



**STEIEL**  
ELETTRONICA SRL

**EF265**

**MANUEL TECHNIQUE**

**CE**

## AVERTISSEMENTS



Ce manuel est destiné au personnel technique de l'installation, l'exploitation et la maintenance des installations. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour tout dommage ou mauvais fonctionnement qui peut se produire à la suite d'actions par des personnes non autorisées, ou qui ne sont pas conformes au texte du manuel.



Tout entretien ou réparation doit être effectué avec le système isolé électriquement et hydrauliquement.



L'élimination des déchets ou consommables doit être conforme à la réglementation.

## RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



**ATTENTION!** Avant toute intervention sur la pompe, débrancher l'alimentation électrique et vidanger le liquide dans le corps de pompe et les tubes. **Ne jamais travailler avec la pompe en marche!**



Au cours de l'entretien et la réparation des pièces en contact avec des produits chimiques, toujours utiliser des mesures de protection personnelle (gants, tablier, lunettes, etc.). Toute intervention doit toujours être effectuée par du personnel qualifié en utilisant des pièces détachées originales.

**Le non-respect des instructions peut causer des dommages matériels et, dans les cas extrêmes, des blessures corporelles.**

### Notes sur la restitution de l'instrument

Pour pouvoir restituer l'instrument qui nécessite une réparation ou un étalonnage, il faut effectuer scrupuleusement les actions suivantes:

- Rédiger et annexer la "DEMANDE DE RÉPARATION ET DÉCLARATION DE DÉCONTAMINATION" (le formulaire se trouve dans ce manuel)
- Nettoyer soigneusement l'instrument en enlevant tout résidu dangereux ou non afin de faciliter et de rendre sûre l'opération.

**Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications à l'appareil ou dans ce manuel sans préavis.**

## **Garantie**

La garantie sur tous nos instruments est valable pour une période de temps de 12 mois à compter de la date de livraison.

Les instruments pour lesquels les instructions d'installation, de maintenance et de fonctionnement comprises dans le présent manuel n'auront pas été respectées, ne seront pas couverts par la garantie.

En particulier, la garantie concernant la sécurité opérationnelle et la fiabilité des pompes sera reconnue que si elle remplit les conditions suivantes:

- L'installation, le câblage, le réglage, l'entretien et les réparations ont été effectués par du personnel qualifié
- La pompe doseuse a été utilisée conformément aux instructions fournies dans ce manuel
- Uniquement des pièces originels ont été utilisés pour les réparations

# TABLE DE MATIÈRES

LISTE D'EMBALLAGE .....	5
INTRODUCTION .....	5
INSTALLATION .....	5
DONNÉES TECHNIQUES .....	6
DESCRIPTION DU SYSTÈME .....	7
CONNEXIONS HYDRAULIQUES .....	9
<i>Ligne d'aspiration</i> .....	9
<i>Ligne d'injection</i> .....	10
BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES .....	11
<i>Contrôle de niveau</i> .....	11
<i>Contrôle de débit</i> .....	11
<i>CONNEXIONS INTERNES (seulement pour le personnel technique)</i> .....	12
MISE EN FONCTION .....	13
VISUALISATIONS .....	13
FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ ÉLECTRONIQUE .....	14
<i>Programmation standard</i> .....	14
<i>Programmation avancée</i> .....	14
<i>Liste des paramètres de configuration</i> .....	15
<i>Étalonnages électrochimiques</i> .....	18
<i>Fonctionnement manuel</i> .....	19
EXEMPLES DE RÉGLAGE .....	20
ERREURS / ALARMES .....	20
ENTRETIEN .....	21
ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE .....	23

## LISTE D'EMBALLAGE

L'unité EF265 est livrée pré-câblée internement et complète avec :

1. Électrode pH avec câble de 2,5 m et connecteur BNC
2. Électrode redox avec capteur en platine, câble de 2,5 m et connecteur BNC
3. Deux porte-électrodes en PVC avec support DN50 pour l'installation dans le tuyau
4. Solutions d'étalonnage pH et redox en bouteilles de 90 ml (pH4, pH7 et 220 mV)
5. Deux équipements standard pour pompe péristaltique, composé de :
  - filtre de fonde et clapet d'injection
  - tuyau 4x6 en PVC Crystal pour ligne d'aspiration, 2 m
  - tuyau 4x6 en PE semi-rigide pour ligne de refoulement, 2 m
6. Kit de vis et chevilles pour montage mural
7. Manuel d'instructions

## INTRODUCTION

EF265 est un système compact avec une installation (mural) et entretien faciles, qui permet de gérer l'analyse et la régulation des niveaux de pH et potentiel redox dans les piscines.

Le système EF265 comprend une unité de commande numérique qui fonctionne conformément à des seuils programmés, deux pompes péristaltiques, électrodes de mesure pH et redox avec connecteur BNC et deux porte-sondes avec support DN50 pour l'installation directe dans le tuyau.

## INSTALLATION



**Attention! Toujours suivre les avertissements et consignes générales de sécurité établies au début de ce manuel!**

Installez l'appareil loin de sources de chaleur, dans un endroit sec à l'abri du soleil direct, à une température ambiante maximale de 40°C.

La température minimale doit garantir que le liquide à être dosé reste dans un état fluide et en aucun cas inférieure à celle déclarée dans les "Données techniques".

L'unité EF265 doit être montée sur une paroi verticale et verrouillée solidement dans une position telle que pour permettre des opérations faciles d'étalonnage, utilisation et entretien périodique.

Placez les bacs des produits à doser ci-dessous les pompes, sans dépasser la hauteur maximale d'aspiration des pompes (environ 1,5 m).

Si le système est installé en dessous du niveau du liquide à doser, vérifier périodiquement l'état des clapets d'injections ou installer des kits anti-siphon appropriés.

