

# BWT Electrolyseurs PRO A ET PRO LS



## NOTICE D'INSTALLATION ET CONSEILS D'UTILISATION

(A lire attentivement et à conserver pour consultation ultérieure)

<b>1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ</b> .....	<b>3</b>
1.1 Sécurité des utilisateurs .....	3
<b>2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT ET PRÉSENTATION DES FONCTIONS ET OPTIONS DU PRODUIT</b> .....	<b>4</b>
2.1 Principe de fonctionnement.....	4
2.1.1 Fonctionnement de l'électrolyseur BWT PRO A .....	4
2.1.2 Fonctionnement de l'électrolyseur BWT PRO LS .....	5
2.2 Fonctions et options des électrolyseurs BWT PRO A & LS .....	5
<b>3. CONTENU DU PRODUIT ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>6</b>
<b>4. INSTALLATION DU PRODUIT</b> .....	<b>8</b>
4.1 Installation hydraulique.....	8
4.1.1 Montage de la cellule .....	9
4.1.2 Montage de la sonde de température .....	9
4.1.3 Montage des sondes pH et Redox.....	9
4.1.4 Montage de la pompe d'injection du réducteur de pH .....	9
4.1.5 Montage du flow switch (optionnel, sauf LS 300) .....	10
4.2 Montage du coffret.....	10
4.3 Connexions électriques .....	12
<b>5. INCORPORATION DU SEL DANS LE BASSIN</b> .....	<b>13</b>
<b>6. STABILISATION DU CHLORE</b> .....	<b>15</b>
<b>7. MISE EN ROUTE ET UTILISATION DE L'ÉLECTROLYSEUR</b> .....	<b>15</b>
7.1 Configuration de l'interface utilisateur : .....	16
7.2 Mode de production (menu « Electrolyse ») .....	17
7.3 Réglages (menu « Mesures ») .....	18
7.3.1 Réglage des consignes.....	18
7.3.2 Etalonnage des sondes .....	19
7.4 Mode de gestion de la pompe de filtration (menu « Filtration ») : .....	20
7.4.1 Mode «nettoyage du filtre » .....	22
7.5 Mode de gestion de l'éclairage (menu «Eclairage»).....	22
7.6 Configuration de la communication Wi-fi.....	24
7.6.1 Installation du module Wi-Fi.....	25
7.7 Programmation d'une pompe à vitesse variable : .....	25
<b>8. ENTRETIEN</b> .....	<b>26</b>
8.1 Entretien des sondes de pH et Rédox .....	26
8.2 Tube de compression de la pompe péristaltique de correction du pH (option) .....	27
8.3 Détartrage manuel de la cellule .....	27
8.4 Hivernage.....	27
8.4.1 Hivernage passif .....	27
8.4.2 Hivernage actif .....	28
<b>9. ANNEXE 1 – LISTE RÉCAPITULATIVE DES MESSAGES D'AVERTISSEMENT ET D'ERREUR</b> .....	<b>28</b>

# 1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



CET APPAREIL EST UNIQUEMENT DESTINÉ AUX PISCINES. NE PAS L'UTILISER DANS D'AUTRES APPLICATIONS.

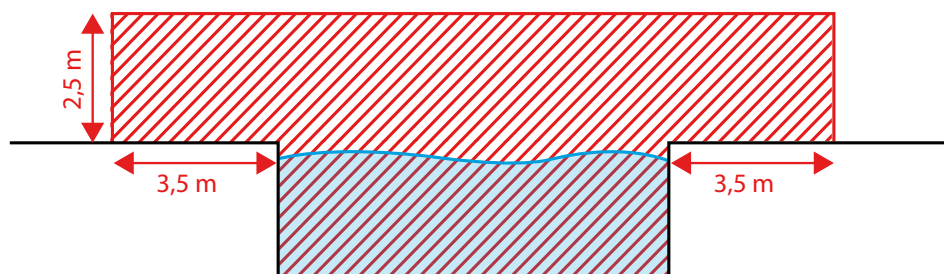
RISQUE ÉLECTRIQUE : RESPECTER IMPÉRATIVEMENT LES CONSIGNES CI-DESSOUS ET LES INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION.

## 1.1 Sécurité des utilisateurs

Le raccordement du coffret de l'électrolyseur BWT PRO A à une alimentation électrique doit être effectué par un professionnel qualifié, et selon les exigences de la réglementation applicable sur le lieu d'installation, voir tableau ci-dessous :

F	NF C 15-100	GB	BS7671 : 1992
D	DIN VDE 0100-702	EW	SIST HDD 386-7-702, S2
A	OVE 8001-4-702	H	MSZ 2364-702 : 1994/ MSZ 10-533 1/1990
E	UNE 20460-7-702 1993, REBT ITC-BT-31 2002	M	MSA HD 384-7-702, S2
IRL	ID HD 384-7-702	PL	TS IEC 60364-7-702
I	CEI 64-8/7	CZ	CSN 33 2000 7-702
LUX	384-7, 702 S2	SK	STN 33 2000-7-702
NL	NEN 1010-7-702	SLO	SIST HD 384-7-702, S2
P	RSIUEE	TR	TS IEC 60364-7-702

Sauf spécification plus contraignante de la réglementation applicable localement, nous recommandons de positionner le coffret à plus de 3,5 mètres du plan d'eau.



En cas d'impossibilité, un positionnement à moins de 3,5 mètres (mais à plus de 2 mètres) du plan d'eau peut être envisagé sous réserve que son câble d'alimentation soit directement relié à un dispositif différentiel résiduel déclenchant à 30 mA (le coffret possède un indice de protection IP 65 contre l'intrusion d'eau).

- ! **Ne jamais ouvrir le capot du coffret lorsque celui-ci est sous tension.**
- ! **Un moyen de désalimenter tous les pôles actifs (phase(s) et neutre) doit être prévu sur l'alimentation électrique, en amont de l'appareil, pour pouvoir mettre systématiquement le produit hors tension avant toute intervention technique.**
- ! **La ligne d'alimentation électrique du coffret de l'électrolyseur doit être protégée par un disjoncteur magneto-thermique.**
- ! **Faire immédiatement changer le câble d'alimentation du coffret par un professionnel qualifié si celui-ci est endommagé. Ne pas utiliser l'appareil tant que le câble n'a pas été changé.**

- ! **Nota bene : La cellule de l'électrolyseur étant alimentée en courant continu TBTS par le coffret, il n'y a aucun risque électrique pour le baigneur à faire fonctionner l'appareil pendant la baignade.**
- ! **Pour plus de sécurité, positionner le coffret a une hauteur suffisante pour qu'il soit inaccessible aux enfants.**
- ! **Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.**
- ! **Toute manipulation de produit réducteur de ph doit se faire équipé de lunettes de protection et d'un vêtement de protection contre d'éventuelles projections. En cas de projection, laver immédiatement à grande eau, et consulter un médecin si les yeux ont été touchés.**
- ! **Attention au gel ! : à l'instar des autres équipements hydrauliques, la cellule est sensible à la prise en glace de l'eau. Veillez à maintenir une température positive suffisante à l'endroit où la cellule est positionnée, au risque de voir de la glace se former à l'intérieur pendant les temps d'arrêt de la filtration.**

## **2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT ET PRÉSENTATION DES FONCTIONS ET OPTIONS DU PRODUIT**

---

### **2.1 Principe de fonctionnement**

#### **2.1.1 Fonctionnement de l'électrolyseur BWT PRO A**

L'électrolyseur BWT PRO A est un appareil de traitement de l'eau de piscine basé sur le principe de l'électrolyse de sel (chlorure de sodium) dissous dans l'eau. Il transforme progressivement et automatiquement le sel dissous en chlore libre (acide hypochloreux et hypochlorite de sodium). Les avantages du procédé d'électrolyse de l'eau salée, par rapport aux procédés de chloration traditionnels, sont multiples :

- Pas de manipulation ni d'entreposage de produits chlorés dangereux à l'état concentré (le sel est inoffensif et inerte chimiquement) ;
- Pas de risque de sur-stabilisation de l'eau de la piscine ;
- Le procédé produit du chlore actif régulièrement, ce qui permet de limiter la présence des chloramines malodorantes et irritantes pour le baigneur : la baignade en est d'autant plus agréable ;
- La destruction des chloramines génère des chlorures qui peuvent de nouveau être transformés en chlore actif par la cellule, donc le chlore est régénéré automatiquement ce qui limite la quantité de sel à rajouter au fil du temps ;

**Pour le modèle PRO A, la concentration en sel dissous dans l'eau doit idéalement être comprise entre 3,5 et 4 grammes/litre. Elle ne devra jamais dépasser 100 grammes/litre.**

L'appareil s'adapte automatiquement aux différentes concentrations de sel dans la plage autorisée. Si l'eau de la piscine est douce, une étape initiale de dissolution de sel solide dans l'eau du bassin est donc nécessaire avant première utilisation. Par la suite, les ajouts de sel sont beaucoup plus limités.

**voir chapitre 5, Incorporation du sel dans le bassin**

Nous recommandons l'utilisation de sel spécial piscine conforme à la norme NF EN 16401.

Cet appareil fonctionne également parfaitement lorsque la piscine est remplie avec de l'eau de mer (environ 30 g/L de sel pour l'Atlantique et la Méditerranée).

Lorsque l'appareil est en fonctionnement, un courant électrique continu en TBTS (Très Basse Tension de

Sécurité) circule entre les plaques (électrodes) de la cellule, et transforme les chlorures du sel dissous dans l'eau en chlore actif. C'est ce chlore actif qui tue les micro-organismes (désinfection) et détruit la matière organique (oxydation). La cellule doit être montée sur le circuit hydraulique, et l'eau doit circuler en continu pour que la production de chlore ne s'interrompe pas.

### voir chapitre 4.1, Installation hydraulique

La production de chlore actif s'accompagne d'une augmentation lente et progressive du pH de l'eau. Il est donc nécessaire de surveiller son évolution, et de compenser régulièrement sa dérive par ajout d'acide en quantité adaptée.

#### 2.1.2 Fonctionnement de l'électrolyseur BWT PRO LS

L'électrolyseur BWT PRO LS combine deux modes de production de désinfectant : l'électrolyse du sel dissous, selon le principe décrit précédemment pour le PRO A, et l'hydrolyse de l'eau, qui produit des radicaux libres dérivés de la molécule d'eau. Le courant électrique reçu par la cellule est utilisé davantage au profit de l'un ou l'autre de ces deux modes en fonction de la concentration en sel dissous. Lorsque la concentration en sel dissous est inférieure à 3,5 grammes/litre, la production de radicaux libres augmente et compense la baisse de production de chlore libre. Lorsque la concentration en sel est supérieure ou égale à 3,5 grammes/litres, la production de chlore augmente et celle en radicaux libres diminue. Les radicaux libres n'étant pas rémanents (durée de vie très courte avant destruction spontanée), leur action désinfectante s'effectue uniquement dans la cellule et dans les canalisations avales. Aussi il est nécessaire de continuer à produire du chlore libre pour maintenir une concentration dans l'eau comprise entre 0,6 et 0,8 ppm.

Avec l'électrolyseur BWT PRO LS, la concentration en sel dissous est de 1,5 grammes par litre, mais peut être supérieure si l'on souhaite privilégier la production de chlore libre. Elle ne devra jamais dépasser 100 grammes/litre.

## 2.2 Fonctions et options des électrolyseurs BWT PRO A & LS

Les électrolyseurs PRO A et PRO LS offrent les fonctions complémentaires suivantes :

- Programmation du niveau de production de chlore libre
- Mode super chloration
- Mode diminution de la production lorsque la couverture occulte le bassin

### Voir chapitre 7.2 , Mode de production

- Sécurités :
  - a. T°C de l'eau trop basse
  - b. Circulation d'eau insuffisante
- Détartrage des plaques de la cellule par permutation automatique périodique de la polarité (toutes les 6 heures, avec 1 min. d'arrêt de production entre 2 cycles)
- Compteur de durée cumulée de fonctionnement
- Pilotage du fonctionnement de la pompe de filtration par programmation des plages quotidiennes horaires de filtration. La durée quotidienne de filtration peut aussi s'ajuster automatiquement en fonction de la mesure de la T°C de l'eau du bassin (mode SMART).

### Voir chapitre 7.4, Mode de gestion de la pompe de filtration

- Alimentation électrique et pilotage du fonctionnement de projecteurs 12 V AC LED ou halogènes, jusqu'à concurrence de 50 W. Pas besoin de transformateur en amont, le coffret de l'électrolyseur s'en charge.

### Voir chapitre 7.5, Mode de gestion de l'éclairage

- Possibilité d'ajouter un kit optionnel de sécurité de circulation d'eau par interrupteur à palette («

Flow-Switch »), sauf sur le modèle PRO LS 300 qui est équipé d'un flow-switch d'origine. **L'ajout du kit flow-switch à palette est indispensable si la cellule de l'électrolyseur n'est pas positionnée verticalement en un point haut.** Le flow-switch peut alors se substituer au détecteur de gaz incorporé en haut de la cellule, ou il est possible de cumuler les deux, pour plus de sécurité. **Pour activer le fonctionnement du flow-switch, il est nécessaire de vous rapprocher de votre revendeur.**



- Possibilité d'ajouter un kit optionnel de mesure et de correction du pH (diminution de la valeur)
- Possibilité d'ajouter un kit optionnel de mesure du potentiel Rédox pour le pilotage de la production de chlore
- Possibilité d'ajouter un module optionnel de communication Wi-Fi pour un suivi et un pilotage par application connectée.






#### Voir chapitre 7.6, Configuration du module Wi-Fi


- Possibilité de programmer les vitesses d'une pompe à vitesse variable.

#### Voir chapitre 7.7, Programmation de la pompe à vitesse variable

### 3. CONTENU DU PRODUIT ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Désignation pièce	qté	Commentaires																																	
Coffret d'alimentation et de contrôle et son câble d'alimentation	1	<p>Indice de protection IP 65. Alimentation 220 – 240 V, 50 Hz.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modèle</th> <th>PRO A 16</th> <th>PRO A 22</th> <th>PRO A 33</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puissance max. absorbée (W)</td> <td>130</td> <td>145</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>Ampérage max. absorbé (A)</td> <td>0.60</td> <td>0.66</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>Niveau de production max de chlore (g/h)</td> <td>16</td> <td>22</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modèle</th> <th>PRO LS 65</th> <th>PRO LS 200</th> <th>PRO LS 300</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puissance max. absorbée (W)</td> <td>120</td> <td>160</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>Ampérage max. absorbé (A)</td> <td>0,55</td> <td>0,75</td> <td>1,60</td> </tr> <tr> <td>Niveau de production max de chlore (g/h)</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le câble d'alimentation du coffret fait 1,2 mètres de long, section de conducteur 3 x 1 mm<sup>2</sup>, et est muni d'une fiche à son extrémité libre.</p>	Modèle	PRO A 16	PRO A 22	PRO A 33	Puissance max. absorbée (W)	130	145	165	Ampérage max. absorbé (A)	0.60	0.66	0.75	Niveau de production max de chlore (g/h)	16	22	33	Modèle	PRO LS 65	PRO LS 200	PRO LS 300	Puissance max. absorbée (W)	120	160	350	Ampérage max. absorbé (A)	0,55	0,75	1,60	Niveau de production max de chlore (g/h)	15	30	45	
Modèle	PRO A 16	PRO A 22	PRO A 33																																
Puissance max. absorbée (W)	130	145	165																																
Ampérage max. absorbé (A)	0.60	0.66	0.75																																
Niveau de production max de chlore (g/h)	16	22	33																																
Modèle	PRO LS 65	PRO LS 200	PRO LS 300																																
Puissance max. absorbée (W)	120	160	350																																
Ampérage max. absorbé (A)	0,55	0,75	1,60																																
Niveau de production max de chlore (g/h)	15	30	45																																
Set d'accessoires de fixation du coffret	1	<p>Contenu du set :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 œillets,</li> <li>• 4 vis à tête fraisée,</li> <li>• 4 chevilles,</li> <li>• 4 vis à tête bombée,</li> <li>• 1 gabarit de perçage.</li> </ul>																																	

Désignation pièce	qté	Commentaires	
2 charnières + 2 butées en caoutchouc	1	Pour l'articulation de la porte du coffret	
Cellule	1	Equipée de son câble de liaison au coffret de 1,5 mètres de long	
Sonde de T°C d'eau	1	Equipée de son câble de liaison au coffret de 4 mètres de long	
Support de sondes 3 positions	1	Ce support accueille la sonde de T°C d'eau, et permet d'accueillir les sondes pH et Rédox en cas d'acquisition de ces deux options. Il est à positionner sur un circuit by-pass implanté entre la pompe de filtration et le filtre (voir schéma hydraulique § IV.1)	Diam. int. = 50 / Diam. Ext. = 63 2 trous d'un côté avec bouchons, 1 à l'opposé 
Kit optionnel pH	1	Ce kit contient : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompe péristaltique 1,5 l/h pour réducteur de pH et son câble de 1,5 m de long</li> <li>• Sonde pH</li> <li>• 1 support de sonde</li> <li>• 1 presse-étoupe</li> <li>• 3 solutions tampons : eau distillée, pH = 7, pH = 10.</li> <li>• Carte de lecture à insérer sur la carte mère du coffret</li> </ul>	
Kit optionnel Rédox	1	Ce kit contient : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonde rédox</li> <li>• 1 support de sonde</li> <li>• 1 presse-étoupe</li> <li>• 1 solution « neutre »</li> <li>• 1 solution 465 mV</li> <li>• Carte de lecture à insérer sur la carte mère du coffret (la même pour pH comme Rédox)</li> </ul>	
Kit optionnel Wi-Fi	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Câble de 10 m</li> <li>• Module Wi-Fi</li> </ul>	

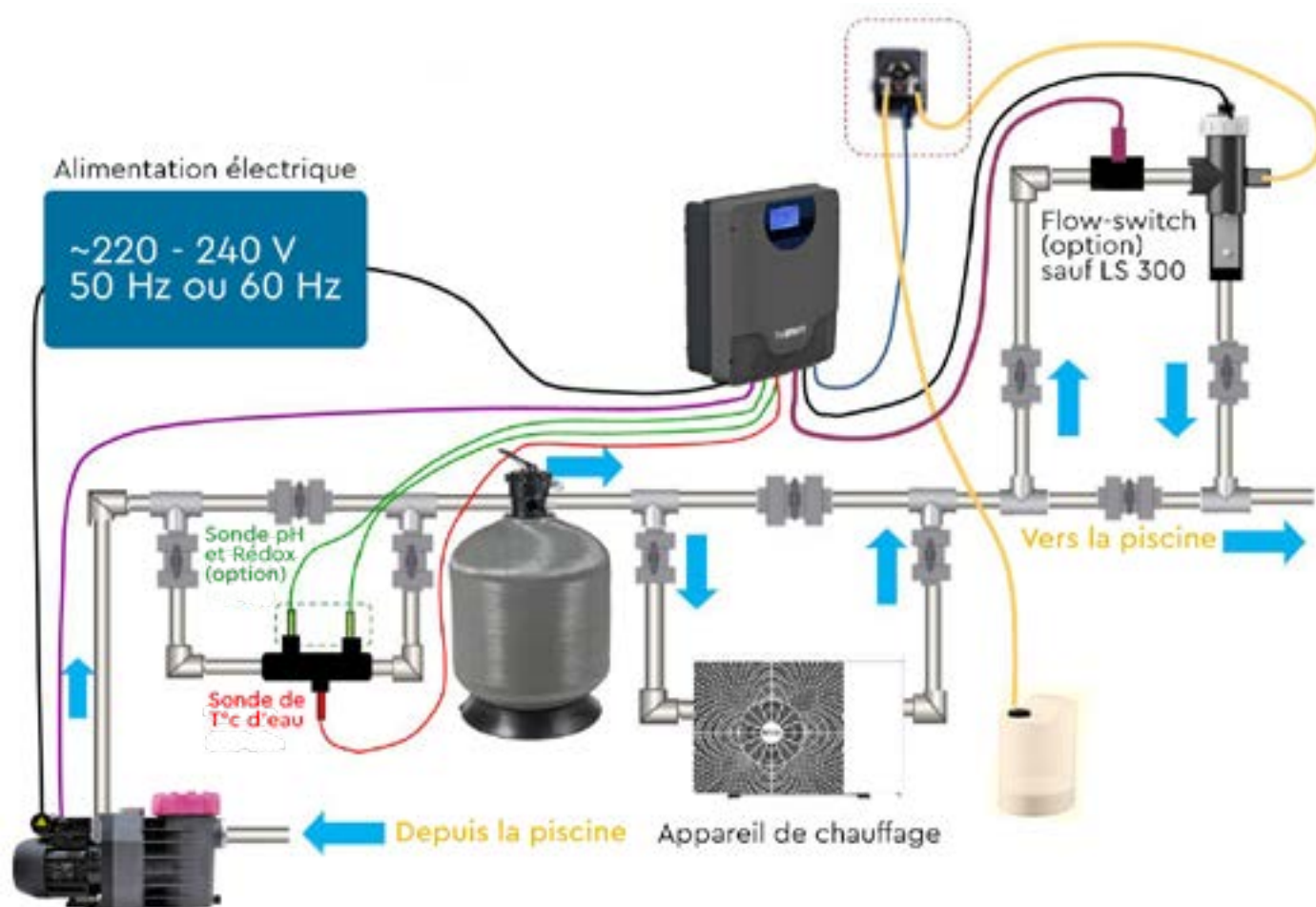
Désignation pièce	qté	Commentaires	
kit Flow-switch : livré d'origine avec le PRO LS 300, en option pour les autres modèles	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Collet de prise en charge ¾ de pouce</li> <li>1 Flow-switch avec câble de 1,5 m</li> </ul>	

## 4. INSTALLATION DU PRODUIT

Le produit doit être installé de préférence à l'abri des intempéries et du soleil, dans le local technique piscine.

### 4.1 Installation hydraulique

Elle doit être réalisée selon le schéma suivant :



**!** **Important** : Lors du choix des emplacements respectifs du coffret et de la cellule, et avant de commencer les travaux, s'assurer que le câble électrique de liaison de la cellule avec le coffret est suffisamment long pour le raccordement ;



#### 4.1.1 Montage de la cellule

- Pour les modèles PRO A et PRO LS 65 et 200 (équipés d'un détecteur de gaz), la cellule doit impérativement être installée verticalement et en un point haut pour que le détecteur de gaz situé côté alimentation électrique de la cellule fonctionne correctement. S'il n'est pas possible de monter la cellule verticalement et en point haut, il convient d'équiper l'installation du « kit flowswitch ».
- Pour le modèle PRO LS 300 et avec l'option «flow-switch», il n'y a pas de contrainte spécifique sur l'orientation de la cellule, mais seulement sur celle du flow-switch (voir 4.1.5).
- Respecter le sens de circulation suivant : l'eau doit entrer dans la cellule par le raccord haut, et ressortir après les électrodes par le raccord bas.

#### 4.1.2 Montage de la sonde de température

- Monter le support de sondes 3 trous sur un circuit by-pass en 50 ou en 63 à positionner avant le filtre et l'appareil de chauffage et à orienter vers le bas (cf schéma hydraulique) pour que les sondes soient toujours en eau et que leurs indications soient représentatives des valeurs réelles dans le bassin. Ce support doit être inséré sur une portion horizontale du circuit by-pass, et orienté tel que les 2 trous alignés pointent vers le haut (sondes optionnelles pH et Rédox), et le trou opposé vers le bas (sonde de T°C). Visser directement la sonde de T°C dans le taraudage 1/2 pouce du trou opposé.

#### 4.1.3 Montage des sondes pH et Redox

- Il est recommandé de positionner les sondes (et notamment la sonde rédox) avant le filtre et l'appareil de chauffage pour que les indications des sondes soient représentatives des valeurs réelles dans le bassin. En effet, les impuretés accumulées dans le média filtrant consomment du chlore au passage de l'eau dans le filtre, et le chlore peut également être dégradé au contact des résistances chauffantes ou des plaques chaudes des échangeurs de l'appareil de chauffage.
- Les sondes se montent sur un support intermédiaire (cf photo ci-dessous), à visser dans un trou taraudé du support principal.



- Les têtes d'alimentation des sondes doivent être orientées vers le haut. Elles ne doivent pas être situées en un point « haut » du circuit hydraulique pour éviter qu'elles ne se retrouvent hors d'eau en cas de prise d'air.
- Afin de préserver les sondes de tout endommagement par des gravillons ou du sable, les vannes du by-pass doivent être réglées de façon à ce que le débit à travers le by-pass soit faible.
- Retirer les sondes de leur flacon de conservation et les mettre en place délicatement sur la tuyauterie seulement une fois que le circuit est en eau. Conserver les flacons en vue d'une dépose éventuelle des sondes lors de l'hivernage. L'extrémité de mesure des sondes doit toujours rester immergée..
- Les câbles des sondes ne doivent pas être regroupés dans des gaines avec d'autres câbles électriques, pour éviter le parasitage et les interférences.

#### 4.1.4 Montage de la pompe d'injection du réducteur de pH

Les tubes d'aspiration et de refoulement font 2 mètres de long.

Respecter la hauteur max. d'aspiration entre la pompe et le bac de réducteur de pH : **1,5 m max.**

Insérer une extrémité du tube creu dans la connexion située près de la tête de cellule et visser la bague en ½ pouce du tube.



L'autre extrémité doit être positionnée au fond du bac ou du bidon contenant l'acide, **et ne doit pas pouvoir en être retirée par simple traction.**

Le bidon d'acide doit être stable et hors de portée des enfants.

#### 4.1.5 Montage du flow switch (optionnel, sauf LS 300)

Insérer le collier de prise en charge qui reçoit le flow switch sur une portion de canalisation du circuit by-pass de la cellule. Si le flow switch est monté sur une portion de canalisation horizontale, il faut impérativement que sa tête d'alimentation soit vers le haut, et non vers le bas (des impuretés pourraient s'accumuler dans le mécanisme et entraver son bon fonctionnement).

