

EN	SALT ELECTROLYSIS SYSTEM
FR	SYSTÈME D'ÉLECTROLYSE SALINE
ES	SISTEMA DE ELECTROLISIS SALINA
IT	SISTEMA PER L'ELETTROLISI DEL SALE
DE	SALZ-ELEKTROLYSE-SYSTEM
PT	SISTEMA DE ELECTRÓLISE SALINA

ASTRALPOOL CHLORE



Model.	42350	Smart+ 60
	42351	Smart+ 100
	42352	Smart+ 160
	52569	Smart+pH 60
	52570	Smart+pH 100
	52571	Smart+pH 160



INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN
MANUAL DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO
MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
EINBAU-UND BETRIEBSANLEITUNG
MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO

ASTRALPOOL 

IMPORTANT: The instruction manual you are holding includes essential information on the safety measures to be implemented for installation and start-up. Therefore, the installer as well as the user must read the instructions before beginning installation and start-up. Keep this manual for future reference.



Disposal of waste electrical and electronic domestic systems in the European Union.

All the products marked with this symbol indicates that the product shall not be mixed or disposed with your household waste at their end of use. It is responsibility of the user to eliminate this kind of wastes depositing them in a recycling point adapted for the selective disposal of electrical and electronic wastes. The suitable recycling and treatment of these wastes contributes in essential way to the preservation of the Environment and the health of the users. For further information regarding the points of collection of this type of wastes, please contact to the dealer where you acquired the product or to your municipal authority.

For optimum performance of the Astralpool Chlore Salt Electrolysis System, we recommend you to follow the instructions given below:

1. CHECK THE CONTENTS OF THE PACK: _____

You should find the following elements inside the box:

	Smart+	Smart+PH
Power supply	●	●
Electrolysis cell	●	●
Flow switch	●	●
Saddle 50 mm - 1/2"	●	
pH sensor		●
Calibration solutions [pH 7.0 (green) / pH 4.0 (red)]		●
Sensor holder		●
CEE22 (M) connector for dosage pump		●
Operation Manual	●	●

2. GENERAL FEATURES: _____

When Astralpool Chlore Salt Electrolysis System is installed, a quantity of salt is dissolved into the swimming pool water. This salty water then passes through the electrolysis cell that is located in the plant room. The Astralpool Chlore Salt Electrolysis System consists of two elements: an electrolysis cell and a power supply. The electrolysis cell contains a quantity of titanium plates (electrodes).

When a weak electrical current is passed through the plates inside the electrolysis cell, chlorine is produced. Maintaining a level of chlorine in swimming pool water keeps the water sanitised and healthy to swim in. The Astralpool Chlore Salt Electrolysis System will manufacture chlorine whenever the pool circulation system (pump and filter) is operational.

The power supply is provided with various safety devices, which are activated in case of irregular operation of the system, as well as a microprocessor driven control system.

The Astralpool Chlore Salt Electrolysis Systems have an automatic cleaning system that avoids scale formation on the electrodes. Moreover, Astralpool Chlore **Smart+PH** Series include a built-in pH controller.

DESCRIPTION	MODEL		
	Smart+ 60 - Cod. 42350 Smart+PH 60 - Cod. 52569	Smart+ 100 - Cod. 42351 Smart+PH 100 - Cod. 52570	Smart+ 160 - Cod. 42352 Smart+PH 160 - Cod. 52571
Standard working voltage	230 V AC, 50/60 Hz.		
Output (dc)	12 A	24 A	32 A
Production (g/h)	10 - 12	20 -24	25 - 32
Flow detector	Gas detector + flow switch		
Salinity range / Temperature	4 - 6 g./l. / +15°C - 40°C (59°F - 104°F)		
Electrodes	SELF-CLEANING coated Titanium Estimated lifetime: 10.000 - 12.000 hours of operation (depending on water quality) ⁽²⁾		
Production control	0 - 100 % (11 production levels)		
Cover control	Input for potential free contact Programmable reduction of production from control panel when closed cover [10 ... 90%]		
Polarity switch	Programmable from control panel: 2 ⁽¹⁾ /3 hours + test mode		
External control	Two inputs for potential-free contacts for external flow detector and ORP/RESIDUAL CHLORINE controller Programmable contact logics from unit control panel		
Salt level protection	Automatic production protection		

⁽¹⁾ Factory default.

⁽²⁾ Under ideal conditions: salinity (6 g/l), pH (7.2), water hardness (120 mg/l) and minimum flow rate.

DESCRIPTION	MODEL		
	Smart+PH 60 - Code 52569	Smart+PH 100 - Code 52570	Smart+PH 160 - Code 52571
Measurement range	0.0 - 9.9 (pH)		
Control range	7.0 - 7.8 (pH)		
Precision	± 0.1 pH		
Calibration	Automatic with calibration solutions		
Control outputs [pH]	One output 230 V / 500 mA for dosage pump connection		
pH sensor	PPO body, range 0 - 14 (pH), solid electrolyte		
Flow detector	PPO Noryl GFN3 Casing / paddle, stainless steel 1,4571 shaft, EPDM O-ring		

3. SAFETY WARNINGS AND RECOMMENDATIONS:

- The equipment should be assembled and handled by truly qualified people.
- Current electrical and accident prevention regulations should be followed.
- Under no circumstances will the manufacturer be held responsible for the assembly, installation or start-up, nor any handling or fitting of components unless they are carried out on its premises.
- The AstralPool Chlore Salt Electrolysis Systems (42350, 42351, 42352, 52569, 52570, 52571) operate at 230VAC, 50/60 Hz. Do not attempt to alter the system to operate at a different voltage.
- Check all the electrical connectors are well tightened to avoid false contacts and their consequent overheating.
- Before installing or replacing any component, disconnect the equipment from the mains, and use exclusively spare parts supplied by AstralPool.
- Taking into account the fact that the equipment produces heat, it must be installed in places with sufficient ventilation. Fan openings should be kept free of any element that could obstruct them. The equipment should not be installed near flammable materials.
- The AstralPool Chlore Salt Electrolysis Systems (42350, 42351, 42352, 52569, 52570, 52571) have a protection degree of IP24. They should never be installed in places susceptible to flooding.
- If the electrolysis equipment has no cover detection system, it is important to reduce its production to the minimum while the pool is covered. Otherwise, an excess of chlorine could degrade the pool materials.