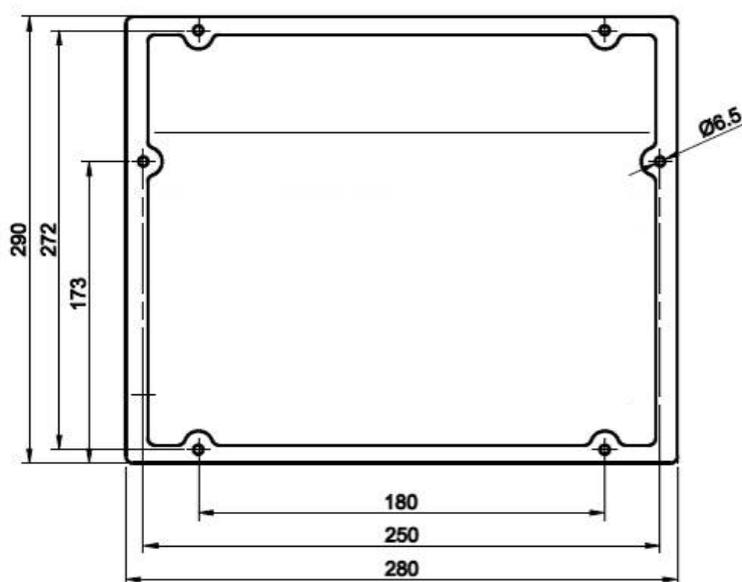
Si vous dosez des liquides qui dégagent de fumes, assurez-vous que le bac est scellé.



*Branchez les connecteurs peuvent être déconnectés pour des raisons d'emballage, à les entrées respectives sur le fond du boîtier (voir "Description du système" pour plus de détails).*

## DONNÉES TECHNIQUES

Entrées pH et redox	disponibles sur connecteurs BNC, impédance d'entrée supérieur à $10^{12} \Omega$
Échelles de mesure	de 0,00 à 14,00 pH ; de 0 à 1000 mV (redox) précision meilleure que $\pm 1\%$ FE / répétabilité meilleure que $\pm 0,2\%$ FE
Programmation	deux niveaux de programmation, standard et avancée
Entrées numériques	2 entrées pour sonde de niveau, disponibles sur connecteur, acceptent contact sec 5 V / 5 mA ; 1 entrée pour capteur de débit ou contact OFF, contact sec 5V / 5 mA
Écran	grand LCD alphanumérique de 2 lignes, rétroéclairé
Pompes péristaltiques	Débit : 1,5 l/h à 1 bar pour le réglage du pH (dosage d'acide) ; 6 l/h à 1 bar pour le dosage du chlore Matériaux : corps de pompe et connexions en PP renforcé avec fibre de verre, tuyau interne Santoprene, porte-galets PBT avec galets en Delrin (autolubrifiant) Max. hauteur d'aspiration : 1,5 m
Alimentation	230 V~ $\pm 10\%$ , 50 Hz, max. 80 VA
Fusibles de protection	F1A 5x20 (à 230V~)
Conditions climatiques	Température de stockage -20 ... +60 °C Température de travail -10 ... +40 °C Humidité max. 90% sans condensation
Boitier	en plastique auto-extinguible avec panneau frontal en polyester
Installation	murale, à l'aide des vis et chevilles fournies
Degré de protection	IP65
Dimensions	290 x 280 x 175 mm
Poids	environ 4 kg



# DESCRIPTION DU SYSTÈME

## *Vue de face*



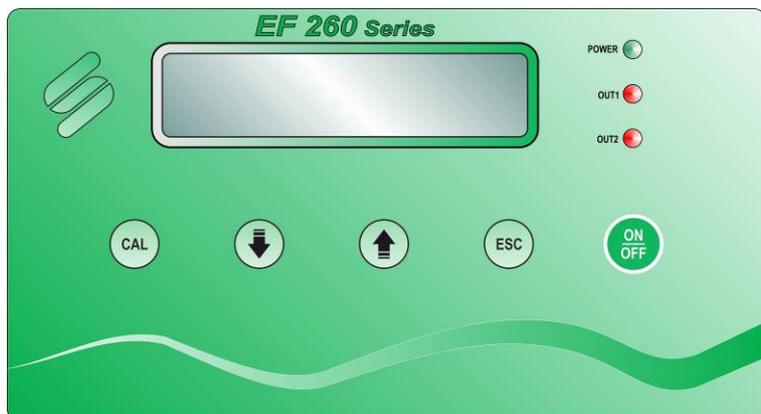
- Panneau de commande avec grand écran et clavier (voir la description à la page suivante)
- Pompe péristaltique pour dosage de l'acide
- Pompe péristaltique pour dosage du chlore

## *Vue de dessous: connecteurs*



- POWER : Câble d'alimentation (fourni pré-câblé)
- pH : Connecteur BNC pour électrode pH
- RX : Connecteur BNC pour électrode redox
- LEV1 : Connecteur pour capteur de niveau du bac 1 (acide)
- LEV2 : Connecteur pour capteur de niveau du bac 2 (chlore)
- FLOW : Connecteur pour capteur de débit

## Panneau frontal



LED POWER	Lumière verte ; clignotante lent indique tension présente et bon fonctionnement; clignotante rapide indique un défaut (le manque de fluide à doser ou pompe désactivée)
LED OUT1, OUT2	Lumière rouge allumée en cours de la rotation de la pompe respective
Touche CAL	Permet d'accéder au menu "Programmation", "Étalonnage" et "Fonctionnement manuel" ; confirme les modifications de paramètres
Touche ↓	Défile les menus / options disponibles ; en mode étalonnage et programmation diminue la valeur de la variable affichée
Touche ↑	Défile les menus / options disponibles ; en mode étalonnage et programmation augmente la valeur de la variable affichée
Touche ESC	En mode d'étalonnage et programmation termine sans enregistrer les modifications; du mode manuel retourne au fonctionnement normal
Touche ON/OFF	Active / désactive l'unité ou confirme une alarme ; la pompe désactivée ou une condition d'alarme sont signalées par la LED POWER clignotant rapidement ( <b>Attention!</b> L'unité est désactivée même en cas de arrêt / redémarrage)

## CONNEXIONS HYDRAULIQUES

Vérifier que le conduit d'aspiration ne dépasse pas la hauteur maximale de 1,5 m au-dessus du fond du réservoir. Dévisser les écrous fixe-tube et enlever les deux bouchons de protection des raccords (si il était nécessaire de retirer de la plante une unité de pompage, il est recommandé de réutiliser les bouchons, pour éviter toute fuite de fluide de la pompe).

**Remarque :** Si le produit dosé est l'acide sulfurique concentré, précédemment retirer du corps de pompe toute l'eau présente et utiliser de tubes en polyéthylène.