Brancher les deux fils du flow switch aux emplacements dédiés sur la carte mère du coffret .

**voir chapitre 4.3, Connexions électriques**

Respecter le sens de circulation de l'eau (flèche) au travers **du détecteur de débit.**



**En fin d'installation hydraulique des différents composants, vérifier qu'aucune fuite ne se produit sur le circuit à la mise en eau.**

## 4.2 Montage du coffret

Accessoires de fixation du coffret :

Une fois installé, le principe de fixation permet d'accrocher et de décrocher le coffret du mur sans dévissage.

Choisir un emplacement sur une paroi verticale plane et solide du local technique, à une hauteur suffisante pour être inaccessible aux enfants.



Charnière en caoutchouc  
x2



Butée en caoutchouc  
pour les charnières  
x2



Chevilles  
x4



Gabarit de perçage  
x1



Vis de fixation au mur  
x4



Œillet de suspension  
x4



Vis de fixation des œillets  
x4

Fixer les 4 œillets de fixation au dos du coffret, en position horizontale et orientés vers l'extérieur du coffret. La partie la plus large du trou doit être orientée vers le bas.



Trou de fixation de  
l'œillet au mur



Trou de fixation de  
l'œillet au coffret

Plaquer le gabarit de perçage sur le mur à l'emplacement choisi, et percer le mur avec une mèche de diamètre 5 mm au niveau des 4 repères du gabarit. Enfoncer les chevilles dans les trous et visser dans chacune une vis à tête bombée en la laissant légèrement dépasser. Accrocher le coffret aux vis à tête bombée par les trous des œillets de fixation.

**!** Important :

- Ne pas obstruer le passage d'air au dos du coffret pour son refroidissement (radiateur)
- Ne pas enfermer le coffret dans un placard ou autre habillage où une ventilation insuffisante

risquerait d'entraîner une surchauffe du coffret et un risque d'incendie.

### 4.3 Connexions électriques

Procéder aux raccordements électriques dans l'ordre suivant;

- Raccorder la cellule et le détecteur de gaz au coffret. **NE JAMAIS MODIFIER OU RALLONGER CES CABLES ;**



- Puis procéder aux raccordements internes au coffret suivants :

**Connexion carte électronique pH**

**Connexion carte électronique Rédox**

**Module Wi-Fi (option) :**  
 1 = fil noir  
 2 = /  
 3 = fil vert  
 4 = fil jaune  
 5 = fil rouge

**Sonde de T°C**  
 a : fil rouge  
 b : fil jaune  
 c : fil noir

**Sonde Redox**

**Sonde pH**

**Pompe à vitesse variable\*\*\* :**  
 1 : vitesse lente  
 2 : vitesse moyenne  
 3 : vitesse rapide  
 Com : commun

**A + B : pompe réduction pH**  
**C + D : Asservissement de la pompe de filtration\*\* à vitesse fixe (contact sec : 220 – 240 VAC, 12 A max)**  
**E + F : Eclairage (12 VAC, max. 50W)**

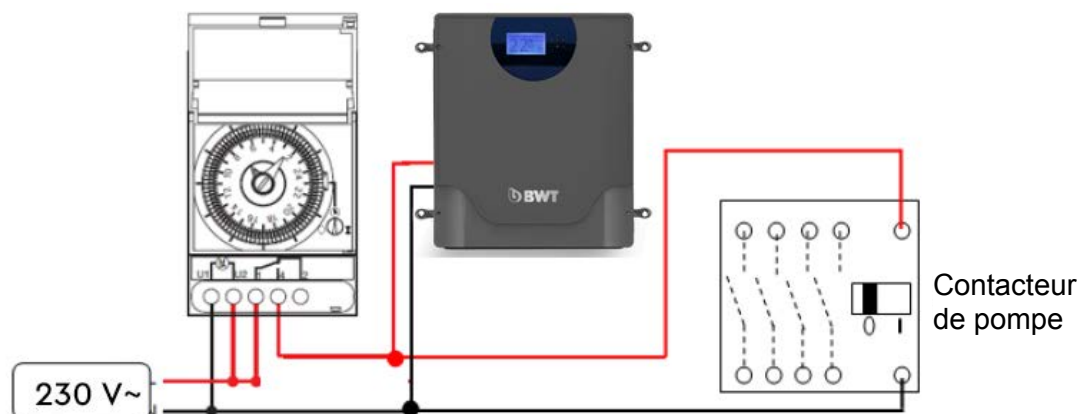
**1 (RTN) : ne pas utiliser**  
**2 (+12V) + 3 (FL1) : Flow-switch**  
**2 (+12V) + 4 (cover) : détection fermeture couverture**

Alimentation électrique (220 – 240 VAC, 50 ou 60 Hz) :

Afin de protéger l'appareil, il est conseillé de positionner un disjoncteur magnéto-thermique de calibre adapté à l'ampérage max. de l'appareil en amont de ce câble.

Modèle	PRO A 16	PRO A 22	PRO A 33	PRO LS 65	PRO LS 200	PRO LS 300
Puissance max. absorbée (W)	130	145	165	120	160	350
Ampérage max. absorbé (A)	0.60	0.66	0.75	0,55	0,75	1,60

**Si l'on ne souhaite pas asservir le fonctionnement de la pompe de filtration à l'électrolyseur, mais qu'une horloge externe asservisse simultanément la pompe de filtration et l'électrolyseur, alors la phase d'alimentation du coffret doit être connectée au contact de sortie de l'horloge.**



Connecter l'appareil au secteur seulement après avoir effectué tous les branchements internes au coffret, et avoir refermé le coffret.

\*\*Asservissement de la pompe de filtration :

**Attention :** le contact sec d'asservissement de la pompe de filtration à vitesse fixe accepte des courants monophasés jusqu'à 12 A max. En cas de courant supérieur à cette valeur ou de pompe triphasée, ce contact ne pourra desservir l'alimentation de la pompe, mais devra alimenter la bobine d'un contacteur positionné en amont de l'alimentation de la pompe.

En branchant la pompe de filtration au coffret de l'électrolyseur, vous pouvez programmer des plages horaires quotidiennes de fonctionnement de la pompe de filtration en lieu et place de l'horloge habituellement présente dans le coffret d'alimentation de la pompe.

**Nota Bene :** le coffret de l'électrolyseur ne force pas le fonctionnement de la pompe en dehors des plages programmées en mode AUTO, même si on est en situation de demande de réducteur de pH ou de chlore (pH supérieur à la consigne programmée et/ou Rédox inférieur à la consigne programmée).

\*\*\* La connexion d'une pompe de filtration à vitesse variable se fait sur deux borniers : celui spécifique à la pompe à vitesse variable (voir figure), et celui de la pompe à vitesse fixe sur lequel il convient de faire les connexions suivantes :

- faire un shunt entre les contacts C et D
- connecter le fil de phase à une des deux bornes, C ou D.

## 5. INCORPORATION DU SEL DANS LE BASSIN

Avant incorporation du sel dans le bassin (utiliser du sel spécial piscine conforme à la norme EN 16-401), s'assurer que les paramètres d'équilibre de l'eau ont individuellement des valeurs correctes :

- pH idéalement compris entre 7,0 et 7,4
- T.H. calcique (dureté de l'eau = taux de calcaire dissous) compris entre 100 et 250 ppm
- T.A.C. (taux d'alcalinité complet de l'eau) compris entre 100 et 250 ppm

Et que leur combinaison permet d'obtenir une eau équilibrée (balance de Taylor ou indice de Langelier, se rapprocher d'un piscinier qualifié).

**!** **Important** : si la piscine était auparavant traitée au PHMB, bien éliminer l'intégralité de ce désinfectant avant mise en route de l'électrolyseur.

**!** Si la piscine était auparavant traitée au chlore stabilisé (acide trichloroisocyanurique ou dichloroisocyanurate de sodium), s'assurer que la concentration en stabilisant dans l'eau ne dépasse pas 30 mg/L.

Si l'eau ne vient pas d'être entièrement renouvelée, mesurer la concentration initiale en sel avec un appareil testeur de sel.

Des ajouts ponctuels de sel peuvent également être nécessaires pour compenser les pertes occasionnelles qui peuvent être dues :

- **Aux contre-lavages de filtre à sable ou à verre ;**
- **Au dégazage des trichloramines (sous-produit intermédiaire apparaissant lors de l'action du chlore actif sur la matière organique), qui sont volatiles ;**
- **Aux pertes d'eaux par éclaboussures, ou débordements ponctuels par le trop-plein..**

Il convient donc de mesurer régulièrement la teneur en sel de l'eau et de surveiller qu'elle ne descende pas en-dessous de 3,5 grammes/litre pour les modèles PRO A, et en dessous de 1,5 gramme/litres pour les modèles LS.

Utiliser la formule ci-dessous pour déterminer la masse de sel à dissoudre.

Les paramètres à prendre en compte sont : le volume d'eau contenu dans le bassin (ne pas oublier le bac tampon s'il y a un débordement), et la concentration initiale en sel (à mesurer).

$$M_{(kg)} = (Cf - Ci) \times V_{(m3)}$$

**M** = masse de sel à dissoudre en kg

**Cf** = concentration finale en sel voulue, en g/litre (nota : 1 g/litre = 1000 ppm ou mg/litre)

**Ci** = concentration initiale en sel mesurée, en g/litre. Lorsque la piscine est complètement vide et remplie avec de l'eau du réseau de distribution, on peut considérer que Ci = 0

**V** = volume d'eau de la piscine (y compris bac tampon si bassin à débordement), en m3

#### EXEMPLE 1 :

- Piscine contenant 100 m3 d'eau, avec une concentration initiale de 1 g/L de sel (1000 ppm), la concentration finale voulue étant de 4 g/L :
- $M = (4-1) \times 100 = 300$
- Ajouter 300 kg de sel

#### EXEMPLE 2 :

- Piscine contenant 50 m3 d'eau, initialement vide, la concentration finale voulue étant de 1,7 g/L :
- $M = 1,7 \times 50 = 85$  kg de sel à ajouter

**!** **IMPORTANT** pendant toute la durée de la dissolution du sel, l'électrolyseur devra être éteint.

## 6. STABILISATION DU CHLORE

Le chlore généré dans le bassin par la cellule d'électrolyse est du chlore actif non stabilisé, qui est facilement détruit par les U.V. et la chaleur.

Afin de limiter ce phénomène de destruction lorsque la piscine est découverte, il est conseillé d'ajouter du stabilisant chlore (acide isocyanurique) à raison d'une **concentration dans le bassin de 15 à 30 ppm environ environ**. Se reporter aux indications du fournisseur de stabilisant pour la détermination de la masse à incorporer.

Le stabilisant chlore ne se dégrade pas dans le temps ; si la piscine était désinfectée au chlore avant installation de l'électrolyseur, mesurer la teneur en stabilisant initiale avant ajout. **Un excès de stabilisant bloque l'action du chlore (au-delà de 40 ppm) et peut fausser la mesure du potentiel Rédox.**

## 7. MISE EN ROUTE ET UTILISATION DE L'ÉLECTROLYSEUR

Le mode d'utilisation diffère selon les options dont on équipe l'appareil.

Si le kit Rédox n'est pas installé, il convient d'ajuster empiriquement la production de chlore pour que la concentration en chlore libre dans l'eau de la piscine reste dans la plage 1,0 – 1,5 mg/L. Cette concentration peut être abaissée entre 0,6 et 1,0 mg/L si la teneur en sel est comprise entre 1,5 et 2,5 g/L avec les modèles LS. Des mesures régulières de la concentration en chlore sont nécessaires afin de se prémunir d'un dépassement, notamment en cas de baisse de la fréquentation de la piscine, de temps couvert ou de rafraîchissement de la température de l'eau.

Si le kit pH n'est pas installé, il convient de mesurer le pH régulièrement car celui-ci va être sujet à une augmentation lente et progressive de sa valeur. Au-delà de 7,5, il est nécessaire de le rabaisser aux alentours de 7,0 par ajout manuel de réducteur de pH.

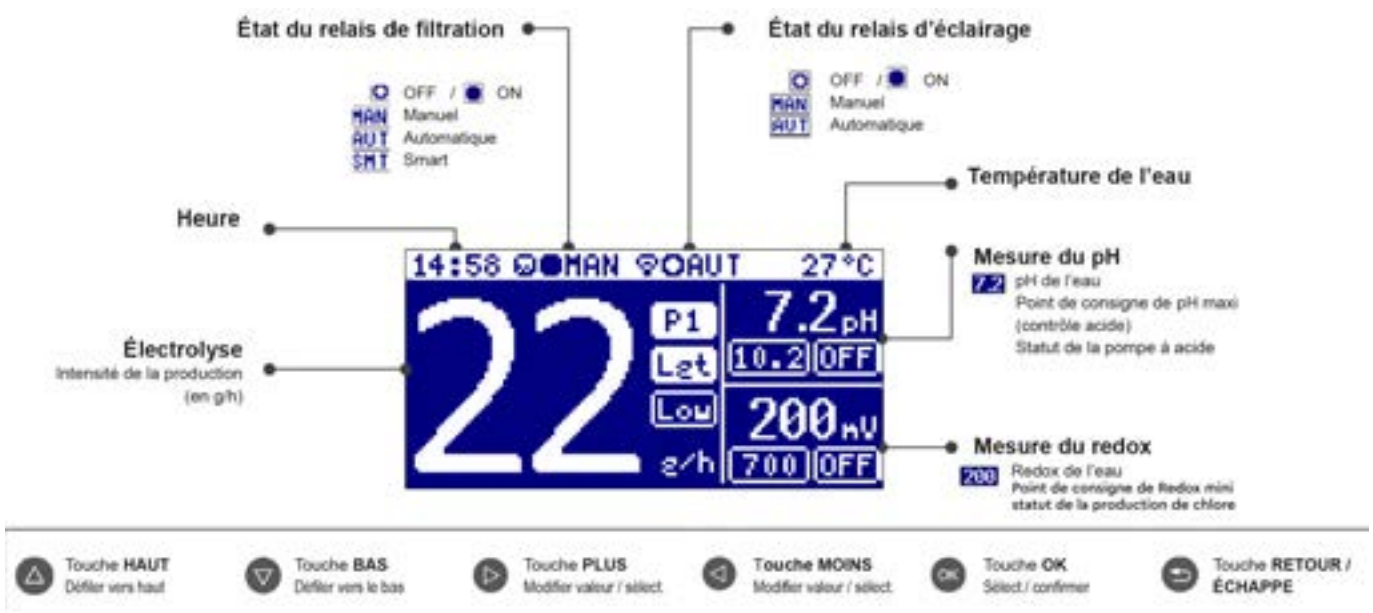
Dans le cas où les deux kits ont été installés, l'ajustement de la concentration en chlore et celui du pH se font normalement automatiquement, et les interventions manuelles se limitent alors à l'étalonnage des sondes et à l'ajout de réducteur de pH dans le bac de stockage.

Enfin, le module Wi-Fi permet de piloter l'appareil et de surveiller les paramètres via un Smartphone.

Le bouton de mise en route de l'électrolyseur se situe sur le dessus du coffret, à gauche.

**A la mise en route, l'écran principal suivant apparaît :**

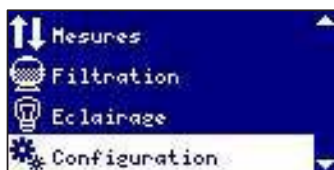
Nota bene : pour les modèles LS, l'intensité de la production n'est pas affichée en g/h mais en % du niveau de production maximal



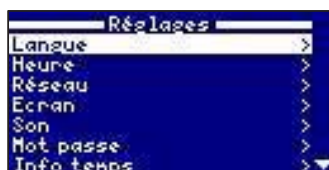
Pour accéder à l'écran des différents menus, APPUYER SUR LA TOUCHE « OK »

## 7.1 Configuration de l'interface utilisateur :

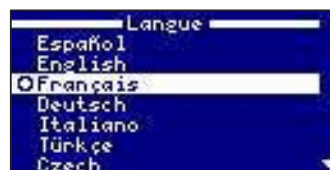
Sélectionner le menu « Configuration ».



1. Configuration du système



2. Réglage de la langue de préférence.



3. Sélectionnez la langue que vous souhaitez utiliser.



4. Réglage du jour et de l'heure.



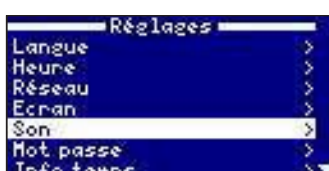
5. Saisissez le jour et l'heure.



6. Configuration de l'écran.



7. Réglage de l'intensité de l'éclairage de l'écran (0-100 %) et programmation de l'allumage/extinction de l'écran.



8. Réglage du son



9. Son : Programmation du système d'émission de sons pour les fonctions :

- Clavier (Touches), Pop-ups (messages urgents),
- Alertes (alarme de fonctionnement), Filtration (début de la filtration).





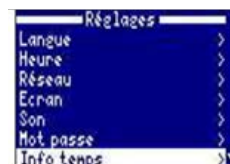
10. Définition du mot de passe.



11. **Mot de passe** : Permet de protéger l'accès au menu utilisateur par un mot de passe.

Pour indiquer votre mot de passe, appuyez sur une combinaison de 5 touches. Le système les mémorisera. Si vous oubliez votre mot de passe, il existe un « mot de passe principal ».

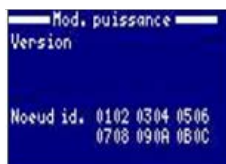
Contactez votre installateur/fournisseur.



12. Infos temps de fonctionnement des cellules : Le système enregistre le décompte des heures de fonctionnement des différents modules.



13. Infos système.



14. Infos système. Informations sur la version du logiciel de l'écran TFT et du module de puissance.

Cet écran indique également l'identifiant du nœud nécessaire à la configuration de la connexion Wi-Fi.

## 7.2 Mode de production (menu « Electrolyse »)

1. Sélectionner ce menu en le mettant en surbrillance (flèches « HAUT/BAS ») et, appuyer sur la touche « OK ».



2. Le sous-menu «Niveau» permet de programmer un niveau de production de chlore en grammes/heure pour les modèles PRO A et en % du niveau maximal pour les modèles PRO LS, jusqu'à concurrence du max. pouvant être délivré par l'appareil.

Quand « Niveau » est en surbrillance, utiliser les flèches « PLUS/MOINS » pour modifier la valeur, puis appuyer sur la touche « OK » pour valider.



3. Le sous-menu «Choc» permet de faire fonctionner la cellule à plein régime en continu pendant 24 h, sous réserve que la pompe de filtration fonctionne aussi en continu. Si la pompe a été asservie à l'électrolyseur, la filtration fonctionnera pendant 24h sans tenir compte des plages horaires programmées en mode « auto » du menu « Fitratio ».

Au bout de 24h, le réglage « niveau » ainsi que le mode de programmation de la pompe reprennent le dessus.

Désactiver la consigne de Rédox pour autoriser l'appareil à la dépasser pendant les 24h de chloration choc.



4. Le sous-menu «couverture» permet de réduire la production à un pourcentage souhaité du niveau programmé lorsque le bassin est couvert. Ainsi, si Niveau est à 22gr/h et si « Réduction » est à 60%, l'appareil produit à  $0,6 \times 22 = 13,2$  gr/h.

Activer ce sous-menu en mettant couverture en surbrillance (flèches HAUT/BAS) et appuyer sur « PLUS/MOINS » pour afficher ON, puis, régler la valeur avec « PLUS/MOINS » puis appuyer sur la touche « OK »

## 7.3 Réglages (menu « Mesures »)

Ce menu permet d'étalonner les sondes de mesure qui équipent l'appareil : sonde de température, et de façon optionnelle, sondes de mesure du pH et du Rédox.

Pour ces deux dernières mesures optionnelles, il permet également de régler les valeurs de consigne (pH maximal, et Rédox minimum).

Sélectionner le menu «Mesures».



### 7.3.1 Réglage des consignes

Pour régler les consignes du pH et/ou du potentiel Rédox, sélectionner ensuite le sous-menu «Consignes», puis le paramètre dont on veut régler la consigne.



Pour modifier les valeurs, utiliser les touches «PLUS/MOINS», puis valider avec la touche «OK».



**Principe de régulation du pH** : la valeur de consigne du pH est la valeur maximum que l'on souhaite ne pas dépasser, la production de chlore s'accompagnant d'une augmentation lente et continue du pH. Si la sonde pH mesure une valeur supérieure à la consigne, l'appareil compense par injection d'acide dans l'eau, jusqu'à ce que la valeur mesurée devienne inférieure à la consigne. **La valeur de consigne réglée par défaut pour le pH est 7,2. La valeur idéale du pH de l'eau de la piscine avec l'électrolyseur BWT est comprise entre 7,2 et 7,4.**

**Par mesure de sécurité, la pompe injectant l'acide ne peut fonctionner plus de 60 minutes d'affilé, pour éviter toute acidification excessive de l'eau.** Si cette durée est atteinte, il convient de vérifier l'exactitude de la sonde pH, et que la pompe injecte bien du produit dans la canalisation du circuit piscine. Une absence d'injection peut provenir d'un de problèmes suivants : bidon de correcteur de pH (presque) vide, extrémité du tube d'aspiration au-dessus du produit, tube d'aspiration et/ou de refoulement bouché(s) ou percés, extrémité du tube de refoulement sortie de son logement...

**Principe de régulation du Rédox** : le potentiel Rédox est un potentiel électrique de l'eau dont la valeur est proportionnelle à la quantité de chlore libre présent dans l'eau. **La valeur de consigne du potentiel Rédox est une valeur minimum en-dessous de laquelle on ne souhaite pas descendre.**

Pour trouver la valeur de rédox optimale pour votre piscine, procéder comme suit :

1. Mettre en marche le système de filtration de la piscine en mode « circulation » (by-pass du filtre) ;
2. Au bout d'une heure, vérifier les paramètres d'équilibre de l'eau (voir paragraphe 4), et les ajuster si nécessaire avec des produits correcteurs adaptés.
3. Laisser les produits se dissoudre complètement, puis se mélanger pendant une heure au moins.
4. La filtration étant toujours en route, mesurer alors le taux de chlore libre dans l'eau (photomètre étalonné), et ajouter, si nécessaire, du chlore liquide non stabilisé en le déversant lentement devant un refoulement pour atteindre une valeur comprise entre 1,2 et à 1,4 ppm (ou mg/L) de chlore libre pour les modèles PRO A et 0,6 à 0,8 ppm de chlore libre pour les modèles PRO LS. Procéder par ajouts progressifs séparés par des périodes de mélange pour ne pas dépasser cette plage de valeurs.
5. Lire la valeur affichée sur l'écran Rédox et retenir cette valeur comme point de consigne Rédox.
6. Le lendemain, vérifier le niveau de chlore libre (kit de test manuel DPD1) et le redox. Si nécessaire, augmenter/abaisser le point de consigne.

Ne pas oublier de vérifier le point de consigne redox tous les 2 à 3 mois et/ou à chaque fois que vous modifiez les paramètres de gestion de l'eau, consigne de pH et température de chauffage notamment.

Tant que la valeur mesurée par la sonde Rédox est supérieure ou égale à la valeur de consigne, l'appareil ne produit pas de chlore. Dès que la valeur mesurée devient inférieure à la consigne, l'appareil produit du chlore et s'arrête lorsque la valeur mesurée devient supérieure à la consigne. La valeur de consigne réglée par défaut pour le rédox est de 700 mV.

### 7.3.2 Etalonnage des sondes

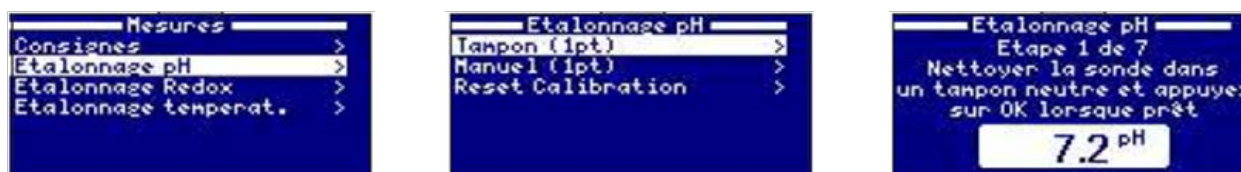
La bonne gestion du Ph et du Rédox par rapport aux consignes dépend de l'exactitude de mesure des sondes. Il convient donc de vérifier à intervalles réguliers que les sondes sont exactes en procédant à leur étalonnage.

**Nous recommandons un étalonnage en début de saison, puis mensuellement au cours de la saison.**

Etalonnage de la sonde pH avec solutions tampons :

Le principe est d'immerger les sondes dans deux liquides successivement, de pH précisément connus (les « solutions tampon »), et de vérifier que la sonde indique bien à chaque fois la bonne valeur. Le kit pH comprend une solution de rinçage de la sonde (tampon « neutre »), une solution tampon pH = 7, et une solution tampon pH = 10.

Suivre les 7 étapes qui s'affichent sur l'écran de l'appareil :



Pour chacune des solutions tampon, régler la valeur cible sur la valeur du tampon, et appuyer sur OK pour que la sonde s'étalonne.

Etalonnage de la sonde pH sans solution tampon :

L'électrolyseur offre également la possibilité de faire un étalonnage rapide sans solution tampon pour de petites corrections, sans sortir la sonde de son emplacement, en comparant la valeur délivrée par la sonde avec celle que délivre un autre appareil de mesure (dont l'exactitude a été vérifiée récemment) sur un échantillon d'eau de piscine.



Mesure actuelle = valeur délivrée par la sonde.

