortie en courant de l'instrument
« K »	= coefficient de sortie en courant de l'instrument
« K »	= 10 (si l'instrument est fabriqué pour une sonde ECL 1/2) ;
« K »	= 1 (si l'instrument est fabriqué pour les sondes ECL 1/3/5/10)
« K »	= 0,66 (si l'instrument est fabriqué pour la sonde ECL 1/30)

### Exemple:

Il faut réduire la quantité de chlore dans un bac avec 0,6 mg/l de chlore libre et faire fonctionner la pompe doseuse sous Mode proportionnel avec les valeurs comprises entre 0,6 et 0,1 mg/l. La sonde indiquée pour ce travail est la sonde ECL 1/2. Si la valeur du chlore est inférieure à 0,1 mg/l, la pompe ne va pas doser. Si la valeur du chlore est 0,25 mg/l, la pompe va travailler à 50% du débit. Si la valeur du chlore dépasse 0,6 mg/l, la pompe va doser à 100% du débit. Appliquez la formule susmentionnée : le résultat va être le suivant : « Gain » = 4.

## NETTOYAGE DE L'ELECTRODE ECL4

Si après une période de fonctionnement donnée, en fonction de la qualité de l'eau entre 6 mois et un an, la régulation n'est plus possible, les électrodes de la cellule doivent être nettoyées (cuivre et platine). Pour le nettoyage, procéder comme suit :

- Fermer l'afflux d'eau et enlever les électrodes en prenant soin de récupérer les billes de verres dans un bol.
- Nettoyer les électrodes avec une brosse et du détergeant vaisselle.
- Si les électrodes sont très sales, ôtez les joints et immergez-les pendant quelques minutes dans de l'acide chlorhydrique, puis rincez-les à l'eau.
- Remonter la cellule ampérométrique avec les électrodes et les billes.
- Faire affluer l'eau dans la cellule ampérométrique et procéder à la calibration de celle-ci avec l'appareil de mesure.
- Après 24 heures, si le nettoyage est réussi, la lecture se stabilise et la régulation est possible. Dans le cas contraire, il faut remplacer les électrodes.

## ACCESSOIRES DU KIT EN DOTATION

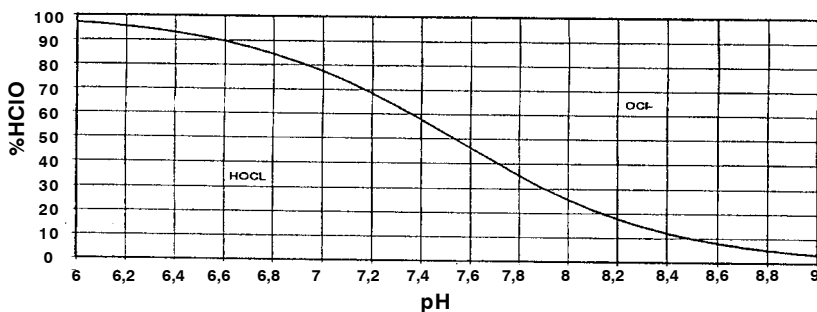
- n. 4 tasseaux diam. 6
- n. 4 vis auto-taraudeuses 4,5 x 40
- n. 1 manuel d'instructions
- n. 1 fusible de protection général (2A T 5 x 20)
- n. 2 fusibles de protection de l'instrument et contact (0,3A T5 x 20).



## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation:	220 Vac +/- 10%
Echelle de mesure:	variable (voir paragraphe suivant)
Résolution:	variable (voir paragraphe suivant)
Résistance d'entrée:	1K Ohm
Correction «zéro»:	+/- 1mg/l
Hystérésis du point de consigne:	+/- 0,1 mg/l
Absorption:	3 Watt
Poids:	3 Kg.
Degré de protection:	IP 65
Température ambiante:	0 à 50°C

### COURBE DE DISSOCIATION "HClO" Acide hypochloreux



Max résistance applicable: 330 Ohm

Sur l'étiquette de l'instrument il est possible de relever la valeur du courant de sortie. Sur demande, il est possible d'avoir l'instrument doué d'isolation galvanique.