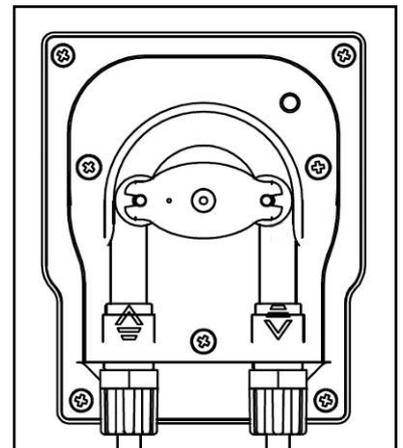
Toutes les opérations visant à renforcer les raccord de tuyaux de la pompe doit être fait à la main sans l'aide d'outils (par exemple souple pince tube), pour éviter d'endommager les raccords hydrauliques.



**Attention!** Avant toute mise en service des pompes, il est nécessaire de lire les fiches de données de sécurité des produits à déterminer, pour définir le comportement et les dispositifs les plus appropriés pour l'équipement de protection individuelle (EPI).

### Ligne d'aspiration (voir aussi la figure)

1. Dévisser l'écrou de blocage de le raccord d'aspiration, placé à la gauche au bas du corps de pompe et mis en évidence dans la figure par la flèche entrant.
2. Couper proprement le tuyau transparent en PVC Crystal.
3. Entrer l'anneau fixe-tube et le presse-tube sur le tube.
4. Assembler le tube sur le porte-tube conique du raccord d'aspiration, le poussant jusqu'à ce qu'il atteigne la collerette de butée.
5. Fixer le tuyau en serrant l'écrou fixe-tube au raccord d'entrée du corps de pompe.
6. Placer le tuyau en PVC Crystal à l'intérieur du réservoir et/ou de la sonde d'aspiration.
7. Dévisser l'écrou fixe-tube du filtre de fond.
8. Couper proprement le tuyau transparent en PVC Crystal.
9. Entrer l'anneau fixe-tube sur le tube.
10. Assembler le tube sur le porte-tube conique du filtre de fond, le poussant jusqu'à ce qu'il atteigne la collerette de butée.
11. Fixer le tuyau en serrant l'écrou fixe-tube au raccord du filtre de fond.
12. Visser le filtre de fond sur la sonde d'aspiration et/ou le placer dans son lieu de travail.



### **Remarques :**

- Le filtre de fond doit être placé à une distance minimale de 5 cm du fond du réservoir.
- Si on dose un produit dense, il convient de retirer le filtre à l'intérieur du clapet de fond, afin de faciliter l'aspiration.

**Ligne d'injection** (voir aussi la figure à la page précédente)

1. Dévisser l'écrou de blocage de le raccord de refoulement, placé à la droite au bas du corps de pompe et mis en évidence dans la figure par la flèche sortante.
2. Couper proprement le tuyau blanc en polyéthylène.
3. Entrer l'anneau fixe-tube et le presse-tube sur le tube.
4. Assembler le tube sur le porte-tube conique du raccord de la pompe, le poussant jusqu'à ce qu'il atteigne la collerette de butée.
5. Fixer le tuyau en serrant l'écrou fixe-tube au raccord de refoulement du corps de pompe.
6. Placer le tube de refoulement en évitant autant que possible les courbes et en vérifiant que il ne frotte pas contre des corps rigides en raison des impulsions.
7. Effectuer le raccordements électriques (voir plus loin dans ce manuel) et alimenter la pompe.
8. Assembler sur la tuyauterie du système - sur le site d'injection - un raccord de 1/2" GAS, taraudé (non fourni).
9. Garnir le fil avec du ruban PTFE et serrer la soupape d'injection au raccord.
10. Dévisser l'écrou fixe-tube du raccord de la soupape d'injection.
11. Couper proprement le tuyau blanc en polyéthylène.
12. Entrer l'anneau fixe-tube sur le tube en polyéthylène.
13. Assembler le tube sur le porte-tube conique de la soupape d'injection, le poussant jusqu'à ce qu'il atteigne la collerette de butée.
14. Serrer l'écrou fixe-tube sur le raccord de la soupape.

**Remarque :** *La soupape d'injection fonctionne également comme un clapet anti-retour: pas démonter l'intérieur.*

## BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

L'unité EF265 est livrée pré-câblée en interne, complète avec câble d'alimentation (en option avec bouchon). C'est la seule connexion électrique à être effectuée par le client.

Alimentation électrique standard: 230 V~, 50 Hz, monophasée.



**Suivre attentivement toutes les règles de sécurité électrique.**

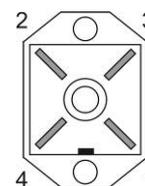
**Avant de commencer l'appareil, vérifier que toutes les connexions électriques et de plomberie ont été correctement exécutées.**

Les entrées de mesure par les électrodes de pH et redox sont disponibles sur de connecteurs BNC, tandis que les entrées pour les sondes de niveau (une pour chaque pompe) et pour le capteur de débit sont disponibles sur de connecteurs spéciaux qui permettent un lien extrêmement rapide et facile, même pour le personnel non technique.

**Remarque :** les entrées pH et redox ne doivent jamais rester ouverte; en cas de non-utilisation d'une entrée, il est nécessaire de court-circuiter.

### Contrôle de niveau

Le système est livré préconfiguré pour désactiver le dosage en cas de niveau de liquide bas dans le réservoir. Le contrôle du niveau se fait par une sonde flotteur spéciale (en option, voir "Accessoires et pièces de rechange"), pour être connectée aux broches 3 et 4 du connecteur LEV (voir figure).



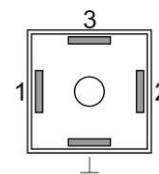
Lorsque le niveau du produit dans le réservoir descend en dessous de la sonde, l'appareil s'arrête et l'anomalie est affichée sur l'écran.

La condition d'alarme est générée avec un retard de quelques secondes par rapport à la détection de niveau bas, pour éviter les erreurs dues à des situations extrêmes (telle que la surface de l'eau).

Il y a deux entrées pour sonde de niveau, une pour chaque pompe / réservoir.