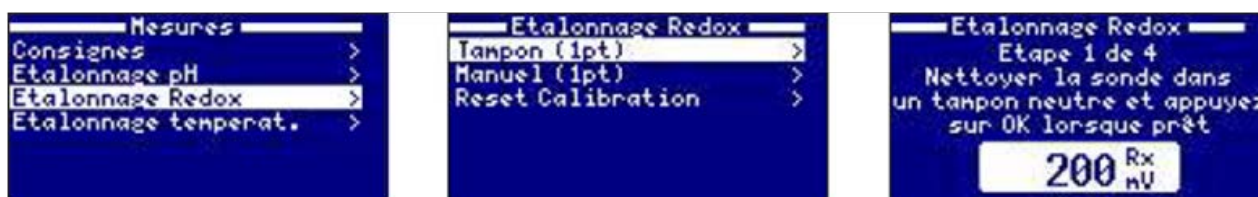
Mesure cible = valeur à ajuster avec les touches PLUS/MOINS et qui doit être égale à celle délivrée par l'appareil de mesure.

Une fois la « mesure cible » ajustée, appuyer sur OK, et la sonde s'aligne sur cette valeur.

Etalonnage de la sonde Rédox avec solution tampon :

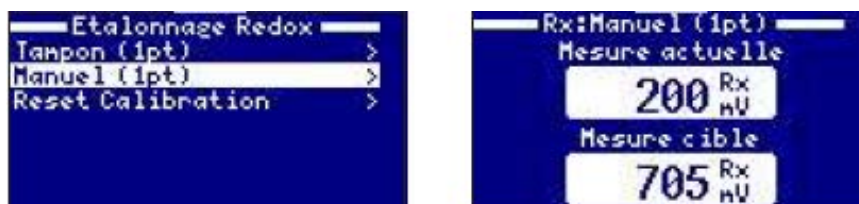
Utiliser la solution tampon 465 mV livrée dans le kit Rédox et la solution tampon « neutre » de rinçage de la sonde en suivant les étapes indiquées à l'écran.

Une fois la « mesure cible » ajustée à la valeur de 465 mV, appuyer sur OK, et la sonde s'aligne sur cette valeur.



### Etalonnage de la sonde Rédox sans solution tampon :

L'électrolyseur offre également la possibilité de faire un étalonnage rapide sans solution tampon pour de petites corrections, sans sortir la sonde de son emplacement, en comparant la valeur délivrée par la sonde avec celle que délivre un autre appareil de mesure (dont l'exactitude a été vérifié récemment) sur un échantillon d'eau de piscine.



Mesure actuelle = valeur délivrée par la sonde

Mesure cible = valeur à ajuster avec les touches « PLUS/MOINS » et qui doit être égale à celle délivrée par l'appareil de mesure.

Une fois la « mesure cible » ajustée, appuyer sur OK, et la sonde s'aligne sur cette valeur.

### Etalonnage de la sonde de température :



Il s'effectue en 1 « point », par ajustage de l'indication de l'appareil avec celle d'un thermomètre de justesse et précision confirmées.

Mesure actuelle = valeur délivrée par la sonde

Mesure cible = valeur à ajuster avec les touches « PLUS/MOINS » et qui doit être égale à celle délivrée par le thermomètre.

Une fois la « mesure cible » ajustée, appuyer sur OK, et la sonde s'aligne sur cette valeur.

## **7.4 Mode de gestion de la pompe de filtration (menu « Filtration ») :**



Mode «Manuel» : Permet de mettre en marche et d'arrêter la filtration manuellement via le menu. La ligne «**État**» indique si la pompe de filtration est en marche (**ON**) ou pas (**OFF**). Pour changer son état, descendre avec la touche «**BAS**» et appuyer sur la touche (**PLUS/MOINS**), puis appuyer sur la touche «**OK**».

Mode «**Automatique**» {ou avec timer) :

Dans ce mode, la filtration fonctionne pendant des plages horaires quotidiennes à programmer (jusqu'à 3 plages de fonctionnement, T1, T2 et T3), qui se répèteront chaque jour 365 jours / 365.



1) Sélectionner la plage à programmer en se déplaçant à l'aide des touches haut / bas ; chaque plage est définie par un horaire de début de filtration et un horaire de fin de filtration.

2) Appuyer sur la touche plus/moins pour accéder au réglage de l'horaire de début : régler l'heure à l'aide des touches plus/moins.

3) Appuyer sur la touche haut pour accéder au champ des minutes et régler la valeur avec les touches plus/moins.

4) Appuyez sur OK pour confirmer ou sur retour/échappe pour annuler.

Procédez de même pour régler l'horaire de fin de la plage sélectionnée.

Voir aussi la section « Nettoyage du filtre » ci-après.

**Nota Bene 1** : le mode automatique n'est opérationnel que si la pompe a été connectée au coffret de l'électrolyseur en «**asservissement**».

**voir chapitre 4.3, Connexions électriques**

Mode «**Smart**» :

Ce mode se base sur le mode automatique, avec ses trois intervalles de filtration, mais ajuste les temps de filtration en fonction de la température. Pour cela, deux paramètres de températures sont indiqués.



La température maximale, à partir de laquelle les temps de filtration seront déterminés par les plages horaires, et la température minimale, en dessous de laquelle la filtration sera réduite à 5 minutes, durée minimale de fonctionnement. Entre ces deux températures, les temps de filtration augmentent de manière linéaire. Utilisez les touches plus/ moins pour régler les températures mini et maxi.

Il est possible d'activer le mode « anti-gel », qui déclenche la filtration quand la température de l'eau descend en dessous de 2 °C. Pour régler les horaires d'activation/désactivation de ce mode (jusqu'à 3 horaires programmables), suivez les instructions telles que décrite dans le mode « automatique ».

N.B. : Le mode SMART n'est visible que si l'option « Utilisation de la sonde de température et/ou Chauffage est activée dans le menu « Installateur ».

### 7.4.1 Mode «nettoyage du filtre »



Ce mode, accessible depuis n'importe quel autre mode de Filtration (Manuel, Automatique) permet de réaliser un contre-lavage du filtre à sable ou à verre. L'activation de ce mode a pour effet d'arrêter la production de la cellule d'électrolyse, puisque l'eau est orientée vers l'égoût et ne passera pas par la cellule. Une fois activé, procéder comme suit:

- Mettre la pompe de filtration sur OFF à l'aide des touches plus/moins.
- Placer la vanne multivoie du filtre sur la position « CONTRE-LAVAGE ».
- Remettre la pompe de filtration sur ON : la durée du contre-lavage défile sur l'horloge à l'écran.
- Surveiller la limpidité de l'eau qui part à l'égoût par le voyant de la vanne.
- Une fois le contre-lavage terminé, remettre la pompe de filtration sur OFF et mettre la vanne en position « RINCAGE ».
- Remettre la pompe de filtration sur ON, et effectuer un rinçage d'environ 20 secondes
- Mettre la pompe sur OFF, et mettre la vanne sur la position FILTRATION »

Lorsque vous quittez le menu « Nettoyage du filtre », le système retourne automatiquement au mode programmé précédemment.

### 7.5 Mode de gestion de l'éclairage (menu «Eclairage»)



**Rappel : ce mode permet de gérer un ou plusieurs projecteurs 12 V AC simultanément, à concurrence de 50 W de consommation. Ne pas dépasser cette puissance.**

**Nota bene : lorsque l'éclairage s'active, le niveau de production de chlore (en g/h) se réduit d'un tiers par rapport à la valeur programmée.**

- 1) **Sélectionner le menu «Eclairage»** (flèches HAUT/BAS), et faire OK
- 2) **A l'aide des touches «PLUS/MOINS», sélectionner le mode de gestion de l'éclairage, et appuyer sur la touche «OK»**



#### Mode «Manuel» :

Permet de mettre en marche et d'arrêter l'éclairage manuellement via le menu. La ligne «**État**» indique si l'éclairage est en marche (**ON**) ou pas (**OFF**). Pour changer son état, descendre avec la touche «**BAS**» et appuyer sur la touche (**PLUS/MOINS**), puis appuyer sur la touche «**OK**».



### Mode «Automatique» (ou avec timer) :

Dans ce mode, l'éclairage fonctionne sur l'intervalle horaire saisi (heure de début / heure de fin), qui se répètera à la fréquence choisie par l'utilisateur, parmi :

- tous les jours,
- tous les 2 jours,
- tous les 3 jours,
- tous les 4 jours,
- tous les 5 jours,
- toutes les semaines,
- toutes les 2 semaines,
- toutes les 3 semaines,
- toutes les 4 semaines

#### Sélection de l'intervalle horaire :

- 1) Sélectionner l'intervalle horaire en se déplaçant à l'aide de la touche «**bas**» ;
- 2) Appuyer sur la **touche plus/moins** pour accéder au réglage de l'heure de début : régler l'heure à l'aide des **touches plus/moins**.
- 3) Appuyer sur la **touche haut** pour accéder au champ des minutes et régler la valeur avec les **touches plus/moins**.
- 4) Appuyez sur **OK** pour confirmer ou sur retour/échappe pour annuler. Procéder de même pour régler l'horaire de fin.

#### Sélection de la fréquence :

- 5) Sélectionner la fréquence en se déplaçant à l'aide de la touche «**bas**» ;
- 6) Appuyer sur la **touche plus/moins** pour accéder au réglage de la fréquence :
- 7) Choisir la fréquence voulue avec les **touches plus/moins**
- 8) Appuyez sur **OK** pour confirmer ou sur retour/échappe pour annuler.



#### Sélection du mode de changement de couleur des projecteurs LED :

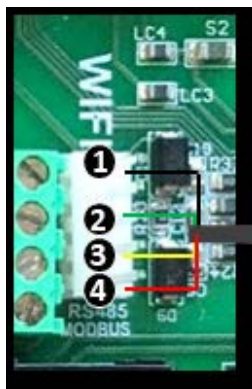
Si des projecteurs LED couleur ont été installés, il est possible de gérer le défilement des différentes couleurs :

En activant l'option « Programme suivant », on passe de la couleur fixe active à la suivante, et l'option « Longueur d'impulsion » permet de sélectionner la fréquence du changement automatique de couleur en secondes, qui s'enchaînent alors dans l'ordre programmé par le fabricant des projecteurs.

## 7.6 Configuration de la communication Wi-fi

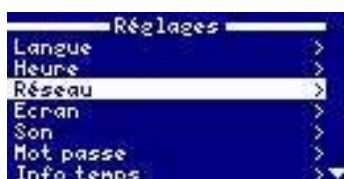
Ce paragraphe concerne les appareils équipés du kit optionnel WI-FI.

### RACCORDEMENT

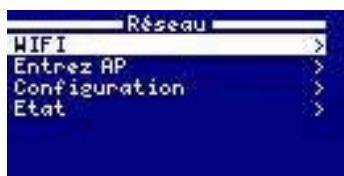


MODULE WIFI

1. Noir
2. Vert
3. Jaune
4. Rouge



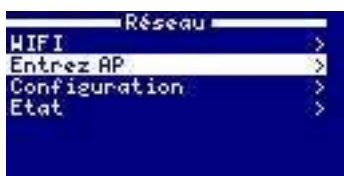
**Réseau Wi-Fi** : Une fois le module Wi-Fi raccordé, redémarrez votre appareil. L'option Réseau apparaîtra dans le menu Réglages.



**Wi-Fi** : Sélectionnez Wi-Fi pour afficher les réseaux disponibles accessibles au module. La recherche s'effectue automatiquement.



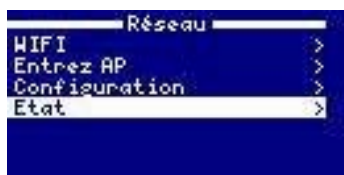
Sélectionnez le réseau souhaité. Saisissez le mot de passe sur le clavier pop-up. Appuyez sur les touches haut/bas pour vous déplacer vers le haut et vers le bas, ainsi que sur les touches plus/moins pour vous déplacer vers la gauche et vers la droite. Pour sélectionner une lettre, appuyer sur OK.



**Sélection du point d'accès** : Saisissez manuellement le nom et le mot de passe du réseau sélectionné.



**Configuration** : Pour une configuration plus détaillée, rentrez dans ce menu ou contactez votre installateur.



**État** : Vérifiez le statut de votre connexion.

Une fois le module Wi-Fi raccordé au réseau et les deux voyants allumés, rendez vous sur [www.poolwatch.hayward.fr](http://www.poolwatch.hayward.fr).

Cliquez sur S'inscrire et saisissez toutes les données requises. L'identifiant de nœud de l'appareil est inscrit dessus ; (voir paragraphe 7.1). Une fois le Wi-Fi configuré,

vous pouvez contrôler votre piscine et modifier des paramètres tels que les points de consigne ou les horaires de filtration.



## 7.6.1 Installation du module Wi-Fi



Retirez la base du module Wi-Fi.



Coupez le serre-câbles.



Déconnectez les câbles.

Insérez le câble dans le presse-étoupe en le faisant passer de l'intérieur vers l'extérieur.



Raccordez les câbles au module Wi-Fi.

GND = Noir

CE= Vert

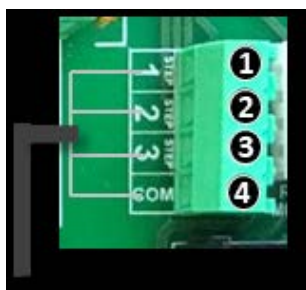
CA= Jaune

+12V = Rouge

## 7.7 Programmation d'une pompe à vitesse variable :

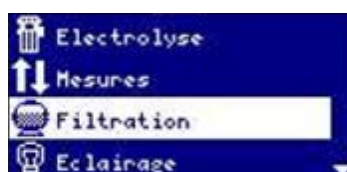
Pour activer le sous-menu « vitesse » du menu « Filtration », veuillez contacter votre revendeur.

### Raccordement

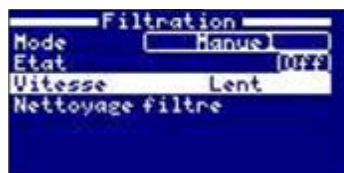


#### Pompe à vitesse variable

1. Lent
2. Moyen
3. Rapide
4. Commun



**Pompe à vitesse variable** : pour installer une pompe à vitesse variable, contactez votre installateur.



Une fois la pompe raccordée, vous pouvez attribuer une vitesse différente à chaque période de filtration.

L : lent, M : moyen and R : rapide.

**Nettoyage du filtre** : pour nettoyer le filtre avec une pompe à vitesse variable, vous devez utiliser la vitesse la plus rapide.

## 8. ENTRETIEN

### 8.1 Entretien des sondes de pH et Rédox

Les parties immergées des sondes :

- doivent toujours rester immergées (eau de piscine ou du robinet), même hors fonction
- ne doivent jamais être touchées avec les doigts
- ne doivent jamais être essuyées
- ne doivent jamais être soumises au gel
- doivent être détartrées le cas échéant

Au fil de l'utilisation, les sondes pH et Rédox peuvent s'entartrer ou un dépôt gras peut se former à leur extrémité. Ce sera notamment le cas si leur temps de réponse a tendance à s'allonger.

Il convient donc d'inspecter régulièrement l'extrémité de ces deux sondes, en les déposant de leur té.

**NE JAMAIS FROTTER OU ESSUYER L'EXTREMITÉ DES SONDÉS POUR LES NETTOYER.**

Si nécessaire, un détartrage s'effectue en trempant quelques minutes l'extrémité des sondes dans une solution d'acide chlorhydrique dilué à 10%.

Le dégraissage s'effectue en trempant et agitant l'extrémité des sondes dans de l'eau dans laquelle du savon ou un détergent aura été dissous. Bien rincer les sondes après dégraissage.

Après une opération de détartrage ou de dégraissage, il est conseillé de procéder à un étalonnage.

## 8.2 Tube de compression de la pompe péristaltique de correction du pH (option)

Inspecter de temps en temps l'état du tube souple au niveau des galets rotatifs de la tête de la pompe, et notamment s'assurer qu'aucune fissure ou fuite n'est apparue.

En cas de problème, déposer la pompe et la ramener à votre revendeur pour changement du tube.

## 8.3 Détartrage manuel de la cellule

Si les électrodes de la cellule s'entartrent au fil du temps malgré l'inversion régulière de polarité, il convient de les détartrer manuellement en procédant de la façon suivante :

1. Déconnecter la cellule et le détecteur de gaz du coffret ;
2. Isoler le by-pass sur lequel est montée la cellule en fermant complètement les vannes d'entrée et de sortie du by-pass ;
3. Dévisser la tête de cellule et la retirer avec les électrodes du corps de cellule solidaire de la tuyauterie ;
4. Faire tremper les électrodes dans un seau contenant du vinaigre blanc distillé ou de l'acide chlorhydrique à 10 %
5. Attendre que l'action de dissolution du calcaire s'accomplisse complètement (fin de l'émission de bulles de gaz)
6. Si du calcaire est toujours présent, vider le seau, et renouveler l'apport de vinaigre ou d'acide
7. Rincer les électrodes à l'eau après l'opération
8. Procéder au remontage de la tête de cellule sur le corps en s'assurant que le joint est bien en place
9. Rebrancher la cellule et le détecteur de gaz au coffret

## 8.4 Hivernage

### 8.4.1 Hivernage passif

En cas d'arrêt complet de la filtration de la piscine pendant l'hiver, procéder comme suit pour éviter tout risque de dégât par le gel et/ou l'encrassement par la formation d'algues.

Fermer les 2 vannes de sectionnement du by-pass où se trouve la cellule et la pompe réduction du pH.

### Concernant la pompe péristaltique

- Rincer la tubulure de la pompe pour éliminer l'acide de la façon suivante :
  - sortir délicatement l'extrémité du tube d'aspiration du bac d'acide et la plonger dans un seau rempli d'eau
  - faire fonctionner la pompe
  - lorsque la moitié au moins du seau a été vidé, arrêter la pompe
- Déconnecter le tube d'aspiration de l'acide au niveau de la pompe
- Déconnecter délicatement le tube de refoulement d'acide au niveau de la cellule, et laisser l'eau du circuit de pompage se vider dans le seau

### Concernant la cellule

Purger complètement le by-pass sur lequel la cellule est montée, ou l'intégralité du circuit présent dans le local technique.

### Concernant les sondes

- Disjoncter l'alimentation électrique du coffret de contrôle ;
- Débrancher les sondes du coffret de contrôle ;
- Fermer les vannes de sectionnement du by-pass sur lequel elles sont montées ;

- Déposer les sondes et les mettre dans leur godet de solution tampon comme à la livraison, puis les remettre à l'abri du gel.

#### 8.4.2 Hivernage actif

Disjoncter l'alimentation électrique du coffret de contrôle.

Le matériel peut être laissé en place sous réserve que des produits d'hivernage aient été ajoutés afin d'éviter la prolifération des algues, et que la filtration tourne un peu chaque jour.

La filtration devra notamment tourner lorsque la température ambiante, au sein du local technique où est monté le matériel, descend à une valeur inférieure ou égale à +2°C.

## 9. ANNEXE 1 – LISTE RÉCAPITULATIVE DES MESSAGES D'AVERTISSEMENT ET D'ERREUR

Error code	Description
P1/P2	Polarité de fonctionnement de la cellule. La cellule inverse automatiquement sa polarité pour s'autonettoyer.
Lgt	L'éclairage est allumé.
Cov	Le détecteur de volet indique que le volet est fermé. La production est automatiquement réduite à la valeur enregistrée dans le menu Électrolyse.
F1	Absence de débit dans l'installation. Contrôler les détecteurs de débit et s'assurer que la pression est correcte.
Low	L'appareil n'atteint pas le niveau de production désiré. Cela peut être dû à plusieurs facteurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>- manque de sel,</li> <li>- cellule entartrée,</li> <li>- cellule épuisée (vérifier le compteur horaire),</li> <li>- basse température de l'eau.</li> </ul>
AL3	Dépassement du temps maximum de dosage d'acide. Vérifier le pH, l'étalonnage et s'assurer que le réservoir d'acide n'est pas vide. Pour acquitter l'alarme, appuyer sur la touche "arrière".



# BWT PRO A & PRO LS Chlorine generator

## INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

(Please read these instructions carefully and keep them for future reference.)

<b>1. SAFETY INSTRUCTIONS.....</b>	<b>31</b>
1.1 User safety.....	31
<b>2. OPERATING PRINCIPAL AND PRESENTATION OF THE PRODUCT FEATURES AND OPTIONS .....</b>	<b>32</b>
2.1 Operating principal.....	32
2.1.1 Operating principal - Pro A Chlorine generator .....	32
2.1.2 Operating principal - Pro LS Chlorine generator.....	32
2.2 Bwt PRO A & PRO LS chlorine generator - features and options .....	33
<b>3. PRODUCT COMPONENTS AND TECHNICAL DATA .....</b>	<b>34</b>
<b>4. INSTALLATION .....</b>	<b>36</b>
4.1 Hydraulic connections .....	36
4.1.1 Mounting the cell.....	36
4.1.2 Mounting the temperature sensor.....	36
4.1.3 Mounting the pH and Redox sensors.....	37
4.1.4 Mounting the pH reducer injection pump .....	37
4.1.5 Mounting the flow-switch (optional, apart from the LS 300).....	38
4.2 Mounting the control panel.....	38
4.3 Electrical wiring .....	39
<b>5. ADDING SALT TO THE POOL .....</b>	<b>42</b>
<b>6. CHLORINE STABILISATION .....</b>	<b>43</b>
<b>7. STARTING THE CHLORINE GENERATOR .....</b>	<b>43</b>
7.1 Configuration of the user interface.....	44
7.2 Production mode (electrolysis menu).....	45
7.3 Settings (Measures menu) .....	45
7.3.1 Selecting the set points.....	45
7.3.2 Sensor calibration .....	46
7.4 Filtration pump mode .....	48
7.4.1 Filter cleaning mode.....	49
7.5 Lighting management menu .....	49
7.6 Configuration of the Wi-Fi module .....	51
7.6.1 Installation of the Wi-Fi module.....	52
7.7 Programming a variable speed pump.....	52
<b>8. MAINTENANCE.....</b>	<b>53</b>
8.1 Maintenance of the pH and Redox sensors .....	53
8.2 pH correction pump peristaltic pump compression tube (option).....	53
8.3 Manual de-scaling of the cell.....	54
8.4 Winterizing.....	54
8.4.1 Passive winterizing .....	54
8.4.2 Active winterizing .....	54
<b>9. APPENDIX 1 - ERROR AND WARNING MESSAGES.....</b>	<b>55</b>

# 1. SAFETY INSTRUCTIONS



THIS DEVICE IS DESIGNED FOR SWIMMING POOLS ONLY. DO NOT USE FOR ANY OTHER APPLICATION.

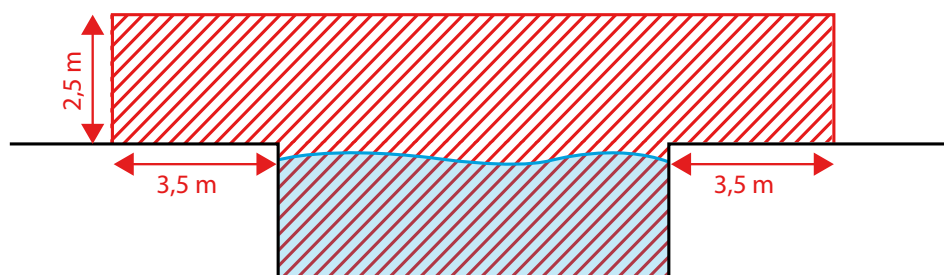
ELECTRICAL RISK: ABIDE BY THE INSTRUCTIONS SET OUT BELOW AS WELL AS THE ASSEMBLY AND OPERATING INSTRUCTIONS.

## 1.1 User safety

The Chlorine generator control panel should be wired in by a qualified professional, according to the standards in effect in the country of installation. See the table below:

F	NF C 15-100	GB	BS7671 : 1992
D	DIN VDE 0100-702	EW	SIST HDD 386-7-702, S2
A	OVE 8001-4-702	H	MSZ 2364-702 : 1994/ MSZ 10-533 1/1990
E	UNE 20460-7-702 1993, REBT ITC-BT-31 2002	M	MSA HD 384-7-702, S2
IRL	ID HD 384-7-702	PL	TS IEC 60364-7-702
I	CEI 64-8/7	CZ	CSN 33 2000 7-702
LUX	384-7, 702 S2	SK	STN 33 2000-7-702
NL	NEN 1010-7-702	SLO	SIST HD 384-7-702, S2
P	RSIUEE	TR	TS IEC 60364-7-702

Unless the locally applicable regulations are more restrictive, we recommend that the control panel be installed more than 3.5 m from the pool.



Should this be impossible, it may be positioned closer than 3.5 metres, but not less than 2 m from the pool (the control panel has a protection rating of IP65, against splashing), subject to the condition that the power cable is connected directly to a 30 mA residual circuit device.

- ! **Never open the cover protecting the control panel** while it is energised.
- ! The electrical supply must be equipped with a means of cutting the power supply to the Chlorine generator control panel, installed upstream from the device, to allow the device to be systematically de-energised before any technical intervention.
- ! The Chlorine generator control panel power line must be protected by a magneto thermal circuit.
- ! In the event of damage to the power cable, have it replaced immediately by a qualified professional. Do not use the device until the power cable has been replaced.
- ! **The Chlorine generator cell is powered by SELV direct current from the control panel. There is therefore no electrical risks to bathers using the pool while the device is in operation.**
- ! To increase safety, mount the control panel high enough to be out of the reach of children.
- ! The device may be used by children under 8 years of age, and persons with restricted physical, sensory or mental capacities or who lack the relevant experience and/or knowledge if they are correctly supervised or if they have been given instructions for the safe use of the device, and understood the risks involved. Children should not be allowed to play with the device. Cleaning and maintenance may not be performed by children unless supervised.

- ! When handling pH Reducer products, protective glasses and clothing should be worn to protect against splashes. In the event of contact with the skin, flush the area abundantly with water, seek medical attention immediately if the eyes are effected.
- ! Beware of freezing! Similarly to other hydraulic equipment, the cell could be damaged by freezing of the water. Make sure that the temperature at the point where the Chlorine generator is installed remains above zero to prevent water from freezing in the cell while the filtration pump is not running.