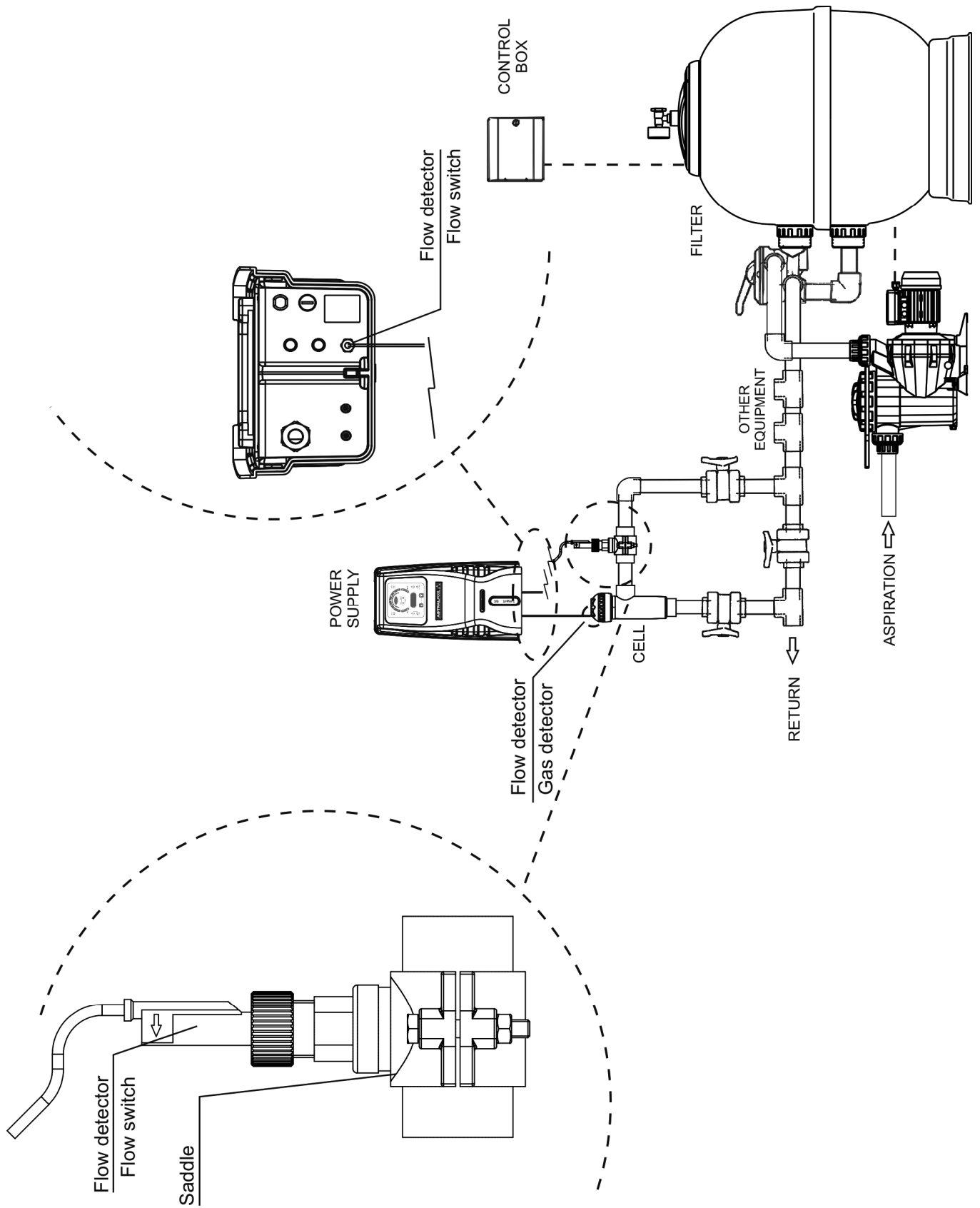


Fig.1a. **Smart+ systems.** Recommended installation diagram.

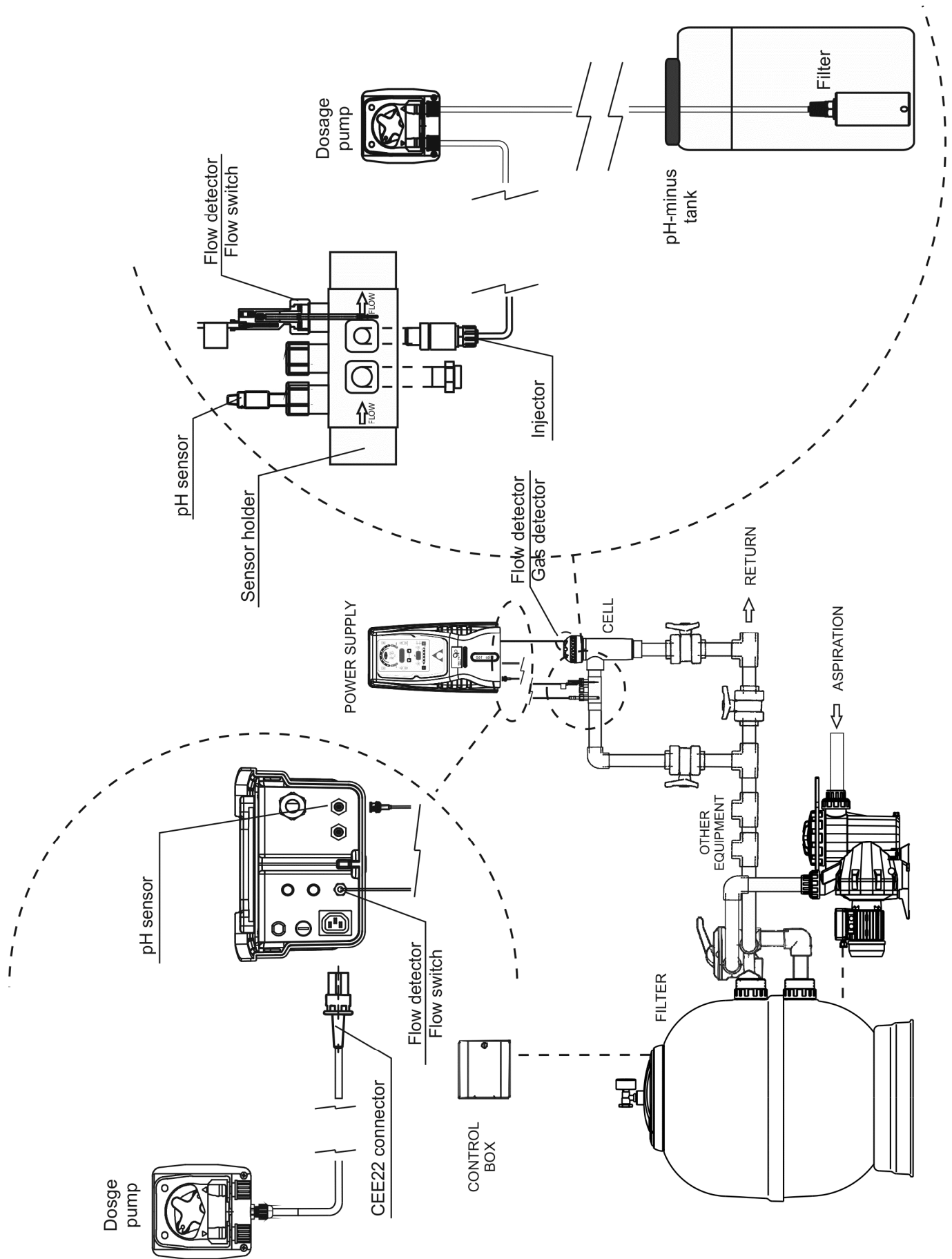


Fig.1b. **Smart+PH systems**. Recommended installation diagram.