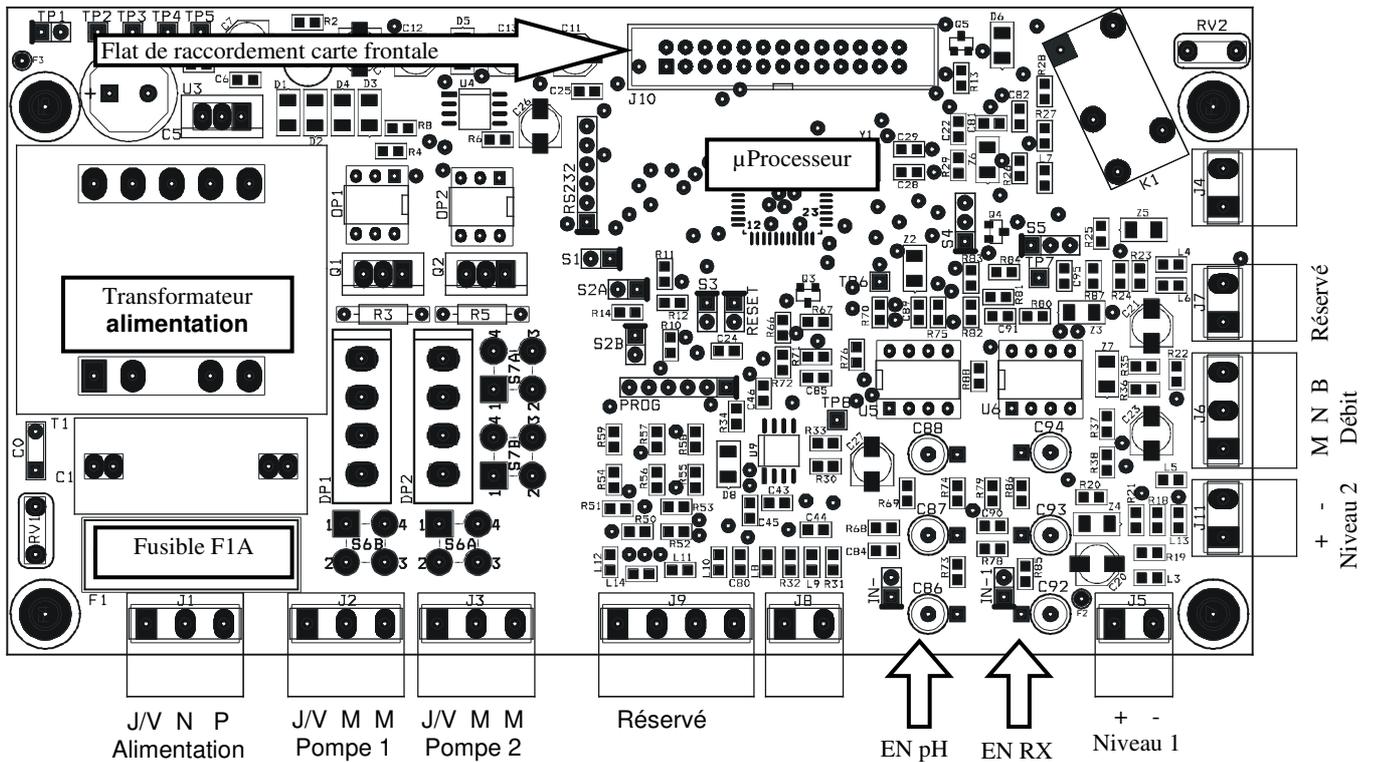
### Contrôle de débit

Le système est livré préconfiguré pour désactiver le dosage en cas de absence de débit d'eau. Le contrôle s'effectue via un contact sec, à être connecté aux broches 3 et  $\perp$  du connecteur FLOW (voir figure).



## CONNEXIONS INTERNES (seulement pour le personnel technique)

L'appareil est livré pré-câblé en interne et toutes les connexions d'utilisation normale (alimentation, capteurs de mesure et capteurs de niveau) sont disponibles en externe via un câble ou connecteur. Toutefois, si vous avez besoin de travailler sur les cartes électroniques ou de remplacer les fusibles, reportez-vous au schéma ci-dessous.



### **Remarques :**

- Le renversement possible de connexions phase/neutre de l'alimentation n'affecte pas le fonctionnement normal de l'appareil.
- Si les entrées de niveau et débit ne sont pas utilisées, doit rester ouvert (pas connecté).

## MISE EN FONCTION

A la mise sous tension, le microcontrôleur affiche pour un couple de secondes l'information environ le firmware (type/version), puis affiche les deux mesures clignotantes toute la temporisation d'allumage (si programmée) et enfin commence à fonctionner dans le bon mode.

## VISUALISATIONS

En fonctionnement normal, l'écran affiche les deux valeurs mesurées sur la ligne du haut, tandis que la rangée du bas affiche le statut des deux pompes.

Par exemple :            "7.25pH 286mV"  
                              "P1 ON P2 020%"  
                              (pompe 1 activé en mode ON/OFF, pompe 2 activé en mode proportionnel avec indication du pourcentage de fonctionnement)

Dans ces conditions, en appuyant sur les touches ↓ ↑, sont affichés les valeurs de OFFSET et GAIN des mesures de pH et redox.

Par exemple :            "7.25pH"  
                              "O=-4 G=1.000"

Cette information est utile pour évaluer l'état de l'électrode. À cet égard, nous notons que un électrode en bon état devrait avoir un offset près à zéro et un gain près de 1.000. Lorsque ces valeurs s'écartent se celles idéales, indiquent un état d'épuisement ou de vieillissement de la sonde.

En mode manuel, l'écran affiche sur la ligne supérieure sur laquelle des deux pompes sont des informations, tandis que la rangée du bas indique l'état de la pompe.

Par exemple :            "Pompe 2 manuel"  
                              "ON "

Dans ces conditions, la touche ON/OFF permet d'activer / désactiver la pompe.  
En cas d'erreur ou d'alarme, la pompe s'arrête de fonctionner jusqu'à la restauration de conditions de travail normales.

# FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ ÉLECTRONIQUE

Pour accéder au menu de programmation, d'étalonnage et de fonctionnement manuel, appuyez sur la touche CAL. L'écran affiche les options disponibles :

- **Programmation standard**
- **Programmation avancée**
- **Calibration EN1 (entrée 1) pH**
- **Calibration EN2 (entrée 2) redox**
- **Fonctionnement manuel 1 (pompe 1, dosage acide)**
- **Fonctionnement manuel 2 (pompe 2, dosage chlore)**

Utilisez les touches ↓↑ pour défiler les options disponibles. Confirmez le mode souhaité en appuyant sur la touche CAL, ou appuyez sur ESC pour revenir à l'affichage des mesures.



*Pour une liste complète des paramètres, des valeurs valides et explications, voir la section plus tard "Liste des paramètres de configuration".*

## **Programmation standard**

Le mode de programmation standard permet au client de modifier un ensemble de paramètres de fonctionnement normal. Ces paramètres sont accessibles librement et configurable à partir des touches avant.