## 2. OPERATING PRINCIPAL AND PRESENTATION OF THE PRODUCT FEATURES AND OPTIONS

### 2.1 Operating principal

#### 2.1.1 Operating principal - Pro A Chlorine generator

The BWT PRO A Chlorine generator is a pool water treatment device that electrolyses salt (Sodium Chlorine) dissolved in the pool water. It gradually and automatically transforms the dissolved salt into free Chlorine (Hydrochloric acid and Sodium Hypochlorite). Salt water electrolysis offers many advantages compared to conventional chlorination processes.

- No handling or storing of chlorinated products that are dangerous when concentrated (salt is harmless and chemically inert);
- No risk of over-stabilisation of the pool water;
- The device regularly produces active Chlorine, this limits the formation of chloramines that have an unpleasant odour and irritate the eyes and skin of bathers; bathing is more pleasant;
- The break down of Chloramines produces Chlorides that can be turned back into active Chlorine by the cell. Chlorine is automatically regenerated, this reduces the amount of salt to be added over time;

**For the Pro A model, the concentration of dissolved salt in the water should ideally be between 3.5 and 4 g/ litre. It should never rise above 100 g/L.**

The device adapts automatically to salt concentrations within the permitted range. If the pool water is soft, an initial step of dissolving solid salt in the pool water will be necessary before using the device for the first time. Subsequently, much smaller amounts of salt will need to be added.

[See chapter 5, Adding salt to the pool](#)

**We recommend the use of pool grade salt compliant with the standard NF EN 16401.**

The device also runs perfectly when installed on pools filled with sea water (approx 30g of salt per litre for Atlantic and Mediterranean sea water).

While the device is running, a continuous SELV direct current passes between the electrodes in the cell and transforms the salt chlorides dissolved in the water into active Chlorine. This active Chlorine kills micro-organisms (disinfection) and destroys organic matter (oxidation). The cell should be mounted on the hydraulic circuit, and water should circulate continuously through it so that Chlorine can be continuously generated.

[See chapter 4.1, Hydraulic installation](#)

The generation of active Chlorine causes the pH to rise slowly and gradually over time. The pH should be monitored and adjusted when necessary by adding the appropriate quantity of acid.

#### 2.1.2 Operating principal - Pro LS Chlorine generator

The BWT PRO LS Chlorine generator combines two disinfectant production methods: the electrolysis of dissolved salt, as described previously for the PRO A, and the hydrolysis of water that splits water molecules into free radicals. The electrical current arriving in the cell is used preferentially for one method or the other, depending on the concentration of dissolved salt. If the concentration of dissolved salt is less than 3.5 g/litre, the production of free radicals increases to compensate the drop in production of free



Chlorine. At a salt concentration of 3.5 g/litre or higher, the production of free Chlorine increases while the production of free radicals falls. As free radicals have no residual effect (spontaneous decay after a very short lifespan), their disinfectant action is limited to the cell and pipes located downstream. Therefore, free Chlorine must still be produced to maintain a concentration of between 0.6 ppm and 0.8 ppm in the water.

With the BWT PRO LS Chlorine generator, the dissolved salt concentration is 1.5 grams per litre, however, higher salt concentration are permitted to favour the production of free Chlorine. The salt concentration should never rise above 100 g/litre.

## 2.2 Bwt PRO A & PRO LS chlorine generator - features and options

the BWT PRO A and PRO LS Chlorine generators offer the following functions:

- Programming of the free Chlorine generation level in g/L.
- Super chlorination mode.
- Reduced generation mode for when a cover is deployed over the pool.

### See chapter 7.2 , Production modes

- Safety mechanisms:
  - a. Water temperature too low
  - b. Inadequate water circulation
- De-scaling of the cell electrodes by periodic, automatic switching of polarity (Every 6 hours, with a 1 minute shut-down between 2 cycles).
- Counting the cumulated run time.
- Controlling operation of the filtration pump by programming daily filtration windows. The duration of the daily run time can be automatically adjusted according to the temperature of the pool (SMART mode).

### See chapter 7.4, Filtration pump slaving mode

- Powering and controlling underwater lights (12V AC LED or halogen up to 50 W). No need for a transformer installed upstream, the Chlorine generator control panel takes care of everything.

### See chapter 7.5 , Lighting management mode






- An optional flow-switch can be installed (except for the PRO LS 300 that is equipped with a flow-switch as standard). **Installation of the flow-switch kit is mandatory if the Chlorine generator is not mounted in a vertical configuration at the high point of the installation.** The flow-switch can replace the gas sensor located in the top of the cell, or the two may be combined for more safety. **To activate operation of the flow-switch, contact your Procopi agency.**
- Possibility to add an optional kit to measure and correct the pH (lower the value).
- Possibility to add an optional kit to measure the Redox potential to control the generation of Chlorine.
- Possibility to add a Wi-Fi module to monitor and control the device using a connected app.




### See chapter 7.6 , Configuration of the Wi-Fi module

- Possibility to programme the speeds of a variable speed pump.

### See chapter 7.7 , Programming the variable speed pump

### 3. PRODUCT COMPONENTS AND TECHNICAL DATA

Description	Qty	Comments																																	
Control/ power panel and power cable	1	<p>Protection rating IP65</p> <p>Power supply 220-240 V, 50 Hz</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>PRO A 16</th> <th>PRO A 22</th> <th>PRO A 33</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Max power consumed</td> <td>130</td> <td>145</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>Max current consumed</td> <td>0.60</td> <td>0.66</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>Max Chlorine production level</td> <td>16</td> <td>22</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>PRO LS 65</th> <th>PRO LS 200</th> <th>PRO LS 300</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Max power consumed</td> <td>120</td> <td>160</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>Max current consumed</td> <td>0,55</td> <td>0,75</td> <td>1,60</td> </tr> <tr> <td>Max Chlorine production level</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>The control panel power cable is 1.2 m long, wire cross section 3x 1mm<sup>2</sup>, and features a connector at its free end.</p>	Model	PRO A 16	PRO A 22	PRO A 33	Max power consumed	130	145	165	Max current consumed	0.60	0.66	0.75	Max Chlorine production level	16	22	33	Model	PRO LS 65	PRO LS 200	PRO LS 300	Max power consumed	120	160	350	Max current consumed	0,55	0,75	1,60	Max Chlorine production level	15	30	45	
Model	PRO A 16	PRO A 22	PRO A 33																																
Max power consumed	130	145	165																																
Max current consumed	0.60	0.66	0.75																																
Max Chlorine production level	16	22	33																																
Model	PRO LS 65	PRO LS 200	PRO LS 300																																
Max power consumed	120	160	350																																
Max current consumed	0,55	0,75	1,60																																
Max Chlorine production level	15	30	45																																
Panel mounting accessories set	1	<p>Contents of the set:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 eyelets,</li> <li>• 4 countersunk screws,</li> <li>• 4 bushings,</li> <li>• 4 round head screws,</li> <li>• 1 drilling template.</li> </ul>																																	
2 hinges + 2 rubber stoppers	1	For the control panel door hinge																																	
Cell	1	Fitted with a 1.5 cable to connect the cell to the control panel																																	
Water temperature sensor	1	Equipped with a 4 m cable for connection to the control panel																																	

Description	Qty	Comments	
Sensor housing, 3 positions	1	<p>The housing holds the water temperature sensor, and can accommodate the pH and Redox sensors if these options were added.</p> <p>Install it on a by-pass loop between the filtration pump and the filter (see the hydraulic diagram para 4.1)</p>	<p>Int.diam. = 50 / Ext.diam. = 63</p> <p>2 holes with caps on one side, 1 on the other side</p> 
Optional pH kit	1	<p>This kit comprises:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peristaltic pump, 1.5 l/h for pH reducedr and 1.5 m cable</li> <li>• pH sensor</li> <li>• 1 sensor thermowell</li> <li>• 1 cable gland</li> <li>• 1 saddle clamp, solvent</li> <li>• 3 buffer solutions: distilled water, pH = 7, pH = 10</li> <li>• 1 reader to be mounted on the motherboard in the control panel</li> </ul>	
Optional Redox kit	1	<p>This kit comprises:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redox sensor</li> <li>• 1 sensor thermowell</li> <li>• 1 cable gland</li> <li>• 1 saddle clamp, solvent</li> <li>• 1 neutral solution,</li> <li>• 1 465 mV solution</li> <li>• 1 reader to be mounted on the motherboard in the control panel (same for pH and Redox)</li> </ul>	
Optional Wi-Fi kit	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 m cable</li> <li>• Wi-Fi module</li> </ul>	
Optional Flow-switch kit installed as standard on the PRO LS 300 model, available as an option for other models	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 saddle clamp, 3/4"</li> <li>• 1 flow-switch with 1.5 m cable</li> </ul>	



### 4.1.3 Mounting the pH and Redox sensors

The sensors (notably the Redox sensor) should be mounted before the filter and the heating system so that sensor readings are representative of actual values in the pool. Impurities accumulated in the filter medium remove Chlorine from the water as it passes through the filter, in addition, Chlorine can be degraded on contact with heating elements and hot exchanger plates in the heating system.

Sensors are mounted in housings (see below) to be screwed into the tapped orifice in the sensor housing.



**The sensor feed heads should point up. They should not be located at a "high" point of the hydraulic circuit to avoid them being exposed to air should air be introduced into the system.**

To stop the sensors from being damaged by gravel or sand, the **by-pass valves should be set to slow the flow of water through the by-pass circuit.**

Remove the sensors from their storage flasks and install them carefully in the pipe **only after the circuit has been filled with water. Keep the flasks** to store the sensors in the event that they are removed for winterizing.

**Sensor cables should not be run through sheaths containing other electrical cables,** to avoid interference.

### 4.1.4 Mounting the pH reducer injection pump

The suction and injection tubes are 2 m long.

Respect the max. suction height between the pump and the pH reducer tank: **1.5 m max.**

Insert one end of the tube in the connection located near the cell head and tighten the 1/2" barrel union.



The other end should be placed at the bottom of the tank containing the acid; **it should not be possible to remove the tube by simply pulling on it.**

**The tank holding the acid should be stable and located out of the reach of children.**

### 4.1.5 Mounting the flow-switch (optional, apart from the LS 300)

Mount the saddle clamp that will house the flow-switch on a section of the cell by-pass loop between the two shut-off valves. In the event that the flow-switch is mounted on a horizontal section of the pipe, the feed head must be oriented upwards, and not downwards (impurities could accumulate in the mechanism and prevent its correct operation). Connect the two flow-switch wires to the locations provided on the control panel motherboard.

See chapter 4.3, Wiring

Respect the direction of flow (arrow) through the flow detector.



Upon completion of the hydraulic installation of the various components, fill the circuit with water and check for leaks.

## 4.2 Mounting the control panel

Panel mounting accessories: once installed this method of mounting the panel will allow the panel to be hung on and taken off the wall without any need for screws.

Select a location on a solid flat wall of the plant housing, high enough to be out of the reach of children.



Fasten the eyes to the back of the panel, horizontally and oriented towards the exterior of the panel. The larger part of the aperture should be facing down.

Aperture for fastening the eye to the wall



Aperture for fastening the eye to the panel



Hold the template against the wall at the selected installation site, and drill in the 4 locations indicated by the template using a 5 mm diameter drill bit. Push the bushings into the holes and screw a round head screw into each bushing leaving it to protrude slightly. Hang the panel on the round head screws using the suspension eye holes.

- ! Do not obstruct the flow of air behind the panel that allows cooling.
- ! Do not install the control panel in a cupboard or other location with inadequate ventilation, this could lead to overheating of the control panel and a risk of fire.

### 4.3 Electrical wiring

Wire the control panel in as follows;

Connect the cell and the gas sensor to the control panel. NEVER MODIFY OR EXTEND THE CABLES;



Next, make the following connections inside the control panel;

**1** (RTN) : do not use  
**2 (+12V) + 3 (FL1)** : Flow-switch  
**2 (+12V) + 4 (cover)** : cover closed sensor

**T°C Sensor**  
a: red wire  
b: yellow wire  
c: black wire

**Variable speed pump \*\*\*:**  
1 = Low speed  
2 = Med speed  
3 = High speed  
Com = Common

**A + B** : pH reduction pump  
**C + D** : Slaving to the fixed speed filtration pump\*\* (dry contact: 220 – 240 VAC, 12 A max)  
**E + F** : Lighting (12 VAC, max. 50W)

**Wi-Fi module (option) :**  
1 = black wire  
2 : /  
3 = green wire  
4 = yellow wire  
5 = red wire

**Redox sensor**      **pH sensor**

**Redox PCB connection**

**pH PCB connection**

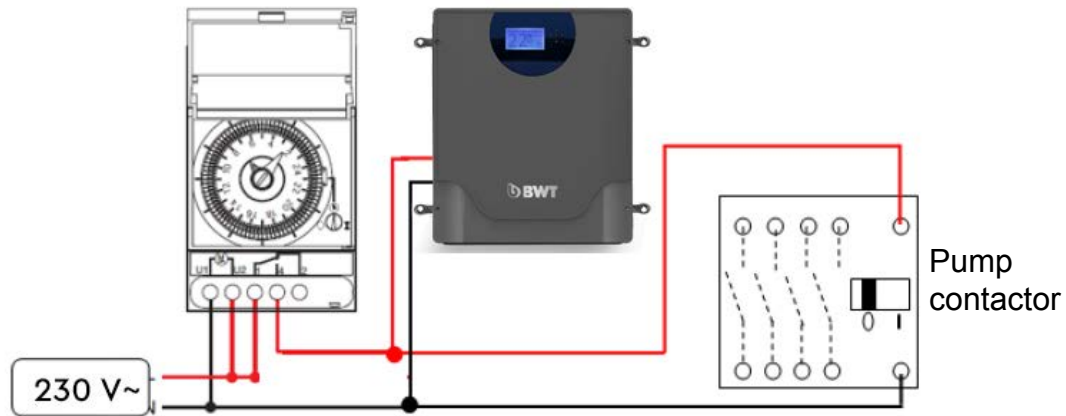
Power supply (220-240 V AC, 50 or 60 Hz):

To protect the device, install a magneto-thermal circuit breaker rated for the max current drawn by the device upstream from this cable.

Model	PRO A 16	PRO A 22	PRO A 33
Max power consumed (W)	130	145	165
Max current consumed (A)	0.60	0.66	0.75

If, instead of slaving operation of the filtration pump to the Chlorine generator, the filtration pump and the Chlorine generator should be simultaneously slaved to an external timer, the live of the control panel should be connected to the timer output contact.





Do not connect the device to the mains until all the connections have been made in the control panel and it has been closed.

**\*\*slaving the filtration pump:**

**Caution:** the dry slaving contact of the fixed speed filtration pump accepts single phase currents up to 12 A max. In the event that the current is greater than this value, or that a 3-phase pump is installed, this contact cannot be used for the pump power supply, but should be used to supply the coil of a contactor located upstream from the pump power supply.

By connecting the filtration pump to the Chlorine generator control panel, you can programme daily run windows for the filtration pump instead of using the timer in the pump electrical panel.

Note Bene: The Chlorine generator control panel does not force the pump on outside programmed windows in AUTO mode, even if there is a pH reducer of Chlorine demand (pH higher than the recommended set point and/or Redox lower than the recommended set point).

\*\*\* A variable speed filtration pump is wired in using two terminals: that specific to the variable speed pump already mentioned (see figure), and that of the fixed speed pump to which the following connections should be made:

- **Create a shunt between terminals C and D**
- **Connect the live wire to one of the two terminals, C or D.**

## 5. ADDING SALT TO THE POOL

Before adding salt to the pool (use pool grade salt compliant with the standard EN 16-401), make sure that the values of the water balance parameters are correct:

- pH should be between 7.0 and 7.4
- Calcium hardness (water hardness = concentration of dissolved calcareous substances) between 100 and 250 ppm
- Total Alkalinity should be between 100 and 250 ppm

Make sure that the combination will result in balanced water (Taylor balance or Langelier Index, contact a qualified pool professional).

**!** **Important:** If the pool was previously treated using PHMB, make sure that all trace of this disinfectant has been eliminated before starting the Chlorine generator.

**!** **Important:** If the pool was previously treated with **stabilised Chlorine** (trichloroisocyanuric acid or sodium dichloroisocyanurate), make sure that the concentration of disinfectant in the water is not above 30 mg/L.

If the entire volume of water in the pool has not just been replaced, measure the initial salt concentration with salt tester.

It may occasionally be necessary to add salt to compensate loss that may be experienced due to:

- back-washing of the filter filled with sand or glass
- degassing of trichloramines (intermediate by-products formed by active Chlorine reacting with organic matter), that are volatile
- loss of water due to splashing, or occasional overflows through the over flow

Measure the concentration of salt in the water regularly, and make sure that it does not drop below 3.5g/l for PRO A models, and below 1.5 g/l for PRO LS models.

Use the formula below to calculate the amount of salt to be added to the water.

The parameters that need to be taken into consideration are: the volume of water in the pool (do not forget the buffer tank if the pool features an overflow), and the initial salt concentration (to be measured).

$$M_{(kg)} = (Cf - Ci) \times V_{(m3)}$$

**M** = weight of salt to be dissolved in kg

**Cf** = target salt concentration, in g/litre (note: 1 g/litre = 1000 ppm or mg/litre)

**Ci** = initial salt concentration measured, in g/litre. If the pool is completely drained and then filled with water from the municipal supply, it may be assumed that Ci = 0

**V** = volume of water in the pool (including the buffer tank if the pool features an overflow feature), in m3

### EXAMPLE 1 :

- Pool containing 100 m3 of water, with an initial salt concentration of 1 g/L (1000 ppm), the target salt concentration being 4 g/L:
- $M = (4-1) \times 100 = 300$
- Add 300 kg of salt

### EXAMPLE :

- Pool containing 50 m3 of water, initially empty, target salt concentration being 1.7 g/L :
- $M = 1.7 \times 50 = 85$  kg of salt to be added;

**!** **IMPORTANT** Do not turn the Chlorine generator on while the salt is dissolving.

## 6. CHLORINE STABILISATION

The Chlorine introduced into the pool by the Chlorine generator cell is non-stabilised active Chlorine that is easily destroyed by UV light and heat.

To limit this phenomenon while the pool is uncovered, add a Chlorine stabiliser (Isocyanuric acid) to achieve a **concentration of approx. 15 to 30 ppm** is recommended. Refer to supplier information to calculate the amount of stabiliser to be added.

The Chlorine stabiliser does not break down over time; if the pool was disinfected with Chlorine before the Chlorine generator was installed, measure the initial stabiliser concentration before adding any more. Excess stabiliser (above 40 ppm) will block the action of Chlorine and falsify measurement of the Redox potential.

## 7. STARTING THE CHLORINE GENERATOR

The operating mode will differ, depending on the options installed.

If the Redox kit is not installed, Chlorine production will need to be adjusted empirically such that the free Chlorine concentration in the pool water remains between 1.0 and 1.5 mg/L. The free Chlorine concentration can be lowered to between 0.6 and 1.0 mg/L if the salt concentration is between 1.5 and 2.5 g/L in the case of LS models. The Chlorine concentration will need to be measured regularly in order to act in the event that these levels are exceeded, notably if the bather load is low, the weather is cloudy or the water temperature is low.

If the pH kit is not installed, measure the pH regularly as the pH will rise slowly and gradually. If the pH rises above 7.5, lower it to 7.0 by adding pH reducer.

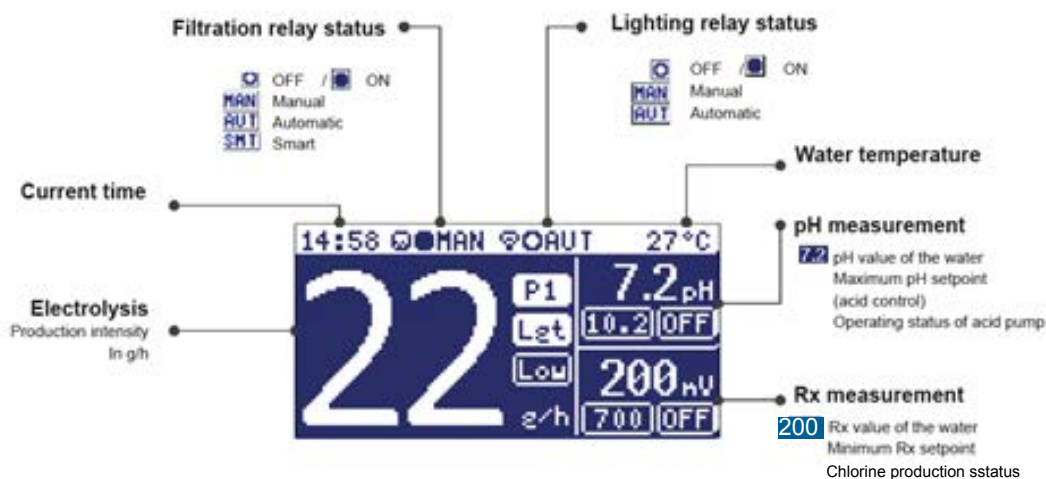
In the event that both kits are installed, the pH and Chlorine concentration will be adjusted automatically, and interventions by the pool owner will be limited to the calibration of the sensors and filling the holding tank with pH reducer.

Lastly, the Wi-Fi module allows the device to be monitored and controlled from a Smart device.

The Chlorine generator start button is located underneath the control panel on the left-hand side.

**Upon start up the following screen is displayed:**

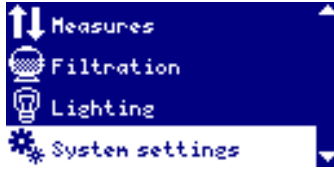
Note: on LS models, the production rate is displayed in as a % of the maximum production rate, not in g/h



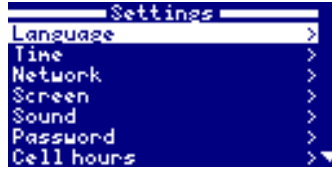
PRESS THE OK KEY to access the various menus.

## 7.1 Configuration of the user interface

Select the System Settings menu:



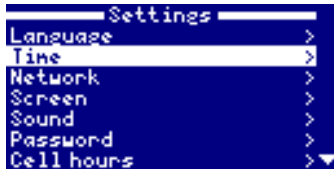
1. Select System Settings



2. Select language



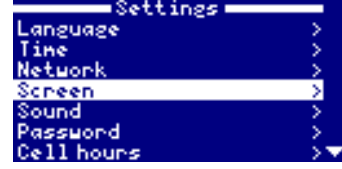
3. Choose the preferred language



4. Set the current date and time



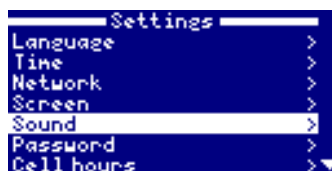
5. Enter the current date and time



6. Screen configuration



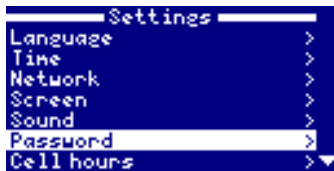
7. Set the display light intensity (0-100%) and program on/ off timers.



8. Sound settings



9. Sound: Programming the system to emit sounds for the following functions: Keyboard (keys), Pop-ups (urgent messages); Alarms (operating alarm); Filtration (start of filtration).

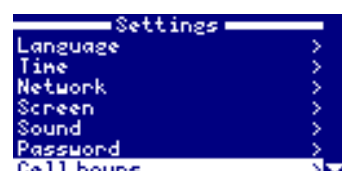


10. Set the password.

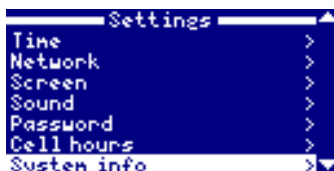


11. Password: Protects user access to the menu by activating a password. Press a combination of 5 keys and the system will memorize it. If you forget the password, there is a 'master password'.

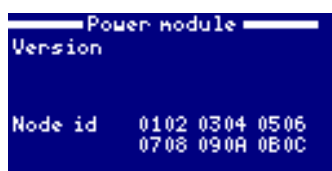
Contact your installer/supplier.



12. Cell operation counters: Counters of the operation time of the various modules.



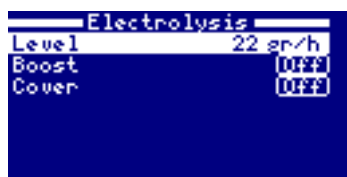
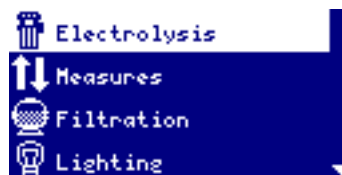
13. System information



14. System Information: Information about the software versions of the TFT display and the power module. It also shows the ID node which is required to configure the system's WiFi connection.

## 7.2 Production mode (electrolysis menu)

1. Select the Electrolysis menu by highlighting it (Up/Down arrows) and pressing OK.



2. The 'Level' sub-menu allows you to select the Chlorine production level in g/hour for the Pro A model and in % production for the Pro Ls model up to the max that can be delivered by the device.

While 'level' is highlighted, press the up and down arrows to modify the value, press OK to save.



3. The 'Boost' sub-menu forces the device on at max production for 24 hours, subject to the reservation that the filtration pump is also running continuously. If the pump is slaved to the Chlorine generator, filtration will run for 24 hours despite the filtration 'windows' programmed in 'Auto' mode in the Filtration menu.

After 24 hours, the device will return to the production level selected, and the pump programming mode will take over.

Deactivate the Redox set point to allow the device to exceed it during the 24 hour boost.



4. The 'Cover' sub-menu allows the production of Chlorine to be reduced to a set percentage of the level programmed. If the Level is 22g/h and Reduction is set to 60%, the device will produce at  $0.6 \times 22 = 13.2$  g/h.

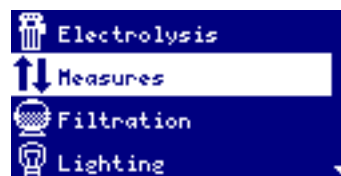
Activate this sub-menu by highlighting Cover (up/down arrows), press Plus/ Minus to display ON, then use the Plus/ Minus keys to select the required value and press OK to save.