4. INSTALLATION:

4.1. Installation of the power supply

Always install the POWER SUPPLY of the Astralpool Chlore System VERTICALLY on a solid and rigid surface (wall) as shown in the recommended installation diagram (Fig. 1). In order to guarantee a good state of conservation, the POWER SUPPLY should be installed in a well-ventilated dry place. Due to IP degree of the POWER SUPPLY of the AstralPool Chlore Salt Electrolysis System should not be installed outdoors. The POWER SUPPLY should be installed a bit distant from the electrolysis cell so that it cannot accidentally suffer water splashes.

Beware of corrosive atmosphere formation due to pH decreasing solutions (specially, those ones based on hydrochloric acid "HCl". Do not install the Astralpool Chlore System near to any stores of these chemicals. We strongly recommend the use of chemicals based on sodium bisulphate or diluted sulphuric acid.

Power supply must be connected to the electrical control box of the pool, **so that the pump and the Astralpool Chlore System are turned on (and off) simultaneously.**

4.2. Installation of the electrolysis cell

The electrolysis cell is made of a transparent polymer in whose interior the electrodes are placed. The electrolysis cell must be always installed indoors and **after the pool filter**, and after any heating equipment that may be present (heat pumps, control systems, etc.).

The installation of the cell should allow easy access to the installed electrodes by the user. It is highly recommended to install the electrolysis cell VERTICALLY, in a place of the pipe that can be easily isolated from the rest of the installation by two valves, so that the tasks of maintenance can be carried out with no need of partial or total draining of the swimming pool.

Where the cell is installed on a by-pass (recommended option), a valve to regulate the flow must be introduced. Prior to installation, please consider the following commentaries might be considered:

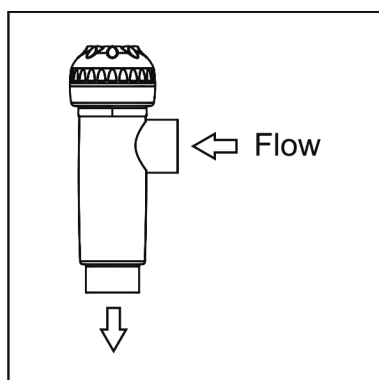


Fig. 2

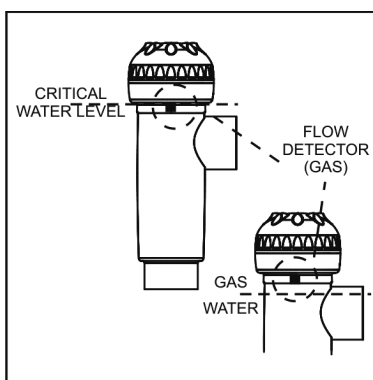


Fig. 3

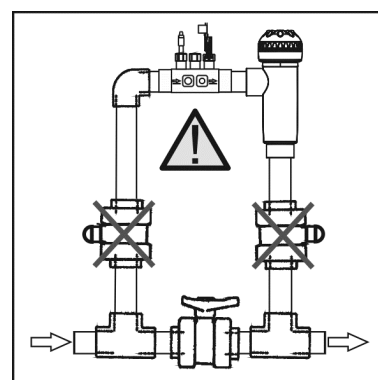


Fig. 4

1. Flow direction marked in the cell must be respected. (ver. apartado 9). Recirculation system must guarantee the minimum flow stated in the Table of Technical Specifications for each model (see Section 8)

2. The system flow detector activates if there is not recirculation (flow) of water through the cell or if flow is very low. If electrolysis gases are not properly removed through the electrolysis cell, the generated gas bubble electrically isolates the auxiliary electrode (electronic detection). Therefore, when locating the electrodes in the cell, the level probe (auxiliary electrode) will have to be located in the higher area of the cell. The safest orientation is shown in the recommended installation diagram.

3. **WARNING:** if the in-out valves of the electrolysis cell are closed simultaneously, the flow detector (gas detector) will not work correctly, with the consequent risk of cell breakdown. Although this situation is extremely unusual, since the Astralpool Chlore Smart+ System has an additional external flow detector (flow switch), **it can be easily avoided once the equipment has been installed, by locking at opened position the return valve to the swimming pool**, so it cannot accidentally be manipulated.

Other installations would only be acceptable if the detection of low or null flow is also allowed.

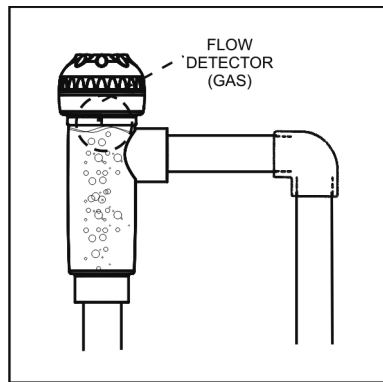


Fig. 5

Recommended installation

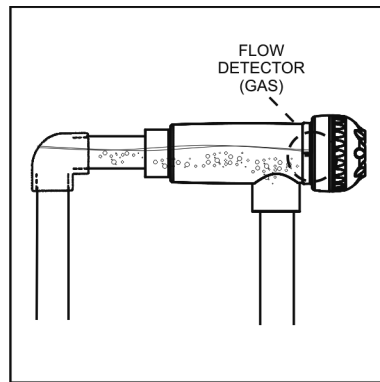


Fig. 6

**Allowed installation
(not recommended)**

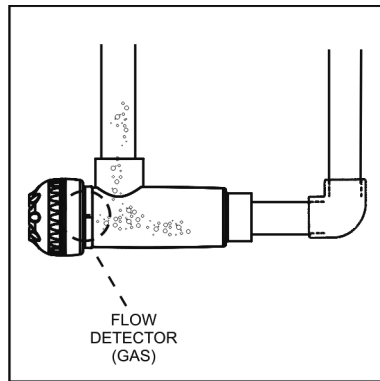


Fig.7

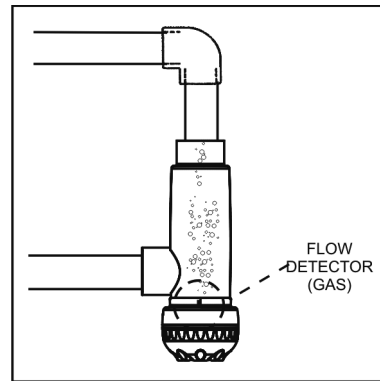


Fig. 8

Not allowed installations

The electrodes must be inserted in the electrolysis cell, fitting the central electrode through the guides located at the top and bottom of the cell.