- 1) Une fois sélectionnée l'option "Programmation standard", appuyez sur la touche CAL pour accéder à la liste des paramètres, ou appuyez sur ESC pour revenir à l'affichage normal des mesures
- 2) A ce stade, vous pouvez défiler la liste des paramètres disponibles en utilisant les boutons ↑↓
- 3) Pour changer le paramètre affiché, appuyez sur CAL ; appuyez sur ESC pour annuler et quitter

	P	R	O	G	.	S	T	A	N	D	A	R	D		
C	A	L	>	O	U	I				E	S	C	>	N	O
P	0	1		O	P	E	R	A	T	I	O	N		P	1
				O	n	O	f	f							

## **Programmation avancée**

Le mode de programmation avancée inclut des paramètres protégés par mot de passe qui permet une configuration complète du système. Ce mode est normalement accessible seulement au personnel autorisé.

- 1) Une fois sélectionnée l'option "Programmation avancée", appuyez sur la touche CAL pour accéder à la liste des paramètres, ou appuyez sur ESC pour revenir à l'affichage normal des mesures
- 2) A ce stade, vous pouvez défiler la liste des paramètres disponibles en utilisant les boutons ↑↓
- 3) Pour changer le paramètre affiché, appuyez sur CAL ; appuyez sur ESC pour annuler et quitter

	P	R	O	G	.	A	V	A	N	C	E	E			
C	A	L	>	O	U	I				E	S	C	>	N	O

## Liste des paramètres de configuration

Cette section répertorie tous les paramètres de programmation.

Il est recommandé de remplir la dernière colonne avec les valeurs définies pour l'application.

PAR.	Description	Valeur min.	Valeur max.	Valeur d'usine	Valeur fixée
P01	Opération Pompe 1	ON-OFF / Proportionnel		ON-OFF	
<b>P02</b>	<b>Setpoint Pompe 1</b>	0.00pH	14.00pH	7.00pH	
P03	Hystérèse Pompe 1	0.20pH	2.00pH	0.50pH	
P04	Dosage Pompe 1	Acidification / Alcalinisation		Acidification	
<b>P05</b>	<b>Base Temps Pompe 1</b> si P01= ON-OFF si P01= Proportionnel	5% 30 sec	100% 360 sec	60% 60 sec	
P06	Opération Pompe 2	ON-OFF / Proportionnel		ON-OFF	
<b>P07</b>	<b>Setpoint Pompe 2</b>	0mV	1000mV	750mV	
P08	Hystérèse Pompe 2	20mV	200mV	50mV	
P09	Dosage Pompe 2	Chloration / De-chloration		Chloration	
<b>P10</b>	<b>Base Temps Pompe 2</b> si P06= ON-OFF si P06= Proportionnel	5% 30 sec	100% 360 sec	60% 60 sec	
P11	Alarme Pompe 1	0min	240min	0min	
P12	Alarme Pompe 2	0min	240min	0min	
P13	Retard d'allumage	0min	60min	0min	
<b>P14</b>	<b>Langue</b>	Italiano - English Français - Español		Français	
P15	Restauration	0	255	0	
P16	Mot de passe	0	255	0	
P17	Fonctionnement Alarme	Relais NO / Relais NF		Relais NO	
P18	Fonctionnement Flux	Entrée NO / Entrée NF		Entrée NO	
P19	pH Equilibrium	0min	240min	0min	



**Attention!** La liste complète des paramètres est accessible uniquement à partir du menu "Programmation avancée", tandis que le menu "Programmation standard" permet de modifier uniquement les paramètres qui ne sont pas protégés par mot de passe (en gras dans le tableau).

### **PARAMÈTRE 01 OPÉRATION POMPE 1**

Ce paramètre permet de définir le type de fonctionnement de la pompe 1, normalement utilisée pour ajuster le pH.

### **PARAMÈTRE 02 SET-POINT POMPE 1 (POINT DE CONSIGNE)**

Ce paramètre permet d'insérer la valeur du pH que vous voulez obtenir dans la piscine. La pompe doseuse est activée / désactivée pour atteindre cette valeur et la maintenir constante.

### **PARAMÈTRE 03 HYSTÉRÈSE POMPE 1**

Ce paramètre est utilisé pour ajuster l'hystérèse du fonctionnement de la pompe 1 autour du seuil programmé dans P02. Il est recommandé de définir une fenêtre étroite dans le cas de réglage On-Off, tandis que dans le cas d'un réglage proportionnel est approprié de fixer une fenêtre d'au moins 50 points.

### **PARAMÈTRE 04 DOSAGE POMPE 1**

Ce paramètre permet de choisir la direction du dosage. Le choix dépend du produit dosé pour régler le niveau de pH: dans le cas de dosage d'acide, régler ce paramètre sur "Acidification", alors que si on utilise une base, programmer "Alcalinisation".

#### **PARAMÈTRE 05 BASE TEMPS POMPE 1**

Si la pompe est configurée pour mode On-Off, ce paramètre indique un pourcentage de fonctionnement de la pompe, sur une base de temps fixe de 100 secondes. 100% correspond à la pompe toujours en fonction, tandis que 5% indique que la pompe fonctionne pendant 5% du temps (=5 secondes) et est arrêtée pour le 95% restant (=95 secondes). Si la pompe est configurée pour un fonctionnement proportionnel, ce paramètre indique la base de temps de travail de la pompe.

#### **PARAMÈTRE 06 OPÉRATION POMPE 2**

Ce paramètre permet de définir le type de fonctionnement de la pompe 2, normalement utilisée pour ajuster le potentiel redox. Voir la description du paramètre P01.

#### **PARAMÈTRE 07 SET-POINT POMPE 2 (POINT DE CONSIGNE)**

Voir description du paramètre P02, par rapport à mesures de redox.

#### **PARAMÈTRE 08 HYSTÉRÈSE POMPE 2**

Voir description du paramètre P03, par rapport à mesures de redox.

#### **PARAMÈTRE 09 DOSAGE POMPE 2**

Voir description du paramètre P04, par rapport à mesures de redox et directions de dosage "Chloration" / "De-chloration".

#### **PARAMÈTRE 10 BASE TEMPS POMPE 2**

Voir description du paramètre P05, par rapport à la pompe 2.