## 7.3 Settings (Measures menu)

This menu allows calibration of the devices measuring sensors: the temperature sensor, and the pH and redox sensors if these options were added.

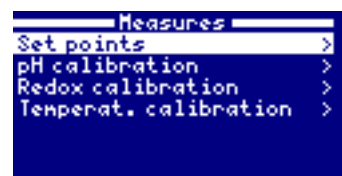
In the case that the optional sensors were installed, their set points (maximum pH and minimum Redox) will need to be set.

Select the "Measures" menu.



### 7.3.1 Selecting the set points

To select the pH and/or Redox potential set points, choose the "Set points" sub-menu, followed by the parameter for which you want to select a set point.



To modify the values, use the Plus/Minus keys. Press OK to save.



**pH regulation:** the pH set point is the **maximum value that should be surpassed**, the generation of Chlorine causes a slow, gradual rise of the pH. In the event that the pH sensor detects a value higher than the set point, the device will compensate by injecting acid into the water, until the value measured falls

below the set point. The default set point is 7.2. **The ideal pH for a pool fitted with a BWT Chlorine generator is between 7.2 and 7.4.**

For safety reasons, the pump injecting the acid cannot run for more than 60 minutes continuously, to avoid excessive acidification of the water. If this time period is reached, check that the sensor is not faulty, and that acid is being correctly injected into the pool 's hydraulic circuit. Failure to inject acid could be due to: the pH reducer tank is (almost) empty, the end of the suction tube is above the level of the liquid, the suction and/or injection tube is blocked or pierced, the end of the injection tube has come out of its housing.

**Redox regulation: The Redox potential is a measure of the electrical potential of the water, this value is proportional to the concentration of free Chlorine in the water. The Redox potential set point is the minimum value desired.**

To determine the optimal Redox value, proceed as follows:

1. Switch the pool filtration system on, and set it to 'circulation' mode (by pass the filter).
2. After one hour, measure the water balance parameters (see paragraph 4), and adjust these if necessary using the appropriate chemicals.
3. Allow chemicals to dissolve completely, then mix the water for at least one hour.
4. With filtration still running, measure the concentration of free Chlorine in the water (calibrated photometer), and, if necessary, add non-stabilised liquid Chlorine by pouring it in slowly in front of the return fittings until a value of between 1.2 and 1.4 ppm in the case of PRO A models or between 0.6 and 0.8 ppm of free Chlorine is achieved. Add the liquid Chlorine in successive small amounts, allowing time for mixing between additions to avoid overshooting the desired concentration.
5. Read the value displayed on the Redox screen and save this value as the Redox set point.
6. The next day, check the concentration of free Chlorine (DPD1 test kit) and the Redox value. If necessary; raise/ lower the set point.

Do not forget to check the Redox set point every 2 to 3 months and/ or every time that you modify the water management parameters, notably the pH set point and the heating temperature.

As long as the value measured by the Redox sensor is greater than or equal to the set point value, the device will not produce Chlorine. As soon as this value drops below the set point, the device will produce Chlorine and will stop once the value rises above the set point. The default Redox set point is 700 mV.

### 7.3.2 Sensor calibration

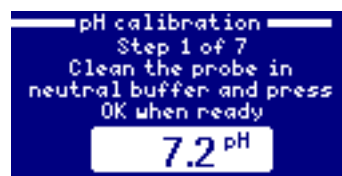
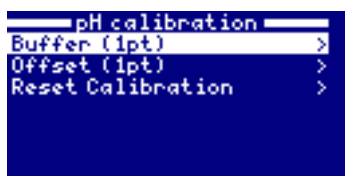
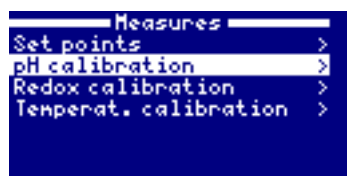
Proper control off the pH and Redox values with respect to the set points depends on the precision of the sensors. The sensors should be calibrated at regular intervals.

**We recommend that the sensors be calibrated at the beginning of the pool season, then once a month throughout the season.**

Calibrating the pH sensor using buffer solutions:

Submerge the sensor successively in two liquids with known pH values (buffer solutions) and check that the sensor displays the correct value. The pH kit includes a sensor rinsing solution ("neutral buffer"), a pH7 buffer solution and a pH10 buffer solution.

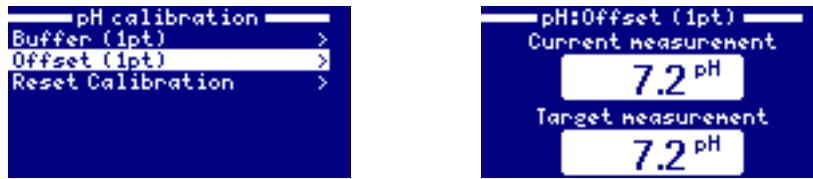
Follow the steps displayed on screen:



For each of the buffer solutions, adjust the target value to the buffer value and press OK to calibrate the sensor.

Calibrating the pH sensor without a buffer solution:

The Chlorine generator allows you to carry out a quick calibration without using a buffer solution to correct small deviations, without taking the sensor out of its housing, by comparing the value returned by the sensor with that read by another measurement device (that has been recently calibrated).



Current measurement = value measured by the sensor

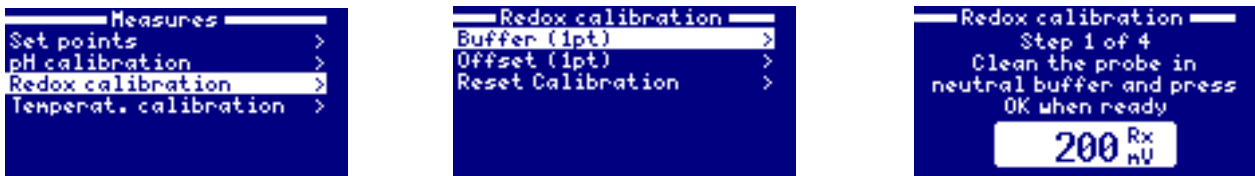
Target measurement = adjust this value using the Plus/ Minus keys until it matches the current measurement.

Once the Target Measurement has been adjusted, press OK, the sensor will align to this value.

Calibration of the Redox sensor using buffer solutions:

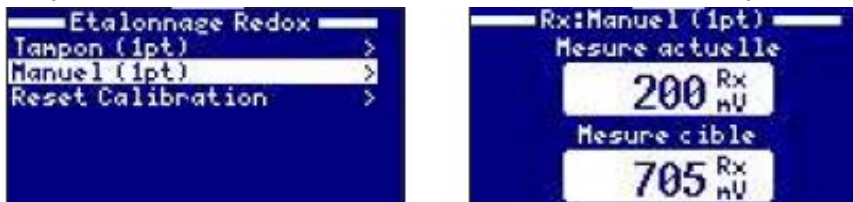
Use the 465 mV buffer solution delivered with the Redox kit and the "neutral" rinsing solution, and follow the steps shown on screen.

Once the target value has been adjusted to 465 mV, press OK. The sensor will align to this value.



Calibration of the Redox sensor without using buffer solutions

The Chlorine generator allows you to carry out a quick calibration without using a buffer solution to correct small deviations, without taking the sensor out of its housing, by comparing the value returned by the sensor with that read by another measurement device (that has been recently calibrated).



Current measurement = value measured by the sensor

Target measurement = adjust this value using the Plus/ Minus keys until it matches the current measurement.

Once the Target Measurement has been adjusted, press OK, the sensor will align to this value.

Calibration of the temperature sensor

The temperature sensor is calibrated by adjusting the value indicated by the device to match that of a thermometer confirmed to be exact and precise.



Current measurement = value measured by the sensor

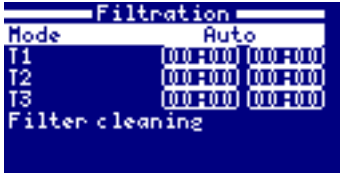
Target measurement = adjust this value using the Plus/ Minus keys until it matches the current measurement.

Once the Target Measurement has been adjusted, press OK, the sensor will align to this value.

## 7.4 Filtration pump mode



Manual mode: Allows the filtration pump to be stopped and started via a menu. The 'Status' line shows whether the pump is ON or OFF. To change the status, descend using the DOWN key and press the Plus/Minus key, then press OK.



Automatic mode (with timer):

In this mode, filtration will run during the daily programmed windows (up to 3 filtration windows; T1, T2 and T3), that will be repeated on every day of the year.

1. Use the Up/ Down keys to select a window, each window is defined by a filtration start and stop time.
2. Using the Up/Down arrows set the start hour
3. Press the Up key to access the minutes field and adjust this value using the Up/Down keys.
4. Press OK to save these values or Back/Escape to cancel.

In the same way, set the stop time for the selected window.

See the section describing cleaning of the filter below.

Nota Bene 1: Auto mode will only be available if the pump is slaved to the Chlorine generator.

See chapter 4.3, Wiring

### Smart mode

This mode is based on the automatic mode, with the three filtration windows, however the filtration time will be adjusted according to the pool water temperature. Two temperature set points are defined.



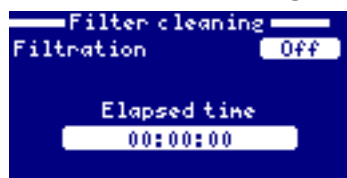
The maximum temperature, above which the filtration time will be determined by the programmed filtration windows, and the minimum temperature, below which filtration will be reduced to 5 minutes, the minimum operation time. Between these two temperatures, the filtration time increases linearly. Use the plus/minus keys to select the minimum and maximum temperatures.

The Anti-Freeze mode can be activated, this starts filtration when the water temperature drops below 2 °C. To set the activate/deactivate windows for this mode (possible to programme up to 3 windows), follow the instructions set out in the paragraph Automatic Mode.

N.B. : SMART mode will only be available if the option "Use the temperature sensor and/ or Heating is activated in the "Installer" menu.



### 7.4.1 Filter cleaning mode

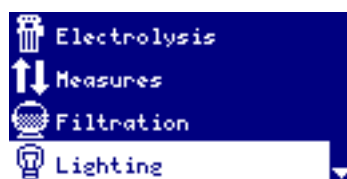


Filter cleaning mode is accessible whether Auto or Manual filtration is activated. It allows a back-wash of the filter media (sand or glass) to be performed. In this mode, the production of Chlorine in the electrolysis cell is stopped as water is directed to waste and will not pass through the cell. After selecting this mode, proceed as follows:

- Switch the filtration pump OFF using the Plus/Minus keys.
- Turn the multi-port valve to the Backwash position.
- Switch the filtration pump ON: The length of the back-wash is timed on screen.
- Monitor the condition of the water being directed to waste.
- Once the back-wash is complete, switch the filtration pump OFF and move the valve to the Rinse position.
- Switch the filtration pump ON and rinse for approx 20 seconds.
- Switch the filtration pump OFF, move the multi-port valve to the Filtration position.

Upon exiting the "Filter cleaning" menu, the system will automatically revert to the previously programmed mode.

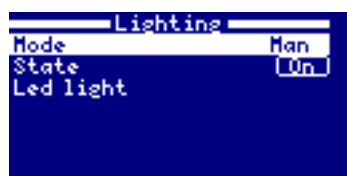
## 7.5 Lighting management menu



Reminder: this menu allows one or more 12 V AC underwater lights, up to 50 W, to be controlled simultaneously. **Do not exceed 50 W.**

**Nota bene: When lighting mode is active, the Chlorine production level (g/h) is reduced by one third of the programmed value.**

1. Select the Lighting menu (Up/ Down arrows), and press OK.
2. Using the Plus/ Minus keys, select the lighting control mode and press OK.



Manual mode: Allows the light to be switched on and off from the menu. The "status" line indicates whether the light is On or Off. To change the status, scroll down using the Down key and press the Plus/ Minus key, then press OK.



### **Automatic mode (with timer):**

In this mode the lights will on during the programmed intervals (start/ stop times), that will repeat at a frequency selected by the user:

- every day,
- every 2 days,
- every 3 days,
- every 4 days,
- every 5 days,
- every week,
- every 2 weeks
- every 3 weeks
- every 4 weeks

#### Selecting the time interval:

1. Press the Down key to navigate to the time interval.
2. Use the Plus/ Minus keys to access the start time hours: select the hour using the Plus/ Minus keys.
3. Use the Up key to access the start time minutes field: set the minutes using the Plus/ Minus keys.
4. Press OK to confirm or Escape to cancel.

#### Selecting the frequency:

5. Use the Down key to navigate to frequency.
6. Use the Up/Down keys to access frequency setting.
7. Select the frequency using the Plus/ Minus keys
8. Press OK to save or Escape to cancel. Proceed in the same way to set the stop time.



#### Selecting the LED underwater light colour change mode:

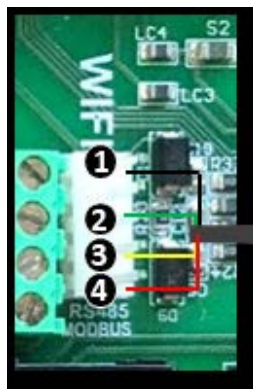
If colour LED underwater lights are installed, the colour change sequence can be controlled.

By activating the Next Program option, the LED light will change from the current static colour to the next, the Pulse Length menu item sets the frequency of the automatic colour change in seconds. The colours will change in the order programmed by the manufacturer of the underwater light.

## 7.6 Configuration of the Wi-Fi module

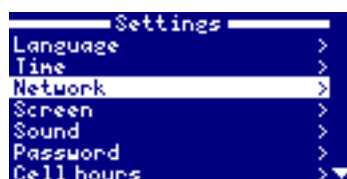
This paragraph is relevant to devices fitted with the optional Wi-Fi kit option.

### CONNECTION

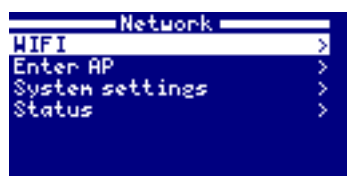


WIFI MODULE

1. Black
2. Green
3. Yellow
4. Red



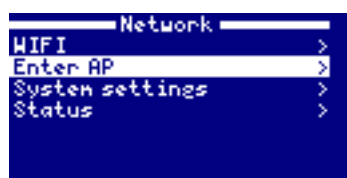
Network: Once the WIFI module is connected, restart your unit. The Network option will appear in the Settings menu.



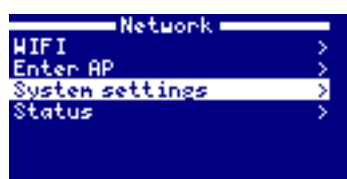
WIFI: Select WIFI to scan for available networks that the module can access. The search will be carried out automatically.



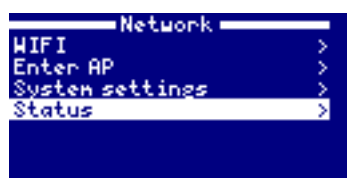
Select the desired network. Enter the password using the pop-up keyboard. Navigate up and down using the up/down keys and left to right using the plus/minus keys. To select a letter press OK.



Selecting the access point: Enter the name and the password of the network selected.



System settings: For a more detailed configuration enter into this menu or contact your installer.



Status: Check the status of your connection.

Once the WIFI module has been connected to the network and both lights are ON, go to [www.poolwatch.hayward.fr](http://www.poolwatch.hayward.fr). Access the Register option and enter all the data requested. The unit ID node can be found on your device (see paragraph 7.1, Configuration of the User interface, screen 13 and 14). Upon completion of the process, you will have total control over your pool and you will be able to change parameters such as set points and filtration windows.

## 7.6.1 Installation of the Wi-Fi module



Remove the base of the Wi-Fi module



Cut the cable clips



Disconnect the cables.

Starting from inside the module, pass the cable through the cable gland.



Reconnect the cables in the Wi-Fi box

GND = Black

CE = Green

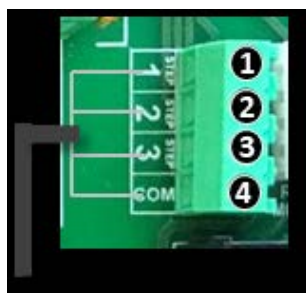
CA = Yellow

+12V = Red

## 7.7 Programming a variable speed pump

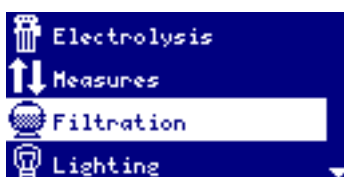
To activate the Speed sub-menu from the Filtration menu, please contact your dealer.

### CONNECTION

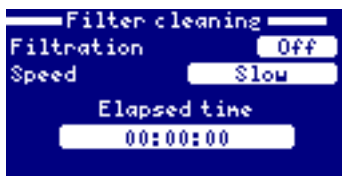


VARIABLE SPEED PUMP

1. Slow
2. Medium
3. Fast
4. Common



Variable Speed Pump: to install a variable speed pump contact your installer.



Once the pump has been connected, you can assign a different speed individually to each filtration period

S: slow, M: medium and F: fast.

Filter cleaning: to clean a filter on a system equipped with a variable speed pump, choose the 'fast' speed setting.

## 8. MAINTENANCE

### 8.1 Maintenance of the pH and Redox sensors

The submerged sections of the sensors:

- should always be submerged in liquid (tap water or pool water), even when not in use,
- should never be touched with fingers,
- should never be wiped,
- should never be allowed freeze
- should be de-scaled when necessary

During use, scale can build up on the pH and Redox sensors or a greasy deposit can form on the tip. This can lengthen the response time of the sensor.

Remove the sensors regularly from their housing to inspect their tips.

**NEVER RUB OR WIPE THE TIPS OF THE SENSORS TO CLEAN THEM.**

If necessary, de-scale the sensors by soaking them in solution of 10% Hydrochloric acid for a few minutes.

To degrease the electrodes dip them in soapy water. Rinse well after degreasing.

After de-scaling or degreasing the electrodes, they should be recalibrated.

### 8.2 pH correction pump peristaltic pump compression tube (option)

From time to time, inspect the tube passed around the rollers in the pump head, check for leaks and cracks.

In the event of a problem, remove the pump and bring it to your dealer to have the tube replaced.

## 8.3 Manual de-scaling of the cell

If scale builds up on the electrodes over time despite regular inversion of the polarity, the electrodes should be de-scaled as follows:

1. Disconnect the cell and gas sensor from the control panel,
2. Isolate the by-pass loop on which the cell is mounted by closing the by-pass inlet and outlet valves fully,
3. Unscrew the cell head and remove the electrodes from the cell body,
4. Soak the electrodes in a bucket containing distilled vinegar or 10% Hydrochloric acid,
5. Wait until the scale has been completely dissolved (bubbling stops),
6. If scale is still present, empty the bucket and add more vinegar or acid,
7. Rinse the electrodes with water,
8. Reassemble the head of the cell on the body making sure that the o-ring is correctly positioned.
9. Reconnect the cell and the gas sensor to the control panel.

## 8.4 Winterizing

### 8.4.1 Passive winterizing

In the event that filtration is shut down completely during winter, proceed as follows to avoid damage that could be caused by freezing and/ or the build up of algae.

Close the 2 sectional valves of the by-pass loop on which the cell and the pump are mounted.

#### Peristaltic pump

- Rinse the pump tubes to remove acid as follows:

- Carefully remove the end of the suction tube from the acid storage tank and submerge it in a bucket filled with water.
- Run the pump.
- When at least half of the bucket has been emptied, stop the pump

- Disconnect the acid suction tube from the pump.

- Carefully disconnect the injection tube from the cell, and allow the water from the pump circuit to empty into the bucket.

#### The cell

Fully purge the by-pass loop on which the cell is mounted.

#### The sensors

- Disconnect the control panel electrical supply.

- Disconnect the sensors in the control panel.

- Close the sectional valves on the by-pass loop on which the sensors are mounted.

- Remove the sensors and place them in their flasks of buffer solution as on delivery, store them in a location protected from freezing.

### 8.4.2 Active winterizing

Disconnect the control panel power supply.

Equipment can be left in place subject to the condition that winterizing chemicals are added to the pool water to prevent the growth of algae, and filtration runs every day.

Filtration must notably run when the ambient temperature in the plant room where the material is installed drops to +2°C or below.

## 9. APPENDIX 1 - ERROR AND WARNING MESSAGES

Error code	Description
P1/P2	Cell operating polarity. The cell automatically inverses its polarity to clean itself.
Lgt	The underwater light is lit
Cov	The cover sensor indicates that the cover is closed. Chlorine production is automatically reduced to the value set in the Electrolysis menu.
F1	No flow in the installation. Check the flow sensors and make sure that the pressure is correct.
Low	The device cannot reach the desired production level. This could be due to several factors: <ul style="list-style-type: none"><li>- lack of salt</li><li>- build up of scale in the cell,</li><li>- end of cell service life (check the counter)</li><li>- water temperature is low</li></ul>
AL3	Maximum acid dosing time exceeded. Measure the pH, calibration and make sure that the acid storage tank is not empty. To reset the alarm, press the Back key.





# BWT Salzelektrolysegerät PRO A und PRO LS



## MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

(Bitte lesen Sie sich diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf)

<b>1. SICHERHEITSHINWEISE .....</b>	<b>59</b>
1.1 Sicherheit des Nutzers .....	59
<b>2. FUNKTIONSPRINZIP, PRODUKTEIGENSCHAFTEN UND OPTIONEN .....</b>	<b>60</b>
2.1 Funktionsprinzip .....	60
2.1.1 Betrieb des Elektrolyseurs BWT PRO A .....	60
2.1.2 Betrieb des Elektrolyseurs BWT PRO LS .....	61
2.2 BWT Salzelektrolysegeräte Pro A und Pro LS - Produkteigenschaften und Optionen .....	61
<b>3. BESTANDTEILE UND TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>62</b>
<b>4. INSTALLATION .....</b>	<b>64</b>
4.1 Hydraulische Anschlüsse .....	64
4.1.1 Montage der Zelle .....	64
4.1.2 Temperatursensor montieren .....	64
4.1.3 Montage der pH- und Redox-Sonden .....	65
4.1.4 Montage der Einspritzpumpe für pH-Minus .....	65
4.1.5 Montage des Durchflussreglers (optionales Set außer LS 300) .....	66
4.2 Montage des Steuergeräts .....	66
4.3 Elektrische Verkabelung .....	67
<b>5. ZUGABE VON SALZ ZUM POOLWASSER.....</b>	<b>70</b>
<b>6. STABILISIERUNG DES CHLORS.....</b>	<b>71</b>
<b>7. INBETRIEBNAHME DES ELEKTROLYSEGERÄTS.....</b>	<b>71</b>
7.1 Konfiguration der Benutzeroberfläche .....	72
7.2 Chlor-Produktion .....	73
7.3 Messungen .....	73
7.3.1 Einstellen der Sollwerte .....	73
7.3.2 Kalibrieren der Sonden .....	74
7.4 Filterpumpe .....	76
7.4.1 Filter-Reinigungsmodus .....	78
7.5 Steuerung der Beleuchtung.....	78
7.6 Konfigurieren des WiFi-Moduls.....	80
7.6.1 Installation des WiFi-Moduls .....	81
7.7 Programmieren einer Pumpe mit variablen Geschwindigkeitsstufen .....	82
<b>8. INSTANDHALTUNG .....</b>	<b>83</b>
8.1 Instandhaltung der pH- und Redox-Sonden.....	83
8.2 Schlauch der pH-Minus Dosierpumpe .....	83
8.3 Manuelles Entkalken der Zelle.....	83
8.4 Überwinterung.....	84
8.4.1 Passive Überwinterung .....	84
8.4.2 Aktive Überwinterung.....	84
<b>9. ANHANG 1 - FEHLERMELDUNGEN UND WARNHINWEISE.....</b>	<b>85</b>

# 1. SICHERHEITSHINWEISE



DAS GERÄT IST AUSSCHLIESSLICH FÜR SCHWIMMBECKEN KONZIPIERT. VERWENDEN SIE ES IN KEINEM ANDEREN BEREICH.

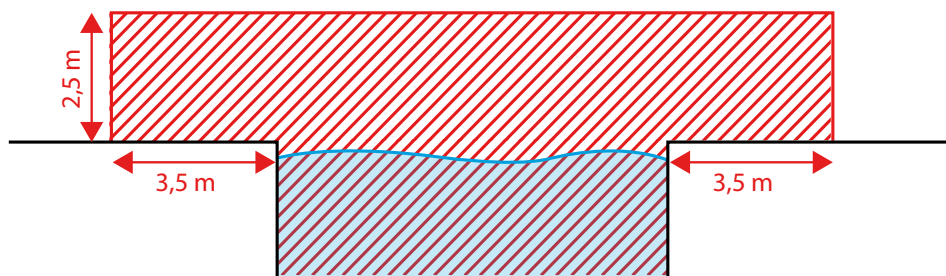
STROMSCHLAGGEFAHR: FOLGEN SIE UNBEDINGT DEN SCHRITTEN DIESER MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG UND HALTEN SIE SICH STETS AN DIE SICHERHEITSHINWEISE.

## 1.1 Sicherheit des Nutzers

Das Steuergerät des Chlorgenerators sollte von einem qualifizierten Fachmann gemäß den im Installationsland geltenden Normen angeschlossen werden. Siehe nachfolgende Tabelle:

F	NF C 15-100	GB	BS7671 : 1992
D	DIN VDE 0100-702	EW	SIST HDD 386-7-702, S2
A	OVE 8001-4-702	H	MSZ 2364-702 : 1994/ MSZ 10-533 1/1990
E	UNE 20460-7-702 1993, REBT ITC-BT-31 2002	M	MSA HD 384-7-702, S2
IRL	ID HD 384-7-702	PL	TS IEC 60364-7-702
I	CEI 64-8/7	CZ	CSN 33 2000 7-702
LUX	384-7, 702 S2	SK	STN 33 2000-7-702
NL	NEN 1010-7-702	SLO	SIST HD 384-7-702, S2
P	RSIUEE	TR	TS IEC 60364-7-702

Halten Sie bei der Installation des Geräts eine Entfernung von mindestens 3,50 m zum Pool ein, es sei denn, die örtlich geltenden Normen weichen hiervon ab.