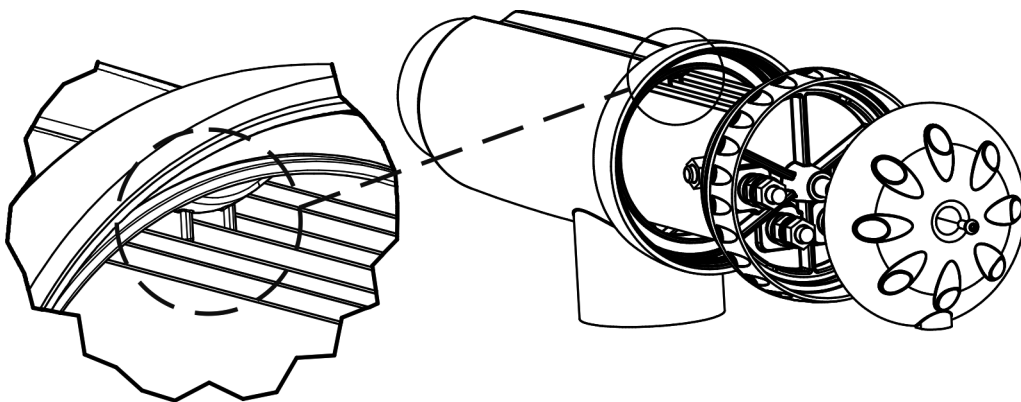


Fig. 9a

4.3. Electrical connection of the electrolysis cell

Make the interconnection between the electrolysis cell and the power supply according to the following scheme. Due to relatively high current intensity circulating do not modify or cut either the length or section of the supplied cables without making a previous consultation to an authorized Astralpool distributor. The cable connecting the electrolysis cell and the power supply should never exceed the maximum length recommended in this Manual: Smart+ 60 / 42350 / 52569, 7.5 m.; Smart+ 100 / 42351 / 52570, 4 m.; Smart+ 160 / 42352 / 52571, 3 m.

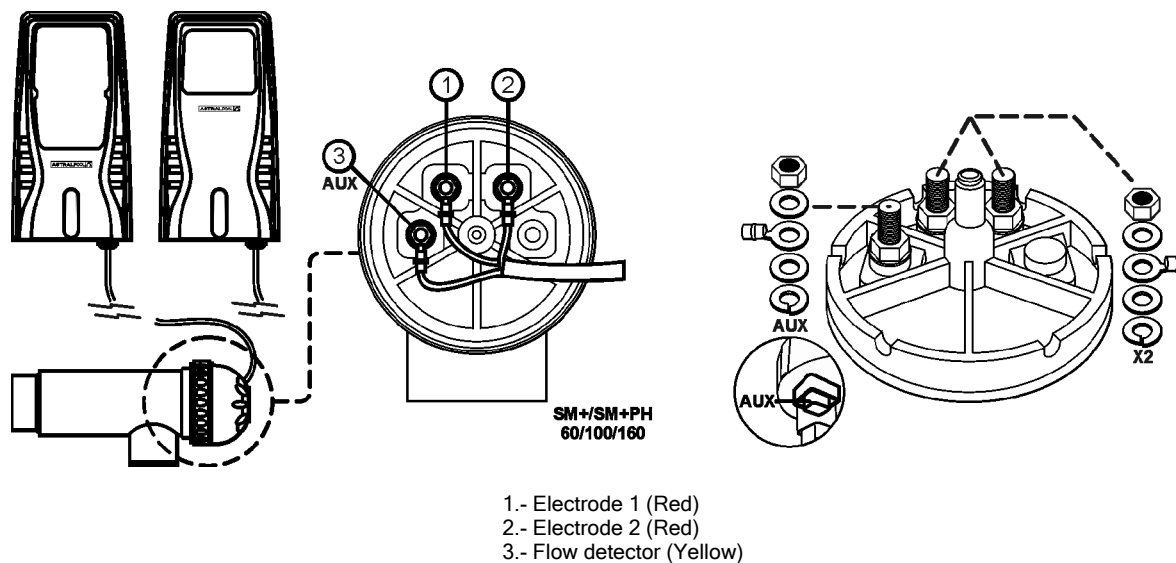


Fig.9b

4.4. Installation of the external flow detector

SMART+ SYSTEMS (42350, 42351, 42352)

Besides the internal flow detector (gas detector) installed in all Astralpool Chlore equipment, the Smart+ range systems have an additional mechanical flow detector (flow switch).

1. Install the saddle in a section of the pipe at the entrance to the electrolysis cell. It should always be installed in a horizontal position relative to the ground (see Fig. 4).
2. Install the supplied flow detector (flow switch) vertically in the saddle (Fig. 10a).
3. There is an arrow on the head of the flow detector. Make sure that this arrow is parallel to the pipe shaft and pointing in the direction that the water flows (Fig. 11a).
4. Do not install the flow detector near magnetic objects. They could affect the operation of the magnetic device it contains and reduce its reliability.

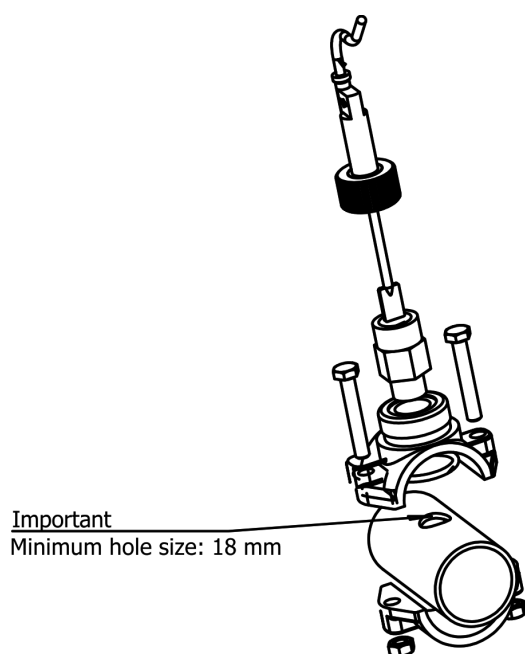


Fig. 10a

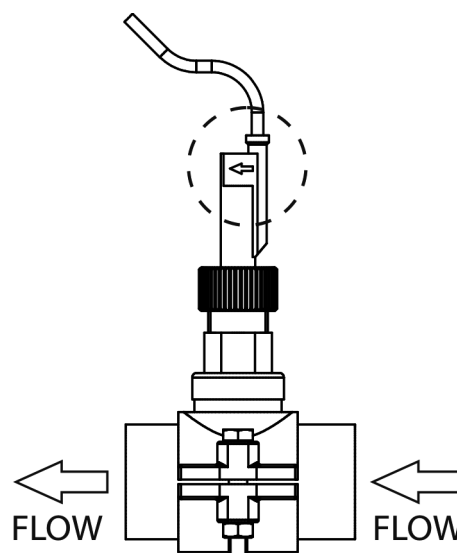


Fig. 11a

Besides the internal flow detector (gas detector) installed in all Astralpool Chlore equipment, the Smart+ range systems have an additional mechanical flow detector (flow switch).