#### **PARAMÈTRE 11 ALARME DOSAGE POMPE 1**

Vous pouvez définir une alarme si la mesure ne va pas revenir à la valeur du point de consigne dans un certain intervalle de temps, allant de 0 (contrôle désactivé) à 240 minutes. Le compteur commence quand la mesure dépasse la valeur de consigne et est automatiquement remis à zéro lorsque la mesure se situe à des valeurs acceptables. Si la mesure est en dehors du point de consigne pour un temps plus long que ce défini, une alarme est activé, l'écran affiche le message "AL.1" et le dosage arrêt. Le système reprend son fonctionnement normal lorsque l'alarme est annulée en appuyant sur la touche ON/OFF ou en faisant tourner le système.

Cette condition peut être générée lorsque le dosage est insuffisant pour atteindre le point de consigne (P02).

#### **PARAMÈTRE 12 ALARME DOSAGE POMPE 2**

Voir description du paramètre P11, par rapport à la pompe 2.

#### **PARAMÈTRE 13 RETARD D'ALLUMAGE**

Ce paramètre permet de définir un délai d'allumage, qui est un temps d'attente avant de commencer à mesurer pour permettre la polarisation correcte et la stabilisation des électrodes de mesure. Cela empêche non fiables valeurs initiales. Typiquement, dans le cas de mesures de pH est suffisant une minute, tandis que pour les électrodes redox peut être nécessaire un retard de 30 minutes. Cette attente permet également de compenser les retards hydrauliques qui peuvent se produire à la mise en fonction du plant. Définir un temps (en minutes) au cours de laquelle, après avoir allumé l'unité électronique, le système attend, les mesures clignotent sur l'écran et les pompes sont inactives. Passé ce délai, le système commence à fonctionner normalement.

#### **PARAMÈTRE 14 LANGUE**

Ce paramètre permet de choisir la langue d'affichage.

#### **PARAMÈTRE 15 RESTAURATION**

Cette fonctionnalité permet de restaurer la configuration d'usine si vous voulez supprimer les paramètres indésirables ou incorrects. Une fois confirmée cette option, tous les réglages personnalisés seront perdus. Pour activer la restauration, régler ce paramètre sur la valeur "12".

### **PARAMÈTRE 16 MOT DE PASSE**

Ce paramètre permet d'entrer un mot de passe (valeur numérique entre 1 et 255) pour protéger le système contre tout accès non autorisé. Une fois défini et confirmé, le mot de passe est nécessaire pour accéder au menu "Programmation avancée" et "Fonctionnement manuel".

L'appareil est livré avec aucun mot de passe définie (P16=0).

**Attention!** Si vous oubliez votre mot de passe, vous devez renvoyer l'appareil à l'usine pour une reprogrammation complète (hors garantie)!

### **PARAMÈTRE 17 FONCTIONNEMENT ALARME**

Fonction pas utilisée dans cette unité.

### **PARAMÈTRE 18 FONCTIONNEMENT FLUX**

Ce paramètre permet de sélectionner le fonctionnement de l'entrée "FLOW", normalement ouvert "NO" (programmation d'usine) ou normalement fermé "NF".

**Attention!** L'inversion de ce paramètre par rapport au réglage par défaut peut déterminer le fonctionnement de l'appareil, même en l'absence d'écoulement!

### **PARAMÈTRE 19 pH EQUILIBRIUM**

Ce paramètre permet de définir un temps maximum d'attente avant d'activer la régulation redox (chllore), pendant lequel uniquement l'ajustement du pH est actif.

Ce temps est compté à partir de l'allumage de l'appareil, simultanément à un éventuel retard défini avec P13, au cours de lequel le système de mesure complet est en stand-by.

En d'autres termes, l'ajustement du pH est activé après qu'il a passé le retard initial (P13), tandis que la régulation redox (chllore) est activée lorsque le pH atteint le seuil fixé (P02) ou en tous cas à la fin de la période de "pH Equilibrium".

Par exemple, si vous définissez un retard initial de 1 minute et vous voulez le pH est ajusté pendant un maximum de 15 minutes avant d'activer également la régulation redox (chllore), vous devez définir une période de "pH Equilibrium" de 16 minutes.

Si vous ne souhaitez pas d'activer cette fonctionnalité, il suffit de régler le paramètre à 0 (par défaut).

#### **Remarques :**

- *Une fois en mode de programmation, si vous n'appuyez pas sur aucune touche pendant 30 secondes, l'appareil revient automatiquement au mode de mesure.*
- *Le système est configuré en usine avec des valeurs standard; vous pouvez supprimer des programmations indésirables et restaurer la configuration initiale, en utilisant la fonctionnalité "RESTAURATION" (P15).*

## Étalonnages électrochimiques

### Calibration du pH

- 1) Laver l'électrode de pH avec de l'eau distillée et le plonger dans la solution tampon pH 7.01
- 2) Appuyer sur la touche CAL pour entrer en mode menu et utiliser les touches ↑ ↓ pour sélectionner "CALIBRATION EN1"
- 3) Confirmer la sélection en appuyant sur CAL
- 4) Appuyer sur la touche ↓ pour sélectionner l'étalonnage de l'OFFSET et confirmer en appuyant sur CAL
- 5) Le système reconnaît automatiquement le tampon et affiche la valeur (7.01 pH) sur l'écran
- 6) Si nécessaire, utiliser les boutons ↑ ↓ pour ajuster la valeur d'étalonnage
- 7) Appuyer sur CAL pour confirmer l'étalonnage ou appuyer sur ESC pour quitter sans enregistrer et garder l'étalonnage précédent
- 8) Laver l'électrode de pH avec de l'eau distillée et le plonger dans la solution pH 4.01 (ou 9.01)
- 9) Appuyer sur la touche CAL pour entrer en mode menu et utiliser les touches ↑ ↓ pour sélectionner "CALIBRATION EN1"
- 10) Confirmer la sélection en appuyant sur CAL
- 11) Appuyer sur la touche ↑ pour sélectionner l'étalonnage de GAIN et confirmer en appuyant sur CAL
- 12) Le système reconnaît automatiquement le tampon et affiche la valeur (4.01 ou 9.01) sur l'écran
- 13) Si nécessaire, utiliser les boutons ↑ ↓ pour ajuster la valeur d'étalonnage
- 14) Appuyer sur CAL pour confirmer l'étalonnage ou appuyer sur ESC pour quitter sans enregistrer et garder l'étalonnage précédent