Sollte dies nicht möglich sein, so kann die Entfernung zum Pool auch weniger als 3,50 m, keinesfalls jedoch weniger als 2 m, betragen (das Steuergerät verfügt über die Schutzart IP56, gegen Spritzwasser). Voraussetzung ist, dass das Stromkabel direkt mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter 30 mA verbunden ist.

- ! Entfernen Sie niemals die Blende des Geräts, solange das Gerät noch an das Stromnetz angeschlossen ist.
- ! An der Stromzufuhrleitung des Steuergeräts muss ein Unterbrecherkontakt installiert werden, damit vor jedem Eingriff am Gerät die Stromverbindung unterbrochen werden kann.
- ! Das Stromkabel des Salzelektrolysegeräts muss durch einen thermo-magnetischen Schutzschalter der geeigneten Spannung geschützt werden.
- ! Falls das Netzkabel beschädigt wurde, muss es unverzüglich von einem qualifizierten Fachmann ausgetauscht werden. Schalten Sie das Gerät erst dann wieder ein, wenn das beschädigte Kabel ersetzt worden ist.
- ! **Die Elektrolyse-Zelle wird von einer 12V Gleichspannungsleitung vom Steuergerät versorgt. Für Badende besteht deshalb auch bei Betrieb des Geräts keinerlei Risiko.**

- ! Als zusätzlichen Sicherheitsaspekt empfehlen wir eine Montage des Geräts außerhalb der Reichweite von Kindern.
- ! Unter folgenden Bedingungen dürfen auch Kinder unter 8 Jahren und Erwachsene mit körperlichen oder geistigen Behinderungen oder ohne die nötige Erfahrung und das Wissen im Umgang mit einem solchen Gerät dennoch das Gerät bedienen: Sie müssen beim Bedienen des Geräts verlässlich beaufsichtigt werden oder sie sind in der sicheren Bedienung des Geräts unterrichtet worden und begreifen die Risiken, die eine Bedienung mit sich bringt. Erlauben Sie es Ihren Kindern jedoch keinesfalls, mit dem Gerät zu spielen. Reinigung und Wartung des Geräts ist Kindern höchstens unter Aufsicht zu gestatten.
- ! Beim Umgang mit pH-Minus Produkten muss entsprechende Schutz-Kleidung sowie eine Schutzbrille getragen werden. Gelangt Säure auf die Haut, spülen Sie die Stelle großzügig mit Wasser ab und suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf, falls Ihre Augen betroffen sind.
- ! Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt ist besondere Vorsicht geboten! Hydraulische Ausstattung und Zelle könnten bei gefrierendem Wasser beschädigt werden. Achten Sie darauf, dass die Temperaturen dort, wo das Elektrolysegerät installiert wird, immer über 0°C liegen, damit bei ausgeschalteter Filterpumpe das Wasser in der Zelle nicht gefrieren kann.

## 2. FUNKTIONSPRINZIP, PRODUKTEIGENSCHAFTEN UND OPTIONEN

---

### 2.1 Funktionsprinzip

#### 2.1.1 Betrieb des Elektrolyseurs BWT PRO A

Das BWT Salzelektrolysegerät PRO A ist ein Gerät zur Pflege Ihres Poolwassers nach der Methode der Elektrolyse von Salz (Natriumchlorid), das im Poolwasser aufgelöst wird. Das aufgelöste Salz verwandelt sich allmählich und automatisch in freies Chlor (Chlorwasserstoffsäure-Natriumhypochlorit). Der Prozess der Salzelektrolyse bietet im Vergleich zu herkömmlichen Chlor-Prozessen viele Vorteile:

- Kein Kontakt oder Lagern von chlorhaltigen Produkten, die in konzentrierter Form gefährlich sind (Salz ist harmlos und chemisch träge)
- Kein Risiko einer Über-Stabilisierung des Poolwassers
- Es wird regelmäßig aktives Chlor produziert; dadurch wird die Bildung übel riechender Chloramine, die Haut und Augen der Badenden reizen, weitgehend ausgeschlossen und das Baden wird wesentlich angenehmer
- Die Zerstörung von Chloraminen setzt Chloride frei, die in der Zelle in aktives Chlor umgewandelt werden können. Das Chlor wird regeneriert und die Menge an Salz, die im Laufe der Zeit hinzugefügt werden muss, wird gesenkt.

**Mit Elektrolyseurs BWT PRO A, sollte die Konzentration von im Poolwasser aufgelöstem Salz idealerweise zwischen 3,5 und 4 g/ Liter liegen. Sie sollte 100 g/ Liter nie überschreiten.**

Innerhalb dieses empfohlenen Bereichs regelt das Gerät die Salzkonzentration automatisch. Ist weiches Wasser im Becken, so muss zunächst als erster Schritt festes Salz im Poolwasser aufgelöst werden, bevor das Gerät eingeschaltet werden kann. Im Folgenden müssen dann nur wesentlich kleinere Mengen als Salz zugegeben werden.

**Siehe Abschnitt 5, Zugabe von Salz zum Poolwasser.**

**Verwenden Sie nur hochwertiges, speziell für Schwimmbecken gedachtes Salz, das der Norm NF EN 16401 entspricht.**

Das Gerät eignet sich auch für Pools, die mit Meerwasser gefüllt sind (etwa 30 g Salz pro Liter für Atlantik und Mittelmeer).

Bei eingeschaltetem Gerät strömt zwischen den Elektroden in der Zelle ein sehr niedriger Gleichstrom und verwandelt das im Wasser aufgelöste Salz in aktives Chlor. Dieses aktive Chlor tötet Mikro-Organismen (Desinfektion) und zerstört organische Substanzen (Oxidation).

Montieren Sie die Zelle im Hydraulikkreislauf und achten Sie darauf, dass das Wasser ungehindert durch

sie zirkulieren kann, um die fortwährende Erzeugung von Chlor zu gewährleisten.

### Siehe Abschnitt 4.1, Hydraulische Anschlüsse

Aktiv-Chlor lässt den pH-Wert langsam und allmählich ansteigen. Überprüfen Sie den pH-Wert deshalb in regelmäßigen Abständen und passen Sie ihn, falls erforderlich, durch Zugabe der nötigen Menge an Säure an.

#### 2.1.2 Betrieb des Elektrolyseurs BWT PRO LS

Der Elektrolyseur BWT PRO LS kombiniert zwei Arten der Desinfektionsmittelherstellung: Die Elektrolyse von gelöstem Salz nach dem oben für die PRO A beschriebenen Prinzip und die Hydrolyse von Wasser, bei dem freie Radikale aus dem Wassermolekül entstehen. Der in der Zelle ankommende elektrische Strom wird je nach Konzentration des gelösten Salzes bevorzugt für das eine oder andere Verfahren verwendet. Wenn die Konzentration an gelöstem Salz weniger als 3,5 g / Liter beträgt, nimmt die Produktion von freien Radikalen zu um den Rückgang der Produktion von freiem Chlor auszugleichen. Bei einer Salzkonzentration größer oder gleich 3,5 g / Liter, nimmt die Produktion von Chlor zu, während die von freien Radikalen abnimmt. Da freie Radikale keine Restwirkung haben (spontaner Zerfall nach sehr kurzer Lebensdauer), ist ihre Desinfektionswirkung auf die stromabwärts gelegenen Zellen und Rohre beschränkt. Es ist daher notwendig, weiterhin freies Chlor zu produzieren, um eine Konzentration zwischen 0,6 und 0,8 ppm im Wasser aufrechtzuerhalten.

Mit dem Elektrolysegerät BWT PRO LS beträgt die Konzentration an gelöstem Salz 1,5 Gramm pro Liter. Eine höhere Salzkonzentration kann jedoch die Produktion von freiem Chlor begünstigen. Die Salzkonzentration sollte niemals 100 Gramm / Liter überschreiten.

## 2.2 BWT Salzelektrolysegeräte Pro A und Pro LS - Produkteigenschaften und Optionen

Die BWT Salzelektrolysegeräte Pro A et Pro LS verfügen über folgende Funktionen:

- Einprogrammieren der Produktionskapazität von freiem Chlor in g/L
- Superchlor-Modus
- Reduzierter Produktionsmodus bei geschlossener Abdeckung.

### Siehe Abschnitt 7.2, Chlor-Produktion

- Sicherheitsmechanismen:
  - a. Wassertemperatur zu niedrig
  - b. Unzureichende Wasserzirkulation
- Automatisches Entkalken der Zell-Elektroden durch regelmäßige, automatische Umkehr der Polarität (alle 6 Stunden, mit 1-minütiger Pause zwischen 2 Zyklen)
- Abrufen der Gesamtbetriebszeit
- Kontrolle des Betriebs der Filterpumpe durch Einprogrammieren von täglichen Filterlaufzeiten.

### Siehe Abschnitt 7.4, Filterpumpe.

- Einschalten und Steuern von Unterwasserscheinwerfern (12 V AC LED oder Halogen bis 50 W). Die Installation eines Trafos entfällt, da sich das Steuergerät des Salzelektrolysegeräts um alles kümmert.

### Siehe Abschnitt 7.5, Beleuchtung

- Optional lässt sich ein Durchflussregler installieren, außer beim Modell PRO LS 300, welches standardmäßig mit einem Durchflussregler ausgestattet ist. Das Durchflussregler-Set muss zwingend installiert werden, wenn das Salzelektrolysegerät nicht vertikal an einem hohen Punkt angebracht ist. Der Durchflussregler kann den Gas-Sensor oben an der Zelle ersetzen bzw. die beiden können als zusätzlichen Sicherheitsaspekt kombiniert werden. Zur Bedienung des Durchflussreglers wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Möglichkeit, ein optionales Set hinzuzufügen, das den pH-Wert misst und korrigiert (den Wert senkt)
- Möglichkeit, ein optionales Set hinzuzufügen, das das Redox Potential misst, um die Chlorproduktion zu kontrollieren.
- Möglichkeit, ein WiFi-Modul hinzuzufügen zum Steuern und Überwachen des Geräts mit Hilfe einer

App.

Siehe Abschnitt 7.6, Konfiguration des WiFi-Moduls

- Möglichkeit, die Geschwindigkeiten einer Pumpe mit variablen Geschwindigkeitsstufen einzuprogrammieren.

Siehe Abschnitt 7.7, Programmieren einer Pumpe mit variablen Geschwindigkeitsstufen.

### 3. BESTANDTEILE UND TECHNISCHE DATEN

Teil	Menge	Anmerkungen																																	
Steuergerät und Netzkabel	1	<p>Schutzart IP65 Spannung 220-240 V, 50 Hz</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modell</th> <th>PRO A 16</th> <th>PRO A 22</th> <th>PRO A 33</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Max. Stromverbrauch</td> <td>130</td> <td>145</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>Max. Stromaufnahme</td> <td>0.60</td> <td>0.66</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>Max. Chlorproduktionskapazität</td> <td>16</td> <td>22</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modell</th> <th>PRO LS 65</th> <th>PRO LS 200</th> <th>PRO LS 300</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Max. Stromverbrauch</td> <td>120</td> <td>160</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>Max. Stromaufnahme</td> <td>0,55</td> <td>0,75</td> <td>1,60</td> </tr> <tr> <td>Max. Chlorproduktionskapazität</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>Das Stromkabel des Steuergeräts ist 1,2 m lang, Kabelquerschnitt 3 x 1 mm<sup>2</sup>, mit Stecker.</p>	Modell	PRO A 16	PRO A 22	PRO A 33	Max. Stromverbrauch	130	145	165	Max. Stromaufnahme	0.60	0.66	0.75	Max. Chlorproduktionskapazität	16	22	33	Modell	PRO LS 65	PRO LS 200	PRO LS 300	Max. Stromverbrauch	120	160	350	Max. Stromaufnahme	0,55	0,75	1,60	Max. Chlorproduktionskapazität	15	30	45	
Modell	PRO A 16	PRO A 22	PRO A 33																																
Max. Stromverbrauch	130	145	165																																
Max. Stromaufnahme	0.60	0.66	0.75																																
Max. Chlorproduktionskapazität	16	22	33																																
Modell	PRO LS 65	PRO LS 200	PRO LS 300																																
Max. Stromverbrauch	120	160	350																																
Max. Stromaufnahme	0,55	0,75	1,60																																
Max. Chlorproduktionskapazität	15	30	45																																
Montagezubehör-Set	1	<p>Das Set enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Ösen,</li> <li>• 4 Senkschrauben,</li> <li>• 4 Dübel</li> <li>• 4 Halbrundschrauben,</li> <li>• Bohrschablone</li> </ul>																																	
2 Scharniere + 2 Gummistopper	1	Für die Türscharniere des Steuergeräts																																	
Zelle	1	Versehen mit 1,5-m-Kabel zum Anschluss der Zelle an das Steuergerät																																	
Wassertemperatur-Sonde	1	Versehen mit einem 4-m-Kabel zum Anschluss an das Steuergerät																																	

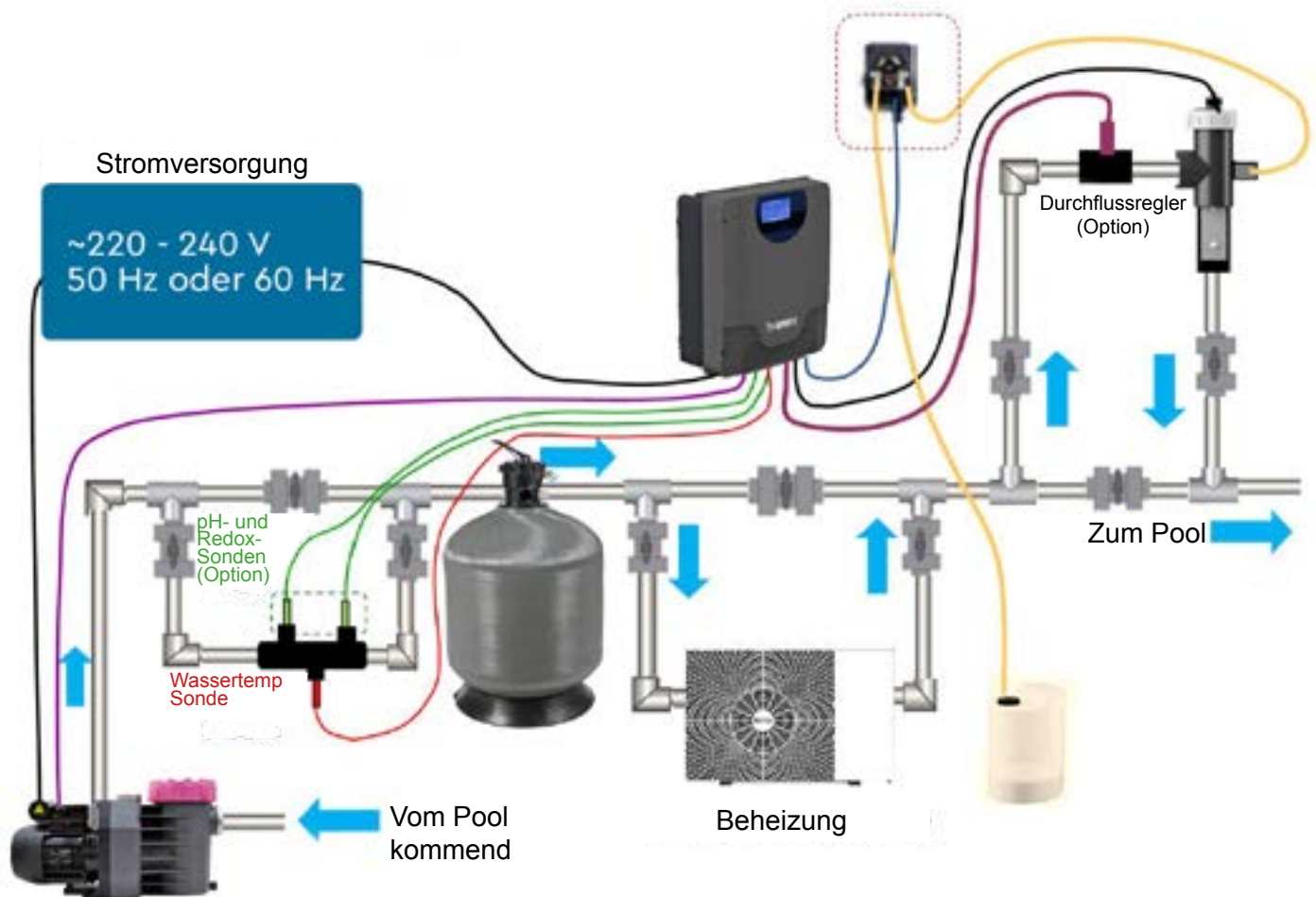
Teil	Menge	Anmerkungen	
Halterung für Sonden, 3 Plätze	1	<p>Halterung dient der Wassertemperatur-Sonde und kann auch für die optionalen pH- und Redox-Sonden genutzt werden.</p> <p>Installieren Sie eine Bypass-Verbindung zwischen Filterpumpe und Filter (siehe Schaubild hydraulische Anschlüsse, Abschnitt 4.1)</p>	<p>Innendurchm. = 50 Außendurchm. = 63</p> <p>2 Öffnungen mit Verschlusskappen auf einer Seite, 1 auf der anderen Seite</p> 
pH-Wert Set, optional	1	<p>Das Set enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlauchpumpe, 1,5 L/h für pH-Minus, sowie 1,5-m-Kabel</li> <li>• pH-Sonde</li> <li>• 1 Tauchhülse für Sonde</li> <li>• 1 Kabeldurchführung</li> <li>• 1 Schlauchschelle, zum Kleben</li> <li>• 3 Pufferlösungen: destilliertes Wasser, pH = 7, pH = 10</li> <li>• 1 Speicherkarte zum Anbringen an der elektronische Steuerung des Steuergeräts</li> </ul>	
Redox-Set, optional	1	<p>Das Set enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redox Sonde</li> <li>• 1 Tauchhülse für Sonde</li> <li>• 1 Kabeldurchführung</li> <li>• 1 Schlauchschelle, zum Kleben</li> <li>• 1 Pufferlösung "Neutral", 1 Pufferlösung 465 mV</li> <li>• 1 Speicherkarte zum Anbringen an der elektronischen Steuerung im Steuergerät (die gleiche für pH und Redox)</li> </ul>	
WiFi Set, optional	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-m-Kabel</li> <li>• WiFi-Modul</li> </ul>	
<p>Durchflussregler-Set, optional</p> <p>Wird standardmäßig mit dem PRO LS 300 geliefert, optional für andere Modelle</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Schlauchschelle, 3/4"</li> <li>• 1 Durchflussregler mit 1,5-m-Kabel</li> </ul>	

## 4. INSTALLATION

Das Gerät sollte im Technikraum installiert werden, vor den Witterungsverhältnissen und der Sonne geschützt.

### 4.1 Hydraulische Anschlüsse

Nehmen Sie die Anschlüsse gemäß folgendem Schaubild vor:



**!** **Wichtig:** Achten Sie bei der Standortwahl für Steuergerät und Zelle noch vor Beginn der Installationsarbeiten darauf, **dass das Netzkabel bis zur geschützten Steckdose und das Kabel der Zelle bis zu dem für die Installation der Zelle vorgesehenen Standort reicht.**

#### 4.1.1 Montage der Zelle

- Bei den Modellen PRO A und PRO LS 65 und 200 (ausgestattet mit einem Gas-Sensor) muss die Zelle vertikal und an einem hohen Punkt im Hydraulik-Kreislauf installiert werden, damit der Gas-Sensor an der Stromanschluss-Seite der Zelle richtig funktionieren kann. Ist eine vertikale Montage der Zelle an einem hohen Punkt nicht möglich, so muss ein Wasserdurchflussregler installiert werden.
- Beim Modell PRO LS 300 und anderen Modellen, die mit der Option «Durchflussregler» ausgestattet sind, gibt es keine besonderen Einschränkungen hinsichtlich der Ausrichtung der Zelle, sondern nur der Ausrichtung des Durchflussreglers (siehe 4.1.5).
- Halten Sie folgende Wasserdurchflussrichtung ein: Das Wasser muss von oben in die Zelle gelangen, an den Elektroden vorbeifließen und nach unten abfließen.

#### 4.1.2 Temperatursensor montieren

- Montieren Sie die 3-Loch-Sondenhalterung an einem 50- oder 63-Bypass-Stromkreis, der vor dem Filter und der Heizung positioniert und nach unten ausgerichtet ist (siehe Hydraulikdiagramm), sodass sich die Sonden immer im Wasser befinden und ihre Messwerte für die aktuellen Poolwasserwerte repräsentativ sind. Diese Halterung muss an einem horizontalen Abschnitt des Bypass-Schaltkreises installiert und so ausgerichtet werden, dass die Seite mit den 2 Löchern nach oben zeigt (optionale



pH- und Redox-Sonden) und das gegenüberliegende Loch nach unten zeigt (Temperatursonde). Schrauben Sie die Temperatursonde direkt in die nach unten gerichtete 1.2"-Öffnung.

#### 4.1.3 Montage der pH- und Redox-Sonden

Die Sonden (besonders die Redox-Sonde) sollten möglichst vor dem Filter und der Beheizung montiert werden; so kann sichergestellt werden, dass die gemessenen Werte richtig sind. Schmutzansammlungen im Filtermedium entfernen das Chlor aus dem Wasser, während es durch den Filter strömt; außerdem kann die Wirkung von Chlor vermindert werden, wenn es mit Heizelementen und heißen Wärmetauscherplatten der Beheizung in Kontakt kommt.

Sonden werden in Halterungen montiert (siehe unten), die in die Öffnungen der Schlauchschellen geschraubt werden.



**Die Schlauchschellen sind an einem horizontalen Abschnitt (Außendurchmesser 63 mm, Innendurchmesser 50 mm) der Bypass-Verbindung zu montieren (verwenden Sie Reduzierstücke, falls nötig); dabei muss das Kopfstück der Sonde nach oben zeigen. Bringen Sie die Schlauchschellen nicht an einem "hohen" Punkt im Hydraulikkreislauf an, damit sie, falls Luft ins System gelangen sollte, keiner Luftströmung ausgesetzt sind.**

Um einer Beschädigung der Sonden durch Sand oder Kies vorzubeugen, stellen Sie die **Bypass-Ventile so ein, dass der Wasserdurchfluss durch den Bypass-Kreislauf verlangsamt wird.**

Nehmen Sie die Sonden aus ihren Aufbewahrungsbehältern und montieren Sie **sie erst dann vorsichtig im Schlauch, wenn der Kreislauf mit Wasser befüllt ist. Bewahren Sie die Behälter gut auf** - sie werden für eine Überwinterung der Sonden wieder gebraucht.

**Lassen Sie die Kabel der Sonden nicht durch Kabelschutzhüllen mit anderen elektrischen Kabeln verlaufen, um gegenseitige Störungen zu vermeiden.**

#### 4.1.4 Montage der Einspritzpumpe für pH-Minus

Die Saug- und Einspritz-Schläuche sind 2 m lang.

Halten Sie die maximale Saug-Höhe zwischen Pumpe und Behälter mit pH-Minus ein: **maximal 1,5 m.**

Führen Sie das eine Ende des Schlauchs in den Anschluss am Kopf der Zelle und ziehen Sie den Schraubanschluss an.



Das andere Ende des Schlauchs legen Sie unten in den Behälter, der die Säure enthält. **Achten Sie darauf, dass der Schlauch durch einfaches Ziehen an ihm nicht entfernt werden kann.**

**Der Säure-Behälter sollte stabil positioniert sein und sich außerhalb der Reichweite von Kindern befinden.**

#### 4.1.5 Montage des Durchflussreglers (optionales Set außer LS 300)

Montieren Sie die Schlauchschelle für den Durchflussregler an einem Abschnitt der Bypass-Verbindung der Zelle, und zwar zwischen den beiden Absperr-Ventilen. Wird der Durchflussregler an einem horizontalen Abschnitt des Schlauchs montiert, so muss das Kopfstück nach oben orientiert sein anstatt nach unten (es könnten sich sonst Verschmutzungen ansammeln und einen korrekten Betrieb verhindern). Schließen Sie die beiden Kabel des Durchflussreglers an der Hauptplatine des Steuergeräts an

**Siehe Abschnitt 4.3**

Halten Sie die Strömungsrichtung des Wassers (Pfeil) durch den Strömungswächter ein.



Befüllen Sie den Kreislauf nach Installation der hydraulischen Anschlüsse mit Wasser und vergewissern Sie sich, dass keine Lecks vorhanden sind.

## 4.2 Montage des Steuergeräts

Zubehör zur Wandmontage des Steuergeräts: Durch diese Art der Montage können Sie das Steuergerät jederzeit entfernen und wieder aufhängen, ohne Schrauben lösen zu müssen.

Wählen Sie für den Montageort eine solide, flache Wand Ihres Technikraums, hoch genug, damit dieser außerhalb der Reichweite von Kindern ist.



Befestigen Sie die Aufhängeösen an der Rückseite des Steuergeräts und zwar horizontal und eher am äußeren Rand des Geräts. Der größere Teil der Öffnung zeigt dabei nach unten.

Öffnung zum Befestigen der Öse an der Wand



Öffnung zum Befestigen der Öse am Steuergerät



Halten Sie die Schablone am vorgesehenen Installationsort an die Wand und bohren Sie mit Hilfe eines 5-mm-Bohreinsatzes die 4 auf der Schablone angezeigten Stellen vor. Stecken Sie die Dübel in die Löcher und schrauben Sie eine Halbrundschrabe in jeden Dübel; lassen Sie die Schrauben dabei etwas herausstehen. Hängen Sie das Steuergerät mit Hilfe der Aufhängeösen an die Halbrundschraben.

! Achten Sie darauf, dass die Luft hinter dem Steuergerät ungehindert zirkulieren kann, damit das Gerät nicht überhitzt.