1. Glue the sensor holder to a section of the pipe at the entrance to the electrolysis cell. It should always be installed in a horizontal position relative to the ground (see Fig. 4), so that the threaded inlets (1/2" - 3/8") are always accessible for the later installation of the dosage pump injector and the ground connection (optional).
2. Install the flow detector (flow switch) supplied vertically in the sensor holder supplied with the equipment (Fig. 10b).
3. There is an arrow on the head of the flow detector. Make sure that this arrow is parallel to the pipe shaft and pointing in the direction that the water flows (Fig. 11b).
4. Do not install the flow detector near magnetic objects. They could affect the operation of the magnetic device it contains and reduce its reliability.

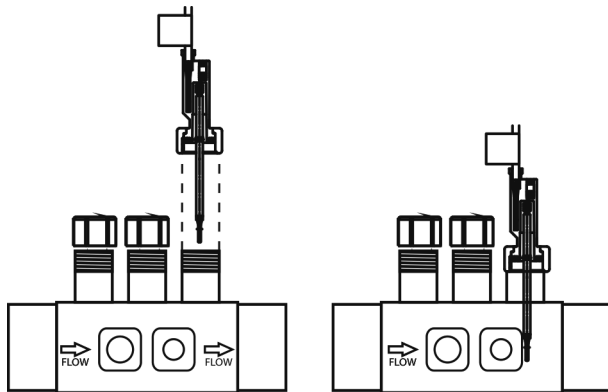


Fig. 10b

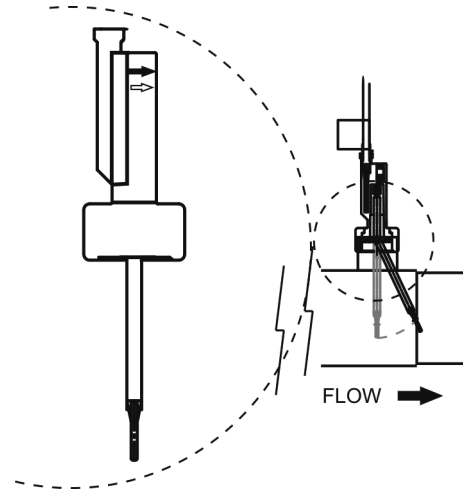


Fig. 11b

4.5. Installation of the pH sensor (only in Smart+PH systems)

1. Insert the pH sensor into their corresponding places of the holder (Fig. 12)
2. Loosen the connection screws and insert the sensor into the holder.
3. The sensors must be installed in the holder so that it is guaranteed that the sensors located in their ends are always submerged in the water circulating through the pipe.
4. **Always install the sensor vertically or with a maximum inclination of 40° (Fig. 13).**

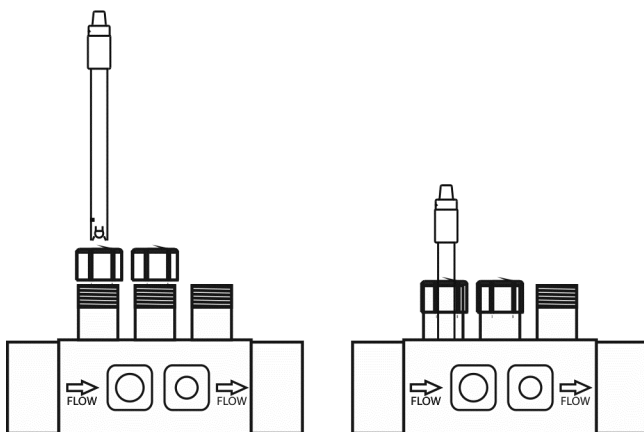


Fig. 12

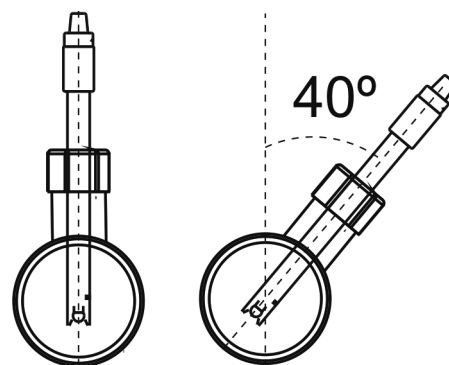
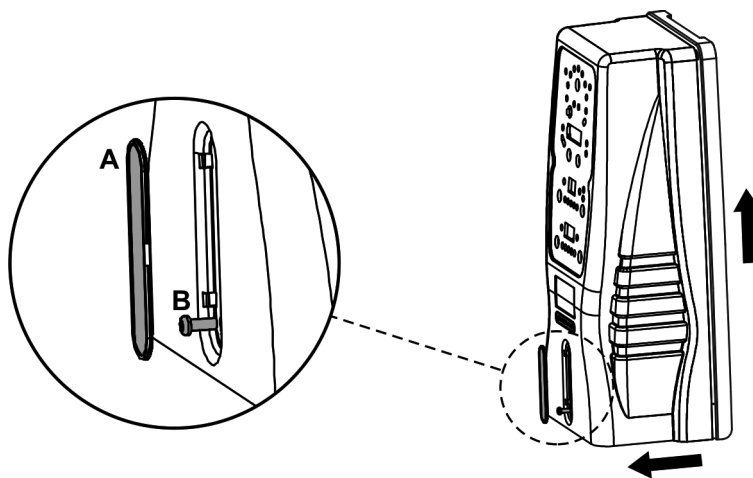


Fig. 13

4.6 Cover detaching

1. Remove the embellisher (A) situated in the cover.
2. Unscrew the cover fixation screw (B).
3. Remove the cover by sliding it upwards and outwards.



4.7. Controls and indicators

The AstralPool Chlore **Smart+** Electrolysis systems are equipped with a control panel on the front (Fig. 14a).