C	A	L	I	B	R	A	T	.		E	N	1		P	H
C	A	L	>	O	U	I				E	S	C	>	N	O
C	A	L	I	B	R	A	T	.		E	N	1		P	H
↓		O	F	F	S	E	T		↑		G	A	I	N	

C	A	L	I	B	R	A	T	.		E	N	1		P	H
C	A	L	>	O	U	I				E	S	C	>	N	O
C	A	L	I	B	R	A	T	.		E	N	1		P	H
↓		O	F	F	S	E	T		↑		G	A	I	N	

### Remarques :

- Si le système ne reconnaît automatiquement les tampons ou se produit l'erreur "Étalonnage Impossible", peut dépendre de :
  - a) solution tampon contaminée ou expirée
  - b) électrode défectueuse ou usée
  - c) câble de connexion ou connecteur endommagé
- Si vous essayez d'effectuer un étalonnage de l'offset à une valeur de pH loin de 7.00, l'étalonnage est automatiquement éliminé. De même, si vous essayez de régler le gain avec une solution tampon de pH trop proche de la neutralité, la procédure va échouer.
- En fonctionnement normal, vous pouvez voir les valeurs de offset (en appuyant sur ↓) et gain (en appuyant sur ↑), pour vérifier l'état de l'électrode. Les valeurs idéales sont un offset proche de zéro et un gain proche de 1.000. Lorsque ces valeurs sont proches des limites de maximum / minimum (offset : -1.00pH ... +1.00pH ; gain : 0.750 ... 1.500), signifie que l'électrode est appauvri ou pollué.

## **Calibration redox**

- 1) Laver l'électrode avec de l'eau distillée et le plonger dans la solution d'étalonnage (ex. 220 mV)
- 2) Appuyer sur la touche CAL pour entrer en mode menu et utiliser les touches ↑ ↓ pour sélectionner "CALIBRATION EN2"
- 3) Confirmer la sélection en appuyant sur CAL
- 4) Appuyer sur la touche ↓ pour sélectionner l'étalonnage de l'OFFSET et confirmer en appuyant sur CAL
- 5) Le système reconnaît automatiquement la solution (220 mV) et affiche la valeur sur l'écran
- 6) Si nécessaire, utiliser les boutons ↑ ↓ pour ajuster la valeur d'étalonnage
- 7) Appuyer sur CAL pour confirmer l'étalonnage ou appuyer sur ESC pour quitter sans enregistrer et garder l'étalonnage précédent

C	A	L	I	B	R	A	T	.		E	N	2		R	X
↓				O	F	F	S	E	T						
C	A	L	I	B	R	A	T	.		E	N	2		R	X
C	A	L	>	O	U	I				E	S	C	>	N	O

### **Remarques :**

- Si le système ne reconnaît automatiquement la solution d'étalonnage ou se produit l'erreur "Étalonnage Impossible", peut dépendre de :
  - a) solution d'étalonnage contaminée ou expirée
  - b) électrode défectueuse ou usée
  - c) câble de connexion ou connecteur endommagé
- En fonctionnement normal, vous pouvez voir la valeur de offset en appuyant sur ↓, pour vérifier l'état de l'électrode. La valeur idéale est un offset proche de zéro. Lorsque cette valeur est proche des limites de maximum / minimum (-100mV ... +100mV), signifie que l'électrode est appauvri ou pollué.

## **Fonctionnement manuel**

À tout moment vous pouvez forcer un mode manuel, utile pour une utilisation provisoire du système. Si vous définissez un mot de passe (voir paramètre P16), le système a besoin pour permettre l'accès à cette fonctionnalité.

- 1) Appuyer sur la touche CAL pour entrer en mode menu et utiliser les touches ↑ ↓ pour sélectionner "FONC. MANUEL P1" (ou "FONC. MANUEL P2")
- 2) Confirmer la sélection en appuyant sur CAL
- 3) De même procéder pour la pompe 2
- 4) Appuyer sur la touche ESC à tout moment pour quitter le mode manuel

	F	O	N	C	.		M	A	N	U	E	L		P	1
C	A	L	>	O	U	I				E	S	C	>	N	O
P	O	M	P	E		1		M	A	N	U	E	L		
O	F	F													



**Attention!** En mode manuel, vous pouvez activer qu'une seule pompe à un moment.

## EXEMPLES DE RÉGLAGE

Une application typique dans les installations de piscine: l'acidification lorsque le pH dépasse la valeur de 7.30 pH.

Reportez-vous à la "Liste des paramètres de configuration" et régler :

- P01 → opération ON/OFF pour la pompe 1
- P02 → setpoint 7.30 pH
- P04 → direction du dosage : "ACIDIFICATION"
- P11 → temps d'alarme du dosage 1 = 60 minutes

Une application typique dans les installations de piscine: chloration lorsque le niveau du potentiel redox est inférieur à 680 mV. Reportez-vous à la "Liste des paramètres de configuration" et régler :

- P06 → opération PROPORTIONNELLE (recommandée pour la stabilisation plus facile)
- P07 → setpoint 680 mV
- P09 → direction du dosage : "CHLORATION"
- P10 → s'il n'est pas connue la quantité de produit à injecter, il est recommandé de commencer avec une base de temps de 60 secondes (par défaut); si le procédé de chloration a duré trop longtemps, diminuer progressivement la base de temps pour obtenir un temps de conditionnement environ 30-45 minutes
- P12 → temps d'alarme du dosage 2 = 60 minutes

Paramètres communs aux deux exemples donnés :

- P13 → délai d'allumage de 15 minutes (temps moyen de polarisation de l'électrode redox)
- P16 → MOT DE PASSE pour empêcher tous accès non autorisé

## ERREURS / ALARMES

Chaque erreur ou anomalie détectée par le système, l'écran affiche le message d'alarme correspondant :

<b>LEV1 / LEV2</b>	Le capteur de niveau 1 ou 2 a indiqué l'absence du liquide à doser; rétablir le niveau dans le réservoir d'aspiration
<b>FLOW</b>	Le capteur de débit a indiqué une anomalie qui peut être due à l'absence de pression dans le circuit hydraulique ou mauvais ajustement du capteur de débit sur le porte-électrode ; rétablir le flux ou ajuster correctement le capteur
<b>STOP</b>	Ce message vous avertit que les pompes ont été éteints manuellement en appuyant sur le bouton ON/OFF
<b>UR / OR</b>	Under/Over Range: a été détectée une mesure hors d'échelle ; ce signal peut être généré par un électrode utilisé, ou cassé ou par un câble débranché ou endommagé ; vérifier la cause et restaurer les conditions de mesure correctes
<b>AL.1 / AL.2</b>	Alarme temps de dosage 1 ou 2: la mesure est en dehors du setpoint par un temps supérieur à celui fixé, en raison d'un dosage insuffisant ou une programmation erronée du temps d'alarme (voir paramètres P11 et P12) ; corriger les paramètres
<b>ÉTALONNAGE IMPOSSIBLE</b>	Vérifier l'état de l'électrode et du câble ; vérifier que les solutions d'étalonnage sont pas expirées ou contaminées ; répéter la procédure

## ENTRETIEN

Les opérations de maintenance périodiques sont d'une importance fondamentale pour le bon fonctionnement du système et pour la durée de le même dans le temps. La maintenance doit être effectuée de manière systématique et approfondie, en respectant les instructions ci-dessous.