! Installieren Sie das Steuergerät nicht in einem Schrank oder an einem anderen Ort mit ungenügender Belüftung; nur so vermeiden Sie ein Überhitzen und damit das Risiko eines Brandes.

### 4.3 Elektrische Verkabelung

Verkabeln Sie das Gerät wie folgt;

schließen Sie die Zelle und den Gas-Sensor an das Steuergerät an. **NEHMEN SIE KEINERLEI VERÄNDERUNG ODER VERLÄNGERUNG DER KABEL VOR.**



Nehmen Sie danach folgende Anschlüsse innen im Steuergerät vor:

**1**  
**2**  
**3**  
**4**

**a**  
**b**  
**c**

**1**  
**2**  
**3**  
**4**  
**5**

**A B C D E F**

**Redox**      **pH**

Temperatur-Sonde  
a: roter Draht  
b: gelber Draht  
c: schwarzer Draht

1 (RTN): nicht verwenden  
2 (+ 12V) + 3 (FL1): Durchflussregler  
2 (+ 12V) + 4 (Abdeckung): Erkennung der geschlossenen Abdeckung

Anschluss Elektronikarte pH  
Anschluss Elektronikarte Redox

WiFi-Modul (Option)  
1 = Roter Draht  
2 = Gelber Draht  
3 = Grüner Draht  
4 = Schwarzer Draht

Pumpe mit variablen Geschwindigkeitsstufen\*\*\*:  
1 = niedrige Geschwindigkeit  
2 = mittlere Geschwindigkeit  
3 = hohe Geschwindigkeit  
Com = Gemeinsamer Leiter

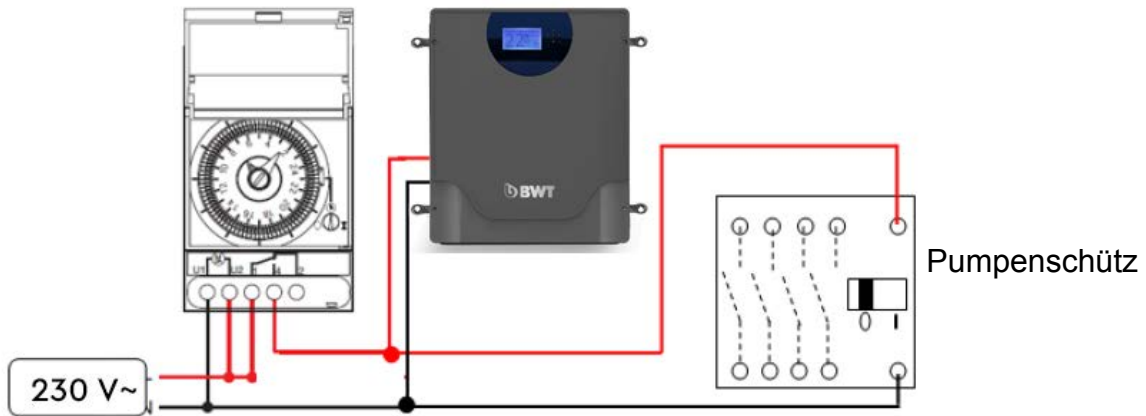
**A + B** : pH-Minus Pumpe:  
**C + D** : Kopplung der Filterpumpe\*\* mit konstanter Geschwindigkeit (potentialfreier Kontakt) 220 – 240 VAC, max 12 A)  
**E + F** : Beleuchtung (12 VAC, max. 50W)

Stromversorgung (220-240 V AC, 50 oder 60 Hz):

Installieren Sie zum Schutz des Geräts einen thermo-magnetischen Schutzschalter vor diesem Kabel, der für die maximale Stromaufnahme des Geräts geeignet ist.

Modell	PRO A 16	PRO A 22	PRO A 33
Max Stromverbrauch (W)	130	145	165
Max Stromaufnahme (A)	0.60	0.66	0.75

Falls Sie den Betrieb der Filterpumpe nicht an das Salzelektrolysegerät koppeln, so sollten Filterpumpe und Salzelektrolysegerät gleichzeitig an eine externe Zeitschaltuhr gekoppelt werden; der stromführende Draht des Steuergeräts wird dabei an den Ausgangskontakt der Zeitschaltuhr angeschlossen.



Schließen Sie das Gerät erst dann ans Stromnetz an, wenn alle Anschlüsse im Steuergerät vorgenommen wurden und das Gerät geschlossen ist.

**\*\*Kopplung der Filterpumpe:**

**Vorsicht:** Der potentialfreie Kontakt zur Kopplung der Filterpumpe mit konstanter Geschwindigkeit ist für 1phasigen Strom bis max. 12 A vorgesehen. Liegt die Stromstärke über diesem Wert oder wurde eine 3phasige Pumpe installiert, so kann dieser Kontakt nicht zur Kopplung dieser Pumpe verwendet werden. Stattdessen sollte sie mit einem Schalter gekoppelt werden, der vor der Stromversorgung der Pumpe positioniert ist.

Durch Verbindung der Filterpumpe mit dem Steuergerät des Salzelektrolysegeräts haben Sie die Möglichkeit, tägliche Filterlaufzeiten einzuprogrammieren, anstatt die Zeitschaltuhr im Steuergerät der Pumpe zu nutzen.

Bitte beachten Sie: Das Steuergerät des Salzelektrolysegeräts schaltet die Pumpe im Automatik-Modus nicht außerhalb der einprogrammierten Zeiträume ein, selbst bei einer Notwendigkeit für pH-Minus oder Chlor (der pH-Wert ist höher als der empfohlene Sollwert und/ oder der Redox-Wert liegt unter dem empfohlenen Sollwert).

\*\*Eine Filterpumpe mit variablen Geschwindigkeitsstufen wird an zwei Klemmen verkabelt: der speziell für die Pumpe mit variablen Geschwindigkeitsstufen vorgesehenen Klemme (siehe Abbildung) und der Klemme für die Pumpe mit konstanter Geschwindigkeit, an die noch folgende Anschlüsse vorzunehmen sind:

- **Schaffen Sie eine Brücke zwischen den Klemmen C und D**
- **Schließen Sie die unter Spannung stehende Zuleitung an eine der beiden Klemmen an, C oder D.**

## 5. ZUGABE VON SALZ ZUM POOLWASSER

Bevor Sie Salz zum Poolwasser hinzugeben (**verwenden Sie nur ein speziell für Pools geeignetes Salz, das der Norm EN 16-401 entspricht**), vergewissern Sie sich, dass die Werte folgender Parameter korrekt sind:

- **Ein pH-Wert, der idealerweise zwischen 7,2 und 7,4 liegt**
- **Kalkhärte (Wasserhärte = Konzentration von gelöstem Kalzium) zwischen 150 und 250 ppm**
- **Gesamtalkalität zwischen 100 und 200 ppm**

Anhand dieser Vorgaben können Sie sicherstellen, dass sich das Wasser im richtigen Gleichgewicht befindet (Taylor Gleichgewicht - oder Langelier Index, bitte kontaktieren Sie einen qualifizierten Fachmann).

**!** **Wichtig:** Falls das Poolwasser in der Vergangenheit mit PHMB behandelt wurde, so entfernen Sie dieses Desinfektionsmittel vollständig, bevor Sie das Elektrolysegerät einschalten.

**!** **Wichtig:** Falls das Poolwasser in der Vergangenheit mit stabilisiertem Chlor (Dichlorisocyanursäure oder Trichlorisocyanursäure) behandelt wurde, so achten Sie unbedingt darauf, dass die verbleibende Konzentration des Desinfektionsmittels im Wasser nicht über 3 mg/Liter liegt.

Wurde das Poolwasser nicht gerade vollständig ausgetauscht, so messen Sie die derzeitige Salzkonzentration mit einem geeigneten Gerät.

Ab und zu kann es erforderlich werden, Salz hinzuzufügen, um einen Verlust durch Folgendes auszugleichen:

- **Rückspülen des mit Sand oder Filterglas gefüllten Filters**
- **Entweichen von flüchtigem Trichloramin (durch Aktiv-Chlor gebildetes Nebenprodukt, das mit organischer Materie reagiert)**
- **Wasserverlust durch Planschen und Spritzen oder durch den Überlauf.**

Es ist daher ratsam, die Salzkonzentration im Wasser regelmäßig zu messen und sicherzustellen, dass sie bei den PRO A-Modellen nicht unter 3,5 g / Liter und bei den LS-Modellen nicht unter 1,5 g / Liter fällt.

Verwenden Sie die folgende Formel, um die Menge an Salz zu berechnen, die dem Wasser hinzugefügt werden soll.

Die zu berücksichtigenden Parameter sind: das im Becken enthaltene Wasservolumen (vergessen Sie bei einem Überlaufbecken den Pufferbehälter nicht) und die anfängliche Salzkonzentration (muss gemessen werden).

$$M_{(kg)} = (Cf - Ci) \times V_{(m3)}$$

M = Gewicht des zu lösenden Salzes in kg

Cf = Zielsalzkonzentration in g / Liter (Anmerkung: 1 g / Liter = 1000 ppm oder mg / Liter)

Ci = anfänglich gemessene Salzkonzentration in g / Liter Wenn das Schwimmbad vollständig entleert und dann mit Wasser aus der kommunalen Versorgung gefüllt ist, kann davon ausgegangen werden, dass Ci = 0 ist

V = Wasservolumen im Pool (einschließlich des Pufferbehältnisses bei Überlaufbecken) in m<sup>3</sup>

Beispiel 1:

Schwimmbad mit 100 m<sup>3</sup> Wasser mit einer anfänglichen Salzkonzentration von 1 g / l Salz (1000 ppm), wobei die Zielsalzkonzentration 4 g / l beträgt:

$$M = (4-1) \times 100 = 300$$

300 kg Salz hinzufügen

Beispiel 2:

Schwimmbad mit 50 m<sup>3</sup> Wasser, zunächst leer, die Zielsalzkonzentration beträgt 1,7 g / l:

$$M = 1,7 \times 50 = 85 \text{ kg Salz muss hinzugefügt werden.}$$

**!** **Wichtig:** Schalten Sie während dieses Auflösungsprozesses das Elektrolysegerät auf keinen Fall ein.

## 6. STABILISIERUNG DES CHLORS

Bei dem vom Elektrolysegerät in den Pool gegebenen Chlor handelt es sich um nicht stabilisiertes, aktives Chlor, das sehr leicht von UV-Strahlen und Wärme zerstört werden kann.

Um dieses Phänomen bei geöffneter Abdeckung zu begrenzen, empfiehlt sich die Zugabe eines Chlor-Stabilisators (Isocyanensäure), **um eine Konzentration von etwa 30 ppm** zu erreichen. Konsultieren Sie zur erforderlichen Menge des Stabilisators die Herstellerangaben.

Der Chlor-Stabilisator löst sich auch im Laufe der Zeit nicht auf; wurde der Pool vor Installation des Elektrolysegeräts mit Chlor desinfiziert, so überprüfen Sie vor erneuter Zugabe des Stabilisators zuerst dessen anfängliche Konzentration. Eine zu hohe Konzentration des Stabilisators (über 75 ppm) hemmt die Wirkung des Chlors und verfälscht die Messung des Redox-Potentials.

## 7. INBETRIEBNAHME DES ELEKTROLYSEGERÄTS

Je nachdem, welche Optionen Sie installieren, ist der Betriebsmodus ein anderer.

Falls Sie das Redox-Set nicht installieren, wird sich die Chlorproduktion erfahrungsgemäß so einstellen, dass die Konzentration von freiem Chlor im Poolwasser zwischen 1,0 und 1,5 mg/Liter bleibt. Die Konzentration an freiem Chlor kann auf 0,6 bis 1,0 mg / l gesenkt werden, wenn die Salzkonzentration bei LS-Modellen zwischen 1,5 und 2,5 g / l liegt. Messen Sie die Chlorkonzentration regelmäßig, damit Sie bei einem Überschreiten der Werte rechtzeitig eingreifen können, vor allem wenn wenig Badende den Pool nutzen, wenn das Wetter bewölkt ist oder die Wassertemperatur niedrig ist.

Falls Sie das pH-Set nicht installieren, so messen Sie den pH-Wert in regelmäßigen Abständen, da der pH-Wert langsam und allmählich ansteigt. Überschreitet der pH-Wert den Wert 7,5, so senken Sie ihn durch Zugabe von pH-Minus auf 7,0.

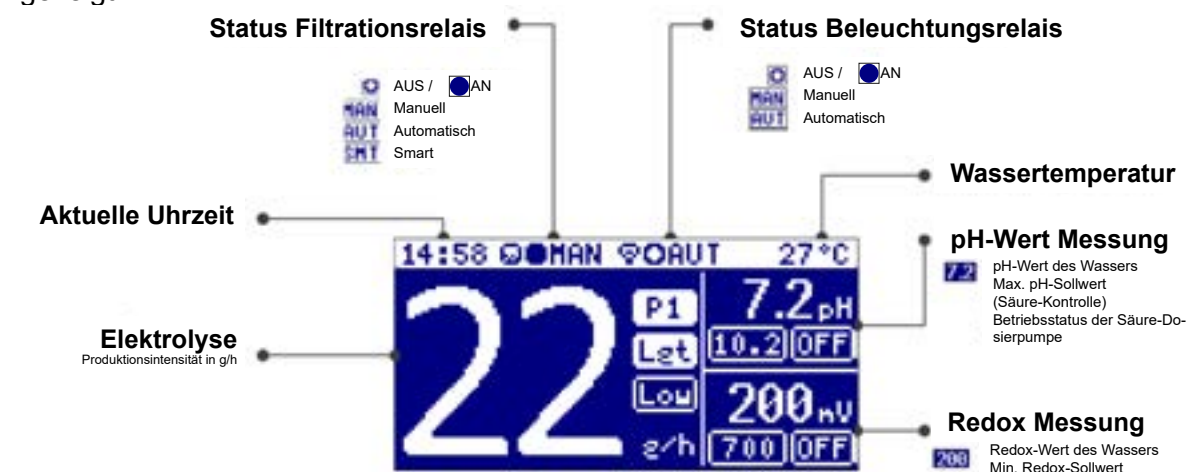
Wenn Sie beide Sets installieren, so werden pH-Wert und Chlorkonzentration automatisch angepasst; der Poolbesitzer muss lediglich dafür sorgen, dass die Sonden kalibriert sind und der Säurebehälter genug pH-Minus enthält.

Schließlich ermöglicht es das WiFi-Modul, das Gerät vom einem Smartphone aus zu überwachen und zu steuern.

Die Starttaste des Salzelektrolysegeräts befindet sich unter dem Steuergerät an der linken Seite.

**Beim Einschalten erscheint auf dem Display Folgendes:**

Hinweis: Bei LS-Modellen wird die Produktionsrate nicht in g/h, sondern in % der maximalen Produktionsrate angezeigt.



Drücken Sie die OK-Taste, um in die verschiedenen Menüs zu gelangen.

## 7.1 Konfiguration der Benutzeroberfläche

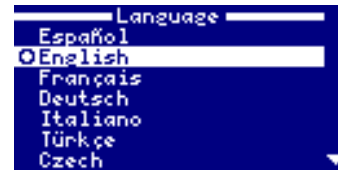
Gehen Sie auf das Menü System-Einstellungen:



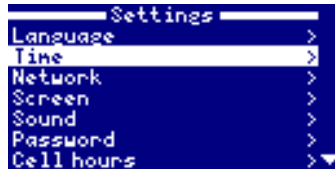
1. Wählen Sie System-Einstellungen aus



2. Wählen Sie die Sprache aus



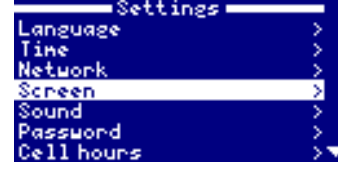
3. Wählen Sie die bevorzugte Sprache aus



4. Einstellung von Datum und Uhrzeit



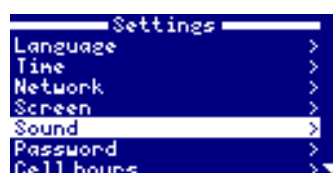
5. Geben Sie Datum und Uhrzeit ein



6. Einstellung des Bildschirms



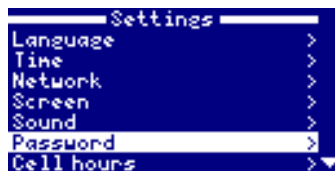
7. Stellen Sie die Lichtintensität des Displays ein (0-100 %) und programmieren Sie den an/aus Timer.



8. Einstellung von Tönen



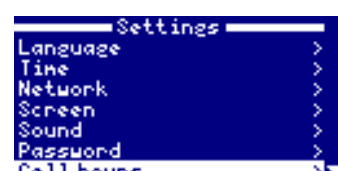
9. **Töne:** Programmierung der Ausgabe von **Tönen für die Funktionen:** Tastatur (eine Taste drücken) **Hinweise** (wichtige Meldungen), **Alarmer** (Funktionsalarm), **Filtration** (Beginn der Filtration).



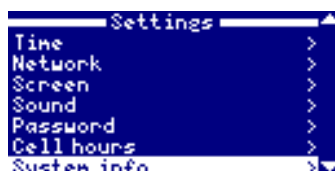
10. Eingabe eines Passworts.



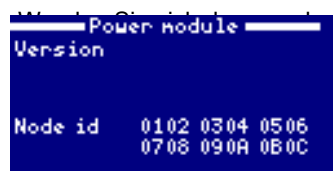
11. **Passwort:** Zugangsbeschränkung zum Benutzermenü durch Vergabe eines Passworts. Zur Eingabe Ihres Passworts drücken Sie eine Kombination aus 5 Tasten, die das System speichert. Sollten Sie Ihr Passwort vergessen, können Sie auf ein "Master-Passwort" zurückgreifen.



12. **Infos zu Betriebszeit der Zellen:** System speichert die bisherige Betriebszeit der verschiedenen Module



13. System Info

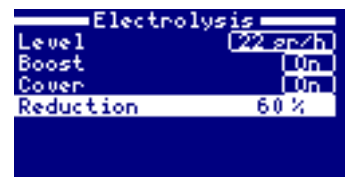
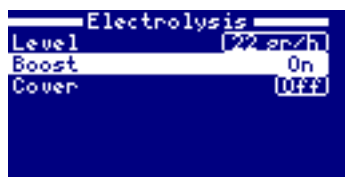
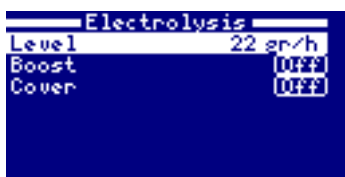
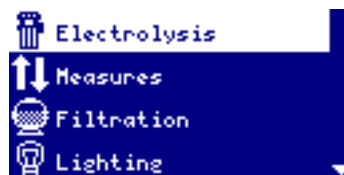


14. **System Info:** Information zur verfügbaren Softwareversion des TFT-Bildschirms und des Versorgungsmoduls. Das System zeichnet die Laufzeit der verschiedenen Module auf und zeigt diese auf dem Bildschirm an.



## 7.2 Chlor-Produktion

1. Wählen Sie das Elektrolyse-Menü aus und drücken Sie OK.



2. Das Untermenü "Level" ermöglicht es Ihnen, die Chlorproduktionskapazität in g/ Stunde bei den PRO A-Modellen und in % der maximalen Produktionsrate bei den PRO LS Modellen bis zur maximal vom Gerät zu leistenden Kapazität auszuwählen.

Während Sie auf "Level" sind, betätigen Sie die "nach oben"/ "nach unten" Pfeiltasten zur Veränderung des Werts; drücken Sie OK zur Bestätigung.

3. Das Untermenü "Boost" lässt das Gerät für 24 Stunden die maximale Chlorproduktionskapazität leisten; allerdings muss dazu die Filterpumpe ebenfalls ununterbrochen eingeschaltet sein. Sind Pumpe und Elektrolysegerät aneinander gekoppelt, so bleibt die Filtration für 24 Stunden am Stück eingeschaltet, auch wenn im Filtrationsmenü der Automatik-Modus einprogrammiert ist.

Nach 24 Stunden kehrt das Gerät zu der ausgewählten Chlorproduktionskapazität zurück; ausschlaggebend ist nun der Filterpumpen-Modus.

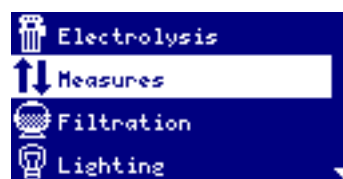
Deaktivieren Sie den Redox-Sollwert, damit das Gerät ihn während des 24-Stunden-Boosts überschreiten kann.

4. Das Untermenü "Cover"/ Abdeckung ermöglicht es Ihnen, die Chlorproduktion um einen vorgegebenen Prozentsatz der einprogrammierten Produktionskapazität zu reduzieren. Ist die Kapazität 22 g/h und die Reduktion ist auf 60% eingestellt, so produziert das Gerät wie folgt:  $0,6 \times 22 = 13,2$  g/h.

Dieses Untermenü aktivieren Sie über "Cover"/ Abdeckung ("nach oben"/ "nach unten" Pfeiltasten), drücken Sie danach die Plus-/ Minus-Tasten, um ON anzuzeigen und verwenden Sie die Plus- / Minus-Tasten, um den gewünschten Wert auszuwählen. Drücken Sie OK zur Bestätigung.

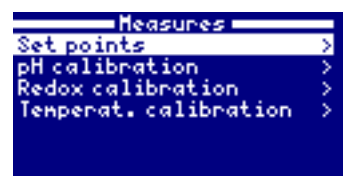
## 7.3 Messungen

Dieses Menü findet nur Anwendung bei Salzelektrolysegeräten, die mit dem optionalen pH- und/ oder Redox-Set ausgestattet sind. Der Temperatur-Sensor ist für diese Modelle nicht erhältlich. Gehen Sie auf das Menü "Measures"/ Messungen.



### 7.3.1 Einstellen der Sollwerte

Zum Einstellen der pH und/ oder Redox Sollwerte gehen Sie auf das Menü "Set Points" und dann auf die Parameter, für die Sie einen Sollwert festlegen möchten.



Zum Ändern der Werte verwenden Sie die Plus/ Minus Tasten. Drücken Sie OK zur Bestätigung.



**pH-Wert-Regulierung:** Der pH-Sollwert ist der höchste Wert, der nicht überschritten werden darf. Die Produktion von Chlor führt zu einem langsamen, allmählichen Anstieg des pH-Werts. Trifft die pH-Sonde auf einen Wert, der über dem Sollwert liegt, so gleicht das Gerät dies aus, indem es Säure ins Wasser spritzt, bis der gemessene Wert wieder unter den Sollwert abfällt. **Der vorgegebene Sollwert für den pH-Wert ist 7,2. Der ideale pH-Wert für einen mit dem BWT Salzelektrolysegerät versehenen Pool liegt zwischen 7,2 und 7,4.**

Aus Sicherheitsgründen darf die Säureeinspritzpumpe nicht länger als 60 Minuten am Stück laufen; so wird eine übermäßige Übersäuerung des Wassers vermieden. Wurde diese Zeitdauer erreicht, so überprüfen Sie die Sonde und ob die Säure auch korrekt in den Hydraulikkreislauf des Pools eingespritzt worden ist. Wurde die Säure nicht korrekt eingespritzt, so könnte dies an Folgendem liegen: der pH-Minus Behälter ist (fast) leer; das Schlauchende an der Saugseite hängt oberhalb der Flüssigkeit; der Saug- und/oder Einspritz-Schlauch ist verstopft oder durchstoßen; das Ende des Einspritz-Schlauchs ist aus seiner Halterung gerutscht.

**Redox-Regulierung: Das Redox-Potential ist ein Wert für das elektrische Potential des Wassers; dieser Wert ist proportional zur Konzentration von freiem Chlor im Wasser. Der Sollwert des Redox-Potentials ist der Wert, der minimal gewünscht ist.**

Zur Bestimmung des optimalen Redox-Wertes gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie die Pool-Filteranlage ein und stellen Sie sie auf "Zirkulieren" (By-Pass des Filter).
2. Messen Sie nach einer Stunde die Parameter für das Wassergleichgewicht (siehe Abschnitt 4) und passen Sie diese, falls erforderlich, mit den entsprechenden Chemikalien an.
3. Die Chemikalien sollten sich zuerst vollständig aufgelöst haben; lassen Sie das Wasser mindestens eine Stunde lang zirkulieren.
4. Messen Sie bei noch eingeschalteter Filtration die Konzentration von freiem Chlor im Wasser (kalibriertes Photometer) und gießen Sie, falls erforderlich, nicht-stabilisiertes Flüssigchlor vor die Einlaufdüsen, um einen Wert zwischen 1,2 und 1,4 ppm (oder mg / l) freiem Chlor für PRO A-Modelle und 0,6 bis 0,8 ppm freiem Chlor für PRO LS-Modelle zu erreichen. Geben Sie das Flüssigchlor vorsichtig in kleinen Mengen hinzu und lassen Sie etwas Zeit zwischen den Zugaben verstreichen, um ein Überschreiten der gewünschten Konzentration zu vermeiden.
5. Lesen Sie den Redox-Wert am Display ab und speichern Sie ihn als Redox-Sollwert.
6. Überprüfen Sie am nächsten Tag die Konzentration von freiem Chlor (DPD1 Test-Set) und den Redox-Wert. Falls erforderlich heben oder senken Sie den Sollwert.

Achten Sie darauf, den Redox-Sollwert alle 2 bis 3 Monate zu überprüfen und/ oder bei jedem Modifizieren der Soll-Einstellungen, insbesondere des pH-Sollwerts und der Heiztemperatur.

So lange der von der Redox-Sonde gemessene Wert höher oder gleich groß wie der Sollwert ist, wird das Gerät kein Chlor produzieren. Sobald der Wert jedoch unter den Sollwert abfällt, nimmt das Gerät die Chlorproduktion so lange auf, bis der Wert über den Sollwert angestiegen ist. Der Redox-Sollwert bei Werkseinstellungen liegt bei 700 mV.