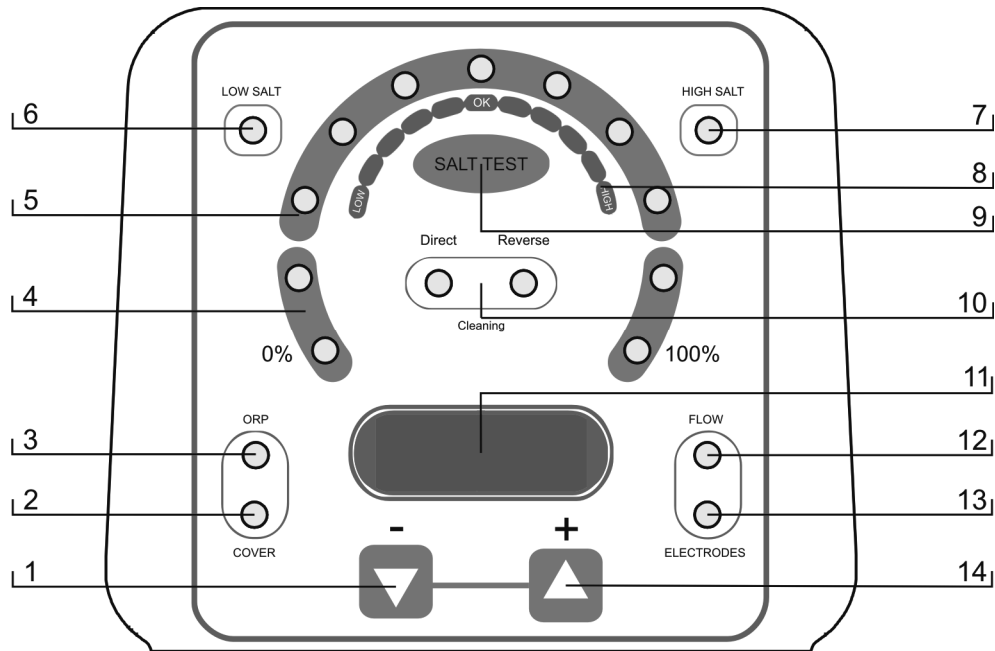


Fig. 14a

1. Key “-” (decrease production / programming menu navigation).
2. Indicator of activated AUTOMATIC COVER control.
3. Indicator of activated ORP CONTROL.
4. Production scale (%).
5. PRODUCTION+SALINITY TEST scale.
6. Indicator of LOW SALINITY.
7. Indicator of HIGH SALINITY.
8. SALINITY scale (qualitative).
9. Key for “SALINITY TEST”.
10. SELF-CLEANING indicators (DIRECT/REVERSE) polarity.
11. Display of SYSTEM INFORMATION.
12. Indicator of FLOW ALARM.
13. Indicator of ELECTRODE passivation ALARM.
14. Key “+” (increase production / programming menu navigation).

The AstralPool Chlore **Smart+PH** electrolysis systems are equipped with a control panel on the front (Fig. 14b).

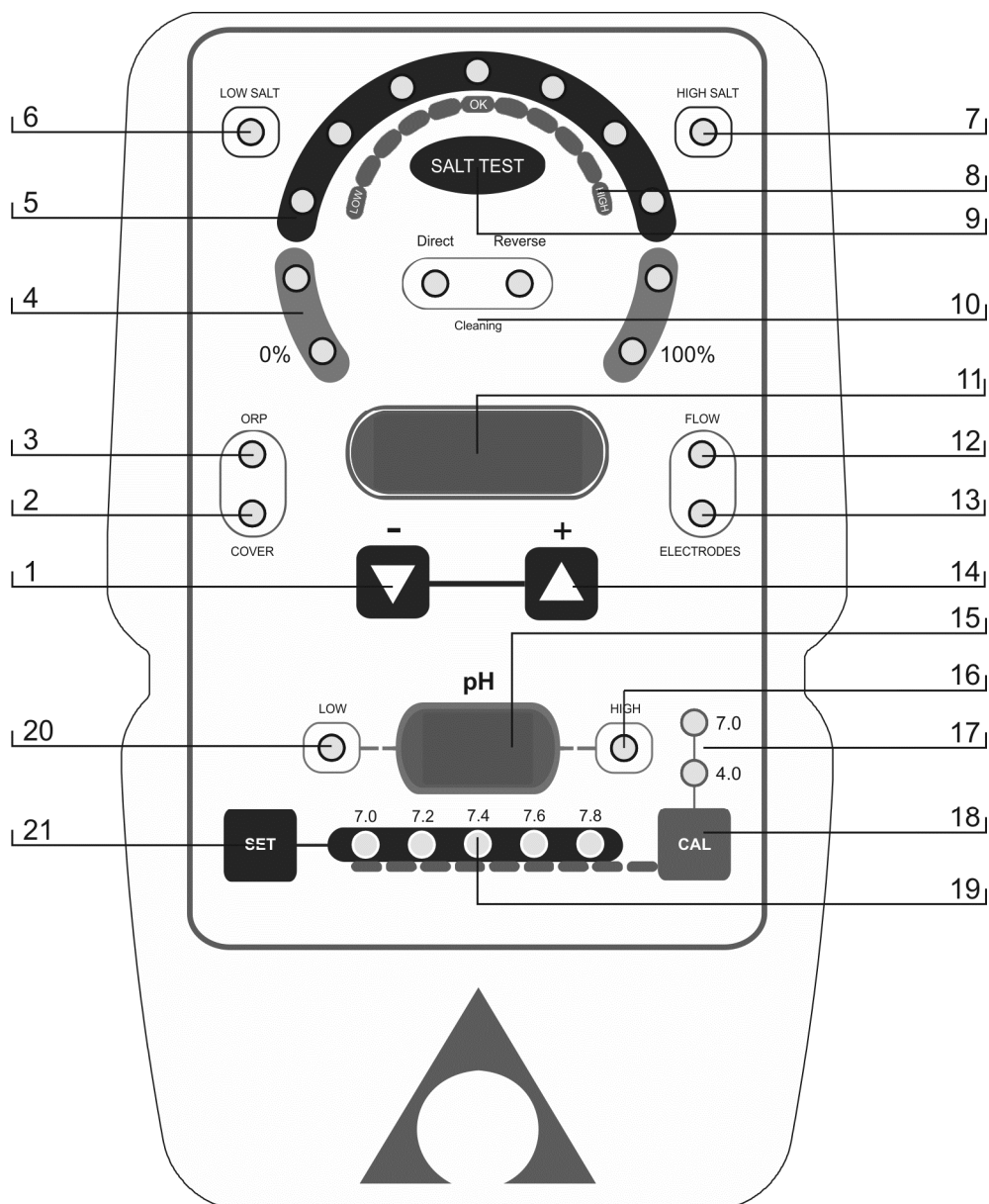


Fig. 14b

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Key “-” (decrease production / programming menu navigation). 2. Indicator of activated AUTOMATIC COVER control. 3. Indicator of activated ORP CONTROL. 4. Production scale (%). 5. PRODUCTION+SALINITY TEST scale. 6. Indicator of LOW SALINITY. 7. Indicator of HIGH SALINITY. 8. SALINITY scale (qualitative). 9. Key for “SALINITY TEST”. 10. SELF-CLEANING indicators (DIRECT/REVERSE) polarity. 11. Display of SYSTEM INFORMATION. | <ol style="list-style-type: none"> 12. Indicator of FLOW ALARM. 13. Indicator of ELECTRODE passivation ALARM. 14. Key “+” (increase production / programming menu navigation). 15. Display of water pH. 16. Indicator of HIGH PH ALARM (> 8.5). 17. Indicator of pH CALIBRATION SOLUTION [7.0 / 4.0]. 18. Key for pH CALIBRATION MODE. 19. Indicator of PH SETPOINT. 20. Indicator of LOW PH ALARM (< 6.5). 21. Key for PH SETPOINT PROGRAMMING. |
|--|--|

Besides basic operations, the AstralPoolChlore Smart+ electrolysis system has three inputs for voltage-free contacts, enabling the connection of additional external controls. They are located on connector [CN7] of the unit's main circuit, on the base (Fig. 15).