Avant toute opération, assurez-vous que votre système n'est pas alimenté!

### Pompes doseuses

#### **Contrôles toutes les semaines :**

- Contrôler le niveau du liquide à doser pour éviter que la pompe travaille à sec
- Contrôler que les tuyaux d'aspiration et de refoulement ne contiennent pas d'impuretés
- Contrôler l'état du filtre, dont l'engorgement peut causer la diminution du débit

#### **Opérations tous les 3 mois (ou en cas de dérive de la pompe) :**

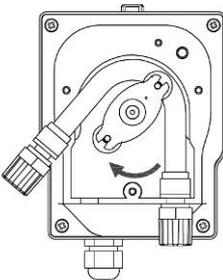
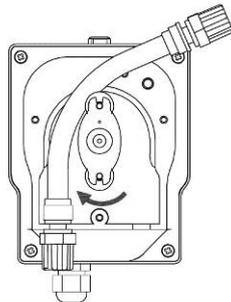
- Effectuer le nettoyage des parties qui viennent en contact avec le produit chimique (corps de la pompe, filtre de fond et clapet d'injection). Pour additifs qu'ils forment cristaux effectuer le nettoyage plus fréquente. Procéder de la façon suivante :
  - o plonger le tuyau d'aspiration et le filtre de fond dans un récipient avec eau propre
  - o mettre en marche la pompe pour quelque minute de façon à faire passer eau dans le corps

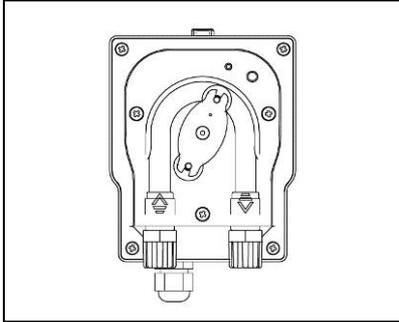
Au cas où il y aurait des formations de cristaux à éliminer, continuer de la manière suivante :

- o remplacer par l'eau avec un réactif proportionné défaire les cristaux (ex. acide chlorhydrique pour les cristaux d'hypochlorite de sodium) et faire travailler la pompe pour quelque minute
- o répéter l'opération avec de l'eau propre

Complétée la propreté, la pompe peut être unie de nouveau à l'installation et il peut revenir à travailler.

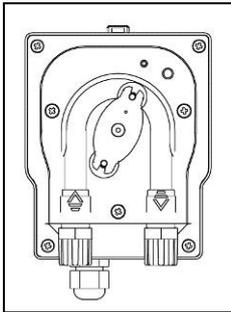
#### **Entretien extraordinaire – Remplacement du tube péristaltique :**

	<p>Enlever le couvercle transparent en dévissant les deux vis sur le frontal.</p> <p>Enlever le vieux tuyau en débloquent d'abord le raccordement de gauche, en tournant dans le sens de la flèche le porte-galet de façon à libérer le tuyau jusqu'au raccordement de droite.</p>
	<p>Insérer le raccordement de gauche du nouveau tuyau, dans le propre siège, en faisant attention que la partie arrondie se positionne vers l'intérieur.</p> <p>Tourner le porte-galet en sens horaire de façon que le tuyau occupe son siège.</p>



Insérer le raccord de droite dans son siège. Replacer le couvercle sur la pompe et visser les deux vis du frontal.

### **Hivernage :**



Avant d'éteindre le système pour une longue période, dosez de l'eau propre pour rincer le tube, puis placez le porte-galets comme illustré dans la figure, en le tournant dans le sens horaire.

### **Électrodes de pH et redox**

En général, nous vous recommandons de nettoyer l'électrode lorsque sa réponse est lente ou les mesures ne sont pas fiables et quand il a été utilisé pendant une longue période, en particulier dans des solutions agressives, polluants, très acides ou très alcalines.

STEIEL fournit un kit de solutions de nettoyage et de conservation des électrodes de pH et redox. Le kit se compose de trois solutions :

- Solution A : immerger l'électrode dans cette solution pour le nettoyage
- Solution B : utiliser cette solution de rinçage de l'électrode, avant et après le nettoyage
- Solution C : solution de stockage pour être inclus dans le capuchon de protection de l'électrode lorsqu'il n'est pas utilisé (fin de la saison, hivernage)

## ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE

Article	Description	Code
Électrode pH	Électrode de pH avec corps en verre, câble 2,5 m et BNC	8009.3112
Électrode RX	Électrode redox avec capteur de platine, corps en verre, câble 2,5 m et connecteur BNC	8019.3112
Électrode pH	Électrode de pH avec corps en plastique, câble 2,5 m et BNC	8009.2221
Électrode RX	Électrode redox avec capteur de platine, corps en plastique, câble 2,5 m et connecteur BNC	8019.2221
Collier	Prise à étirer DN50 pour l'installation de l'électrode sur tuyau	3600.7706
S92	Porte-électrode en PVC avec connexion fileté 1/2" GAS	8082.0005
Kit standard	Tuyau d'aspiration en PVC Crystal (2 m), tuyau de refoulement en PE (2 m), clapet d'injection et filtre de fond	9600.0100
	Tête pour pompes péristaltiques complète avec inserts	9600.0145
	Protection transparente pour pompes péristaltiques	9600.0131
	Tuyau interne en Santoprene pour pompes péristaltiques	9600.0232
	Tuyau interne en silicone pour pompes péristaltiques	9600.0242
SLP2	Capteur de niveau avec câble de 2 m et connecteur	9700.9002
pH4-S	Solution tampon pH 4, bouteille de 90 ml	8009.0095
pH7-S	Solution tampon pH 7, bouteille de 90 ml	8009.0096
RX220-S	Solution d'étalonnage redox (220 mV), bouteille de 90 ml	8019.0091
KRE	Kit de nettoyage et stockage des électrodes de pH et redox	8009.9902