### 7.3.2 Kalibrieren der Sonden

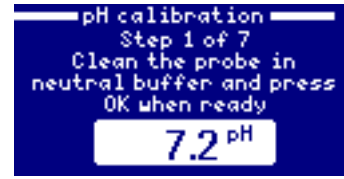
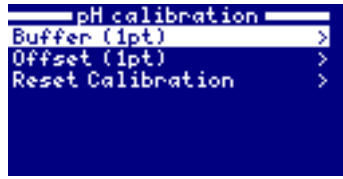
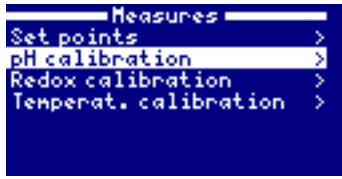
Eine verlässliche Kontrolle der pH- und Redox-Werte bezüglich ihrer Sollwerte hängt von der Präzision der Sonden ab. Deshalb sollten die Sonden in regelmäßigen Abständen neu kalibriert werden.

**Es empfiehlt sich, die Sonden immer zu Beginn der Badesaison zu kalibrieren, und danach jeden Monat während der Badesaison.**

Kalibrieren der pH-Sonde mit Hilfe von Pufferlösungen:

Tauchen Sie die Sonde nacheinander in zwei Flüssigkeiten mit bekannten pH-Werten (Pufferlösungen) und überprüfen Sie, ob die Sonde den richtigen Wert misst. Das pH-Set enthält eine Reinigungslösung für Sonden (neutrale Pufferlösung), eine pH7 Pufferlösung und eine pH10 Pufferlösung.

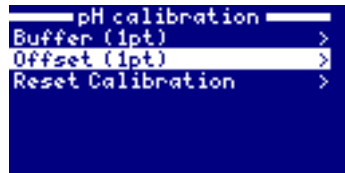
Folgen Sie den Schritten auf dem Display:



Passen Sie den Sollwert den Wert der Pufferlösung für beide Pufferlösungen an und drücken Sie OK um die Sonde zu kalibrieren

Kalibrieren der pH-Sonde ohne Pufferlösung:

Das Salzelektrolysegerät ermöglicht Ihnen eine schnelle Kalibrierung ohne Pufferlösung, um kleinere Messabweichungen zu korrigieren; dazu muss die Sonde nicht aus ihrer Halterung entfernt werden. Hierbei wird der von der Sonde gemessene Wert mit dem eines anderen (kürzlich kalibrierten) Messgeräts verglichen.



Derzeitiger Messwert = von der Sonde gemessener Wert

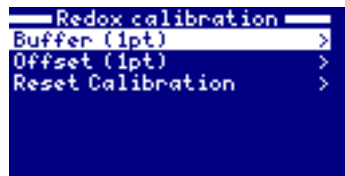
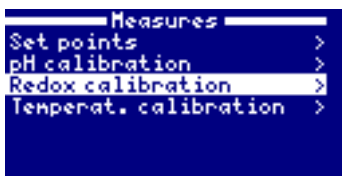
Referenzwert = ändern Sie diesen Wert mit Hilfe der Plus/ Minus Tasten, bis er der derzeitigen Messung entspricht

Sobald der Referenzwert entsprechend angepasst worden ist, drücken Sie OK; die Sonde richtet sich nun nach diesem Wert.

Kalibrieren der Redox-Sonde mit Hilfe von Pufferlösungen:

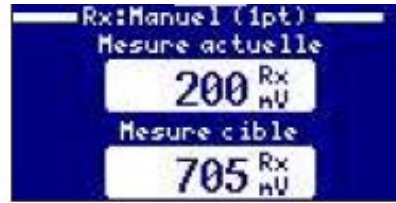
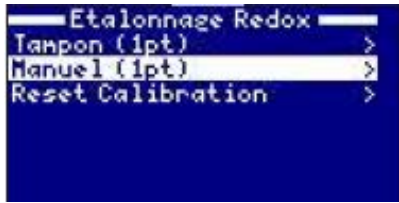
Verwenden Sie die 465mV Pufferlösung, die im Lieferumfang des Redox-Sets enthalten ist, sowie die Reinigungslösung "Neutral"; folgen Sie den Schritten auf dem Display.

Sobald der Sollwert auf 465 mV eingestellt wurde, drücken Sie OK. Die Sonde wird sich diesem Wert anpassen.



Kalibrieren der Redox-Sonde ohne Pufferlösungen:

Das Salzelektrolysegerät ermöglicht Ihnen eine schnelle Kalibrierung ohne Pufferlösung, um kleinere Messabweichungen zu korrigieren; dazu muss die Sonde nicht aus ihrer Halterung entfernt werden. Hierbei wird der von der Sonde gemessene Wert mit dem eines anderen (kürzlich kalibrierten) Messgeräts verglichen.



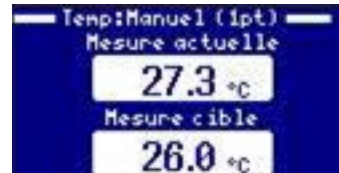
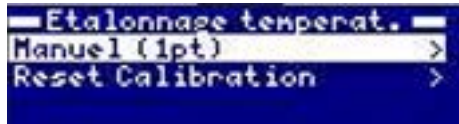
Derzeitiger Messwert = von der Sonde gemessener Wert

Referenzwert = ändern Sie diesen Wert mit Hilfe der Plus/ Minus Tasten, bis er der derzeitigen Messung entspricht.

Sobald der Referenzwert entsprechend angepasst worden ist, drücken Sie OK; die Sonde richtet sich nun nach diesem Wert.

### Kalibrierung der Temperatursonde

Indem Sie den Wert auf dem Gerät mit dem Wert eines Thermometers (um exakt und präzise zu sein) in Einklang bringen, wird die Temperatursonde kalibriert.

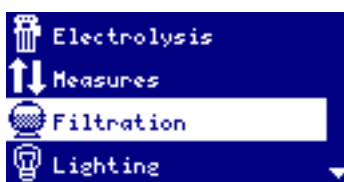


Aktuelle Messung = Wert, der durch die Temperatursonde gemessen wurde

Zielmessung = passen Sie diesen Wert mithilfe der Tasten Plus/Minus an, bis dieser der aktuellen Messung entspricht

Sobald die Zielmessung angepasst wurde, drücken Sie OK und die Sonde wird mit diesem Wert in Einklang gebracht.

## 7.4 Filterpumpe



Zum Konfigurieren der Filterpumpen-Steuerung, verwenden Sie die "nach oben" / "nach unten" Pfeiltasten, gehen Sie auf "Filtration" und bestätigen Sie mit OK. Wählen Sie anhand der Plus/ Minus Tasten den entsprechenden Modus.



Manuell: Ermöglicht ein Aus- und Einschalten der Filterpumpe über ein Menü. Unter "Status" erkennen Sie, ob die Pumpe an oder aus ist (ON/OFF). Zur Änderung dieses Status verwenden Sie die "nach unten" Taste, drücken Sie die Plus/ Minus Taste und bestätigen Sie mit OK.



Automatisch (oder mit Zeitschaltuhr):

In diesem Modus schaltet sich die Filtration innerhalb eines bestimmten Zeitraums ein, den Sie vorher einprogrammiert haben (bis zu 3 Filtrations-Zeiträume: T1, T2 und T3) und zwar an jedem einzelnen Tag des Jahres.

1. Wählen Sie mit Hilfe der "nach oben"/ "nach unten"-Tasten einen Zeitraum aus; jeder Zeitraum hat eine Start- und Stopp-Zeit für die Filtration.
2. Geben Sie die Start-Zeit für die Filtration mit Hilfe der "nach oben"/ "nach unten"-Tasten ein
3. Betätigen Sie die "nach oben"-Taste, um zur Minuteneinstellung zu gelangen und stellen Sie diesen Wert mit den "nach oben"/ "nach unten"-Tasten entsprechend ein.
4. Zur Speicherung dieser Werte drücken Sie OK, zum Löschen die Escape-Taste.

Gehen Sie für das Einprogrammieren der Stopp-Zeit der Filtration in gleicher Weise vor.

Siehe auch Abschnitt zur Filterreinigung unten.

Anmerkung: Der automatische Betriebsmodus ist nur dann verfügbar, wenn die Pumpe an das Salzelektrolysegerät gekoppelt ist.

**Siehe Abschnitt 3.3, elektrische Verkabelung.**

### "Smart" Modus

Dieser Modus basiert auf dem automatischen Modus mit drei Filterintervallen. Die Filtrationszeit wird jedoch entsprechend der Poolwassertemperatur angepasst. Es sind zwei Temperatursollwerte definiert:

Die maximale Temperatur, oberhalb derer die Filtrationszeit durch die programmierten Filterintervalle bestimmt werden, und die minimale Temperatur, unterhalb derer die Filtration auf 5 Minuten reduziert wird; die minimale Betriebszeit.

Zwischen diesen beiden Temperaturen steigt die Filtrationszeit linear an. Verwenden Sie die Plus- /Minus Tasten, um die minimalen und maximalen Temperaturen auszuwählen.

Der Frostschutzmodus kann aktiviert werden. Dadurch wird die Filtration gestartet, wenn die Wassertemperatur unter 2°C fällt. Befolgen Sie zum Einstellen der Aktivierungs-/ Deaktivierungsintervalle für diesen Modus (es können bis zu 3 Intervalle programmiert werden) die Anweisungen im Abschnitt "Automatischer Modus".

Hinweis: Der SMART-Modus ist nur verfügbar, wenn im Menü "Installateur" die Option "Temperatursonde und/oder Heizung verwenden" aktiviert ist.



### 7.4.1 Filter-Reinigungsmodus

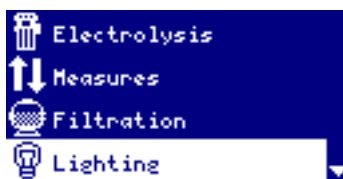


Der Filter-Reinigungsmodus ist im Modus "Automatisch" oder "Manuell" möglich. Der Filter-Reinigungsmodus ermöglicht ein Rückspülen des Filtermediums (Sand oder Filterglas). In diesem Modus wird die Chlorproduktion in der Zelle gestoppt, während Wasser abgepumpt wird und nicht durch die Zelle strömt. Nach Auswahl dieses Modus gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Filterpumpe mit Hilfe der Plus/ Minus-Tasten aus («OFF»).
- Bringen Sie das Mehrwege-Ventil in die Position «Rückspülen»/ «Backwash»
- Schalten Sie die Filterpumpe an («ON»): Die Dauer des Rückspülvorgangs erscheint auf dem Bildschirm.
- Überwachen Sie den Zustand des Abwassers.
- Nach beendeter Rückspülung schalten Sie die Filterpumpe aus («OFF») und bringen Sie das Ventil in die Position «Rinse», Nachspülen.
- Schalten Sie die Filterpumpe ein («ON») und spülen Sie etwa 20 Sekunden nach.
- Schalten Sie die Filterpumpe wieder aus («OFF») und bringen Sie das Mehrwegeventil in die Position «Filtration».

Beim Verlassen des Menüs "Filterreinigung" kehrt das System automatisch in den zuvor einprogrammierten Modus zurück.

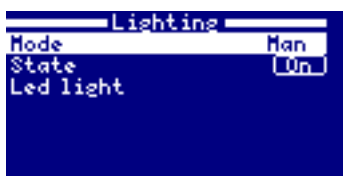
### 7.5 Steuerung der Beleuchtung



Bitte beachten Sie: Mit diesem Menü lassen sich ein oder zwei 12 V AC Unterwasserscheinwerfer steuern, bis zu 50 W. Die 50 W Grenze darf nicht überschritten werden.

**Anmerkung: Wenn der Beleuchtungs-Modus aktiviert ist, wird die Chlorproduktionskapazität (g/h) um ein Drittel des einprogrammierten Wertes gesenkt.**

1. Wählen Sie "Lighting"/ Beleuchtung aus ("nach oben"/ "nach unten"-Pfeiltasten) und drücken Sie OK.
2. Wählen Sie mit Hilfe der Plus/ Minus-Tasten den Steuerungsmodus für die Beleuchtung und drücken Sie OK.



**Manuell:** Ermöglicht das Ein- und Ausschalten der Beleuchtung über das Menü. Unter "Status" erkennen Sie, ob die Beleuchtung an oder aus ist (ON/ OFF). Zur Änderung dieses Status verwenden Sie die "nach unten" Taste, drücken Sie die Plus/ Minus Taste und bestätigen Sie mit OK.



### **Automatisch (oder mit Zeitschaltuhr):**

In diesem Modus schaltet sich die Beleuchtung in vorprogrammierten Zeitintervallen ein (Start- und Stopp-Zeiten); der Nutzer kann unter Folgendem wählen:

- täglich,
- alle 2 Tage,
- alle 3 Tage,
- alle 4 Tage,
- alle 5 Tage
- wöchentlich
- alle 2 Wochen,
- alle 3 Wochen,
- alle 4 Wochen
- every 4 weeks

#### Einstellen der Zeitintervalle:

1. Gehen Sie mit Hilfe der “nach unten” Taste zu Interval.
2. Verwenden Sie die Plus/ Minus-Tasten, um zur Stunde des Starts zu gelangen: Wählen Sie die Stunde mit Hilfe der Plus-/ Minus-Tasten.
3. Verwenden Sie die “nach oben” Taste, um zur Minute des Starts zu gelangen: Wählen Sie die Minute mit Hilfe der Plus-/ Minus-Tasten aus.
4. Bestätigen Sie mit OK oder drücken Sie die Escape-Taste zum Löschen.

#### Einstellung der Frequenzen

5. Mit der “nach unten” Taste gelangen Sie zur Frequenz.
6. Mit den “nach oben” / “nach unten” Tasten gelangen Sie zu Frequenz-Einstellungen.
7. Wählen Sie die Frequenz mit Hilfe der Plus/ Minus Tasten
8. Drücken Sie OK zur Bestätigung oder Escape zum Löschen.



#### Farbwechsel bei LED-Unterwasserscheinwerfern:

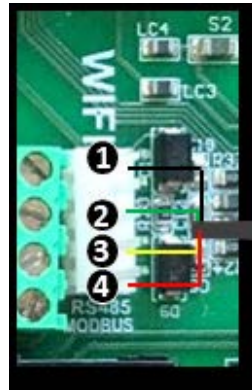
Falls an Ihrem Pool LED-Unterwasserscheinwerfer installiert sind, so können Sie die Farbwechsel-Sequenz steuern.

Gehen Sie auf die Option “Next Program”/ Nächstes Programm; das LED-Licht geht von der derzeitigen Farbe zur nächsten. Die Zeitfrequenz des automatischen Farbwechsels wird vom Menü “Pulse Length”/Pulslänge in Sekunden angegeben. Der Farbwechsel erfolgt in der vom Hersteller der Unterwasserscheinwerfer einprogrammierten Reihenfolge.

## 7.6 Konfigurieren des WiFi-Moduls

Dieser Abschnitt gilt nur für Geräte, die mit dem optionalen WiFi-Modul versehen sind.

### ANSCHLÜSSE



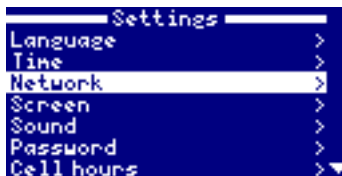
WiFi Modul

1. Schwarz

2. Grün

3. Gelb

4. Rot



**Internet:** Wenn das Modul angeschlossen ist, das Gerät einschalten. Im Menü Einstellungen wird ein Menü Netzwerk angezeigt.



**Wifi (WLAN):** Das Menü Wifi (WLAN) wählen, um die verfügbaren Netzwerke anzuzeigen. Die Suche wird automatisch durchgeführt.



Das gewünschte Netzwerk auswählen. Das Passwort des Netzwerks über die Tastatur eingeben. Mit den Pfeiltasten "nach oben"/"nach unten" den Cursor von oben nach unten und umgekehrt und über die Tasten „+“/„-“ von rechts nach links und umgekehrt bewegen. Mit „OK“ bestätigen.



**Auswahl des Netzwerks:** Geben Sie den Namen und das Passwort des entsprechend verfügbaren Netzwerks ein.



**System-Einstellungen:** Wählen Sie dieses Menü für eine detailliertere Konfiguration oder wenden Sie sich an Ihren Installateur.



**Status:** Überprüfen Sie den Status Ihrer Verbindung

Sobald das WiFi-Modul eine Verbindung zum Netzwerk hergestellt hat und beide Lämpchen leuchten, gehen Sie auf [www.poolwatch.hayward.fr](http://www.poolwatch.hayward.fr). Unter "Registrieren" geben Sie bitte alle erforderlichen Daten ein. Ihre Node-ID finden Sie unten an Ihrem Gerät (siehe Abschnitt 7.1, Konfigurieren der Benutzeroberfläche, Bildschirm 13 und 14). Nach der erfolgreichen Durchführung aller Schritte haben Sie Ihren Pool vollständig unter Kontrolle und können Sollwerte und Filtrationszeiten jederzeit ändern.



## 7.6.1 Installation des WiFi-Moduls



Entfernen Sie die Blende des WiFi-Moduls.



Durchtrennen Sie die Kabelklemmen.



Lösen Sie die Kabel.

Führen Sie die Kabel vom Inneren des Moduls durch die Kabeldurchführung.



Schließen Sie die Kabel in der WiFi-Box wieder an.

GND = Schwarz

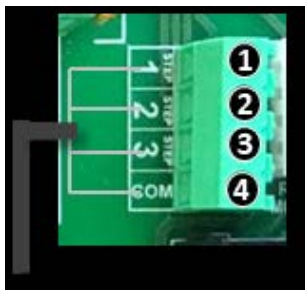
CE = Grün

CA = Gelb

+12V = Rot

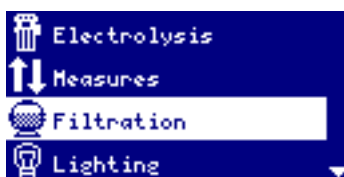
## 7.7 Programmieren einer Pumpe mit variablen Geschwindigkeitsstufen

### ANSCHLÜSSE



#### PUMPE MIT VARIABLEN GESCHWINDIGKEITSSTUFEN

1. Langsam
2. Mittel
3. Schnell
4. Com = Gemeinsam

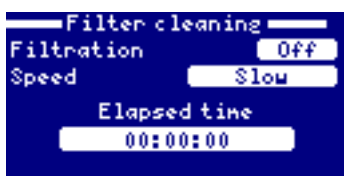


**Pumpe mit variablen Geschwindigkeitsstufen:** Für deren Installation wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.



Sobald die Pumpe angeschlossen worden ist, können Sie jedem Filtrationszeitraum individuell eine andere Geschwindigkeit zuordnen.

S = slow/ langsam;  
M = medium/ mittlere Geschwindigkeit;  
F = fast/ schnell.



**Filterreinigung:** Für die Reinigung des Filters in einem System mit einer Pumpe von variabler Geschwindigkeit wird die höchste Geschwindigkeit ("fast") empfohlen.

## 8. INSTANDHALTUNG

---

### 8.1 Instandhaltung der pH- und Redox-Sonden

Der Unterwasserabschnitt der Sonden:

- muss immer in eine Flüssigkeit eingetaucht bleiben (Leitungswasser- oder Poolwasser), auch dann, wenn die Sonden nicht in Gebrauch sind
- darf unter keinen Umständen mit den Fingern berührt werden
- darf niemals abgewischt werden
- darf niemals vereist sein
- muss von Kalkablagerungen befreit werden, falls erforderlich.

An den pH- und Redox-Sonden kann sich bei deren Gebrauch Kalk ablagern; auf ihren Spitzen können sich fettige Ablagerungen ansammeln. Dies kann dazu führen, dass sich die Reaktionszeiten der Sonden verlangsamen.

Die Sonden sollten deshalb in regelmäßigen Abständen von ihren T-Stücken entfernt und genau untersucht werden.

**REINIGEN SIE DIE SPITZEN DER SONDEN NIEMALS DURCH REIBEN ODER WISCHEN.**

Falls nötig, entkalken Sie die Sonden, indem Sie deren Spitzen für einige Minuten in einer 10%-Lösung an Salzsäure eintauchen.

Zum Entfetten der Sonden tauchen Sie diese in seifenhaltiges Wasser. Spülen Sie die Sonden nach dem Entfetten gründlich ab.

Nach dem Entkalken und Entfetten sollten die Sonden neu kalibriert werden.

### 8.2 Schlauch der pH-Minus Dosierpumpe

Überprüfen Sie ab und zu den Schlauch, der um die Rollen oben im Gehäuse führt, auf Lecks und Beschädigungen.

Sollte ein Problem auftreten, so entfernen Sie die Dosierpumpe und lassen Sie von Ihrem Installateur den Schlauch austauschen.

### 8.3 Manuelles Entkalken der Zelle

Falls sich an den Elektroden trotz regelmäßiger Polaritätsumkehr mit der Zeit Kalkablagerungen bilden, so müssen die Elektroden wie folgt entkalkt werden:

1. Unterbrechen Sie die Verbindung von Zelle und Gas-Sensor zum Steuergerät.
2. Isolieren Sie die Bypass-Verbindung, auf der die Zelle montiert ist, indem Sie die Absperr-Ventile an Ein- und Ausgang des Bypasses vollständig schließen,
3. Schrauben Sie das Gewinde oben an der Zelle auf und entnehmen Sie die Elektroden,
4. Tauchen Sie die Elektroden in einen Eimer mit destilliertem Essig oder 10%-Salzsäure,
5. Warten Sie, bis sich der Kalk vollständig aufgelöst hat (das Schäumen hört auf),
6. Ist noch immer Kalk vorhanden, so entleeren Sie die Zelle und wiederholen Sie den Vorgang mit mehr Essig oder Säure. ,
7. Spülen Sie die Zelle mit Wasser ab.,
8. Schrauben Sie den oberen Teil der Zelle wieder an; achten Sie darauf, dass die O-Ringe richtig positioniert sind,
9. Schließen Sie die Zelle und den Gas-Sensor wieder an das Steuergerät an.

## 8.4 Überwinterung

### 8.4.1 Passive Überwinterung

Falls die Filtration des Beckens den ganzen Winter über ausgeschaltet bleibt, so gehen Sie wie folgt vor, um evtl. Schäden durch Frost oder Algen zu vermeiden.

Schließen Sie die beiden Absperr-Ventile an der Bypass-Verbindung, auf der die Zelle und die Pumpe montiert sind.

#### Schlauchpumpe

Spülen Sie die Schläuche der Dosierpumpe wie folgt aus, um Säure zu entfernen:

- Entfernen Sie vorsichtig das Ende der Saugleitung aus dem Säure-Behälter und tauchen Sie es in einen Eimer mit Wasser.
- Schalten Sie die Dosierpumpe ein.
- Ist der Eimer mindestens bis zur Hälfte geleert, so schalten Sie die Dosierpumpe aus.

- Lösen Sie den Schlauch von der Dosierpumpe.

- Lösen Sie vorsichtig den Einspritz-Schlauch von der Zelle und entleeren Sie das Wasser aus dem Dosierpumpenkreislauf in den Eimer.

#### Zelle

Reinigen Sie die Bypass-Verbindung, auf der die Zelle montiert ist, äußerst gewissenhaft.

#### Sonden:

- Unterbrechen Sie die Stromverbindung zum Steuergerät.
- Unterbrechen Sie die Verbindung zwischen Sonden und Steuergerät.
- Schließen Sie die Absperr-Ventile der Bypass-Verbindung, auf der die Sonden montiert sind.
- Entfernen Sie die Sonden und legen Sie sie in ihre Behälter mit Pufferlösung; verwahren Sie sie an einem vor Frost geschützten Ort.

### 8.4.2 Aktive Überwinterung

Unterbrechen Sie die Stromverbindung zum Steuergerät.

Die verschiedenen Bestandteile können unter folgenden Voraussetzungen an Ort und Stelle verbleiben: Wenn das Wasser mit geeigneten Überwinterungs-Wasserpflegemitteln behandelt wurde, die Algenwachstum verhindern und wenn die Filtration täglich eingeschaltet ist.

Vor allem wenn die Umgebungstemperatur im Technikraum, in dem sich die Bestandteile befinden, +2°C oder darunter beträgt, muss die Filtration eingeschaltet werden.

## 9. ANHANG 1 - FEHLERMELDUNGEN UND WARNHINWEISE

Fehlermeldung	Beschreibung
P1/P2	Polarität der Zelle: Die Zelle wechselt automatisch ihre Polarität, um sich damit selbst zu reinigen.
Lgt	Der Unterwasserscheinwerfer ist eingeschaltet.
Cov	Der Abdeckungssensor gibt an, dass die Abdeckung geschlossen ist. Die Chlorproduktion wird automatisch auf den im Elektrolyse-Menü vorgegebenen Wert reduziert.
F1	Kein Durchfluss im System. Überprüfen Sie die Durchflussregler und vergewissern Sie sich, dass der Druck korrekt ist.
Low	Das Gerät kann die gewünschte Produktionskapazität nicht erreichen. Dies könnte mehrere Gründe haben: <ul style="list-style-type: none"><li>- die Salzmenge ist unzureichend</li><li>- Kalkablagerungen an der Zelle</li><li>- Lebensdauer der Zelle ist beendet (überprüfen Sie dies auf der Bildschirmanzeige)</li><li>- niedrige Wassertemperatur</li></ul>
AL3	Die maximale Säuredosierdauer wurde überschritten. Überprüfen Sie den pH-Wert und die Kalibrierung und vergewissern Sie sich, dass der Säurebehälter nicht leer ist. Um diesen Alarm zurückzusetzen ("Reset"), drücken Sie die Taste "zurück".

# Notes

A series of horizontal dotted lines for taking notes, starting from the top right of the page and extending down to the footer area.

# Notes

A series of horizontal dotted lines for taking notes, starting from the top right of the 'Notes' header and extending across the page.