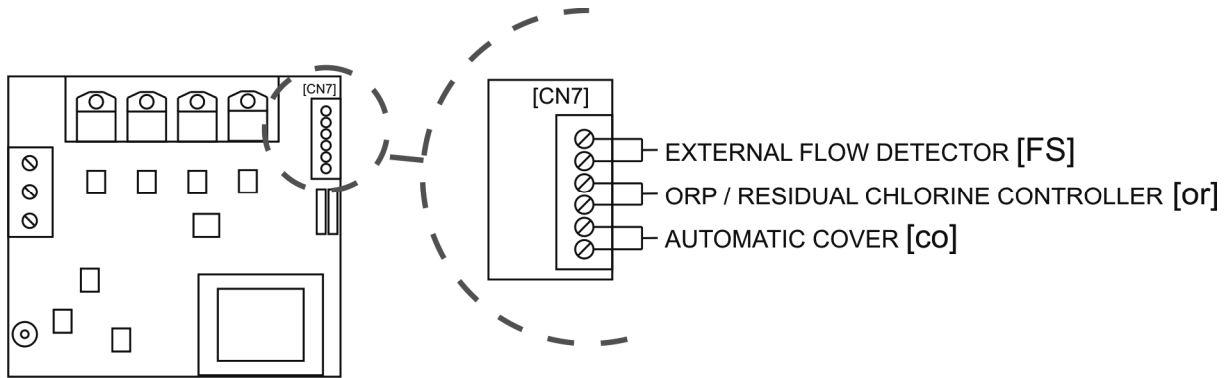


Fig. 15

The logic associated to these three inputs can be programmed during the system configuration process (see point 5.2)

- **[FS] EXTERNAL FLOW DETECTOR CONTROL:** input for potential-free contact. When the contact connected to this input is open (external flow detector at rest), the electrolysis system switches off due to the flow alarm. Connect the external flow detector wiring to the respective input [FS] on the unit's main control card.

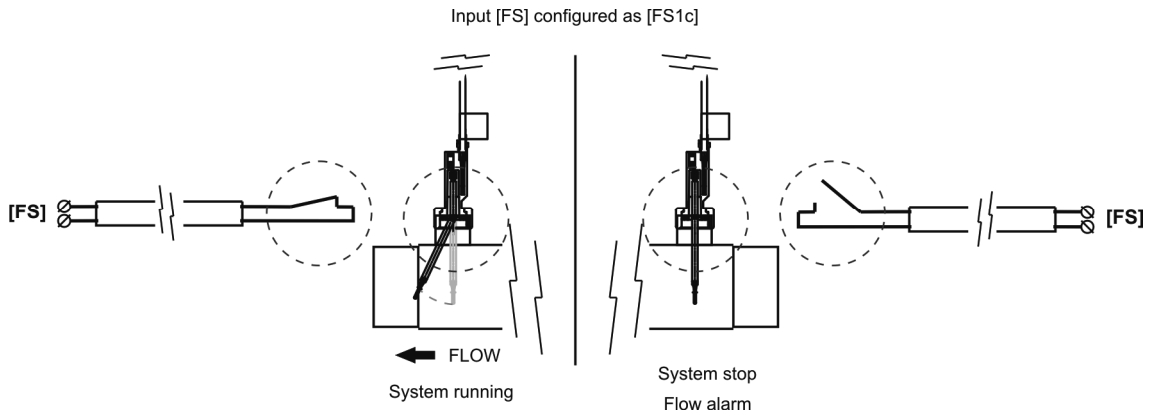


Fig. 16

- **[co] AUTOMATIC COVER CONTROL:** input for potential-free contact. Depending on the status of the contact connected to it on the automatic cover's electric panel, this input enables you to programme a reduction of the equipment's output current to a percentage of its nominal value.

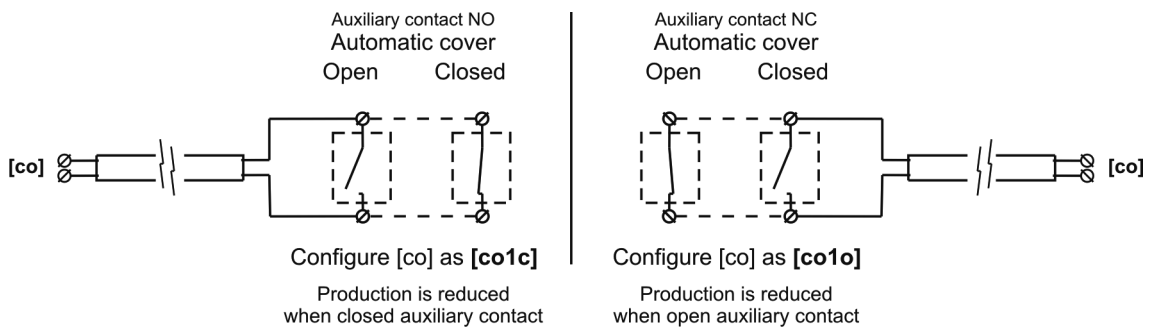


Fig. 17

- **[or] ORP / RESIDUAL chlorine control:** input for potential-free contact.. This input can be used to make the electrolysis system interact with an external controller (ORP, RESIDUAL CHLORINE, PHOTOMETER, etc.). It will be enough to connect two wires from the potential-free contact located in the external controller, to the corresponding input **[or]** located in the control board of the Smart+ unit.

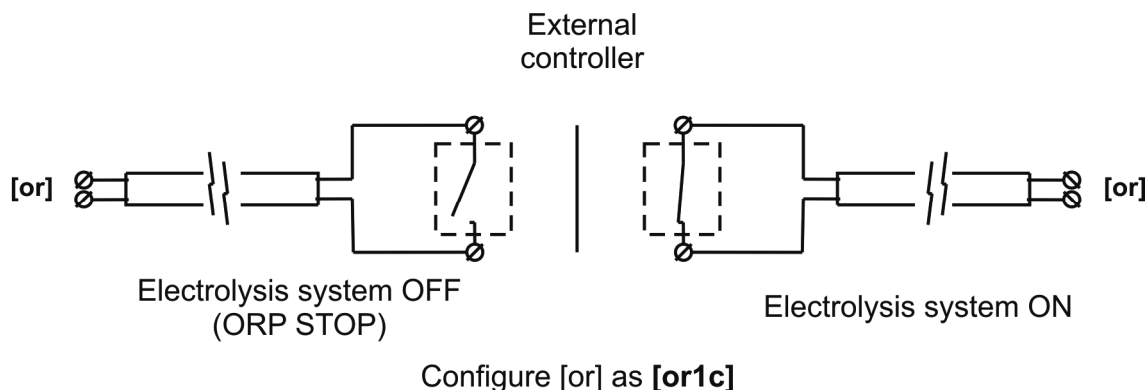


Fig. 18

4.8. Start-up

1. Check that the filter is 100% clean, and ensure that the swimming pool and the installation do not contain copper, iron or algae. Ensure that any heating equipment on the pool is suitable for use in salt water.
2. Ensure that the swimming pool water is balanced. Balanced water enables the chlorine that is produced to be used more efficiently and effectively, and ensures that the life of the electrodes is prolonged. Water should be maintained within the parameters shown below:
 - a) pH must be in the range 7.2-7.6
 - b) Total alkalinity must be in the range 80-120 ppm
3. Although the AstralPool Chlore Smart+ system can work at a salinity range of 4-6 g/l, try to maintain the recommended minimum salt level of 5 g/l, by adding 5 kg per m³ of water if the water does not already contain salt. Always use common salt (sodium chloride), without additives like iodides, that is "apt for human consumption". Never add the salt through the cell. Add it directly to the swimming pool or into the balance tank.
4. When adding the salt, and in case the swimming pool is going to be used immediately, carry out a treatment with chlorine. An initial dose of 2 g/m³ of trichloroisocyanuric acid may be added.
5. Prior to starting up the salt chlorinator, disconnect the power supply to the salt chlorinator and run the pump for 24 hours to ensure that the salt is completely dissolved.
6. Next, reconnect the power supply and turn on the salt chlorinator, locating the production level so that free chlorine concentration stays within the recommended range (0.5 - 1.5 ppm).

NOTE: in order to establish the free chlorine level you will need to use a test kit.

7. In outdoor swimming pools it is advisable to maintain a level of 25-30 g/m³ of chlorine stabiliser (cyanuric acid) in the pool. A level of 75 ppm should be never exceeded. This will help to stop the chlorine that is in the water from being destroyed by the sun.

5. OPERATION: _____

5.1. System stopped

The system enters "stand-by" MODE when the "-" key [1] is pressed successively until the "0 %" led flashes. In this situation there is no production in the electrolysis cell.

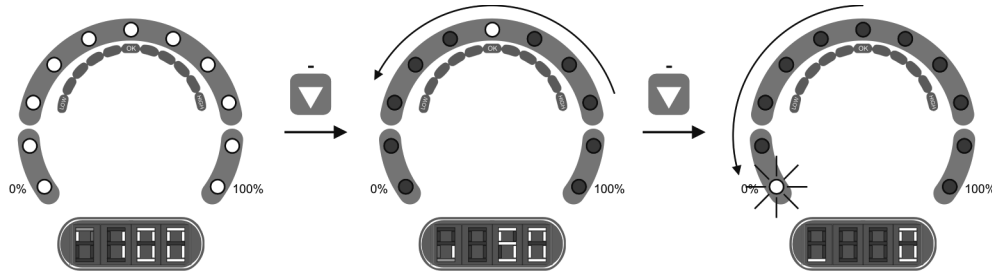
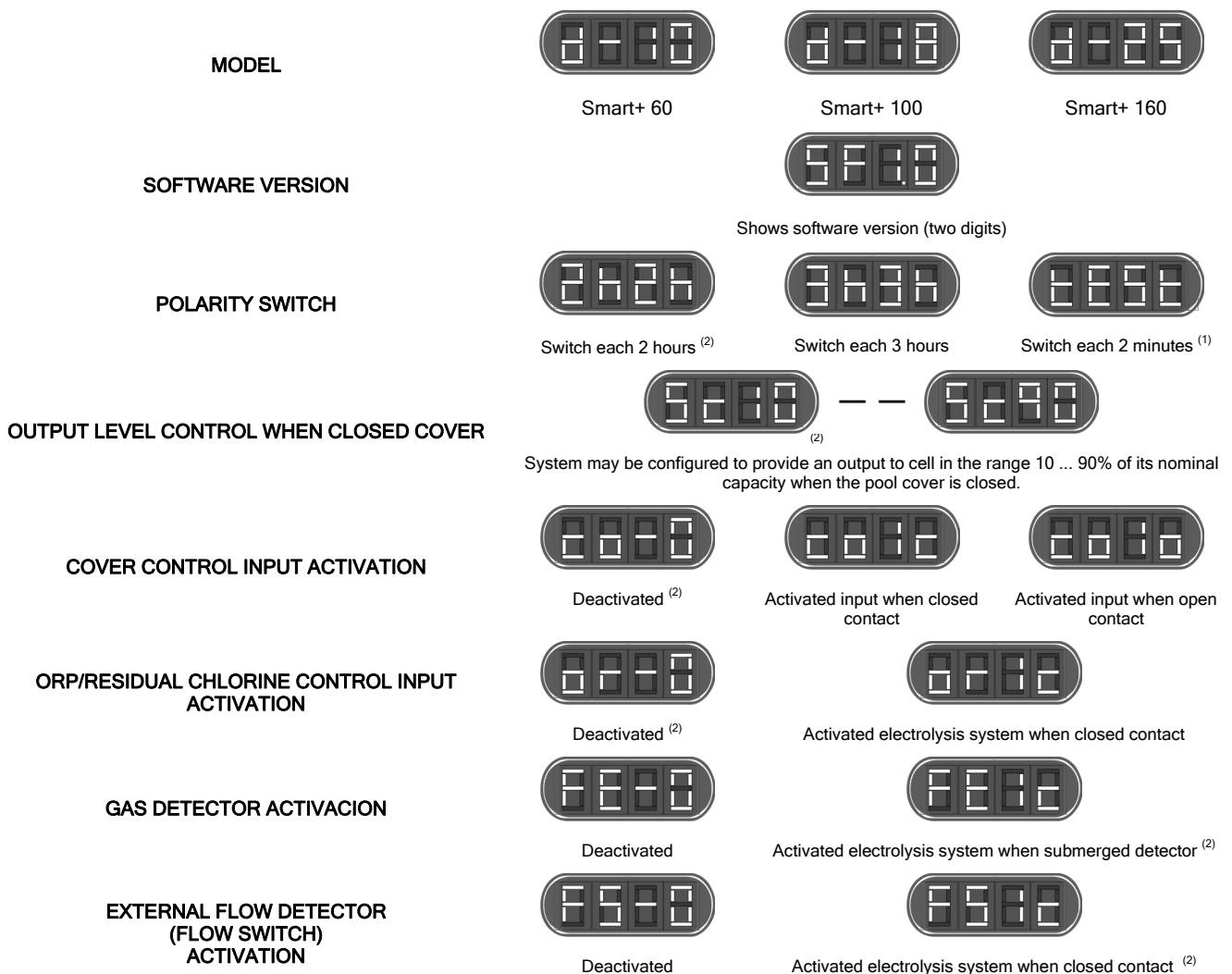


Fig. 19

5.2. System configuration

The AstralPool Chlore Smart+ system can be reconfigured through a menu accessed from the control panel. The system has to be switched off, as described in point 5.1, in order to access this menu. Once the system has been switched off, press the "-" [1] key for a few seconds until the system information screen [11] displays "CONF". To enable selection of each menu option, keep the "SALT TEST" [9] key pressed for approximately 1 second. Select the desired parameter using the "-" [1] / "+" [14] keys and validate by pressing the "SALT TEST" [9] key for one second again (see Fig. 19). The configuration process enables you to establish the following operative parameters:



⁽¹⁾ **WARNING:** only use this mode for check tasks, for short periods of time, as it could damage the electrodes.

⁽²⁾ Factory defaults.

Fig. 20

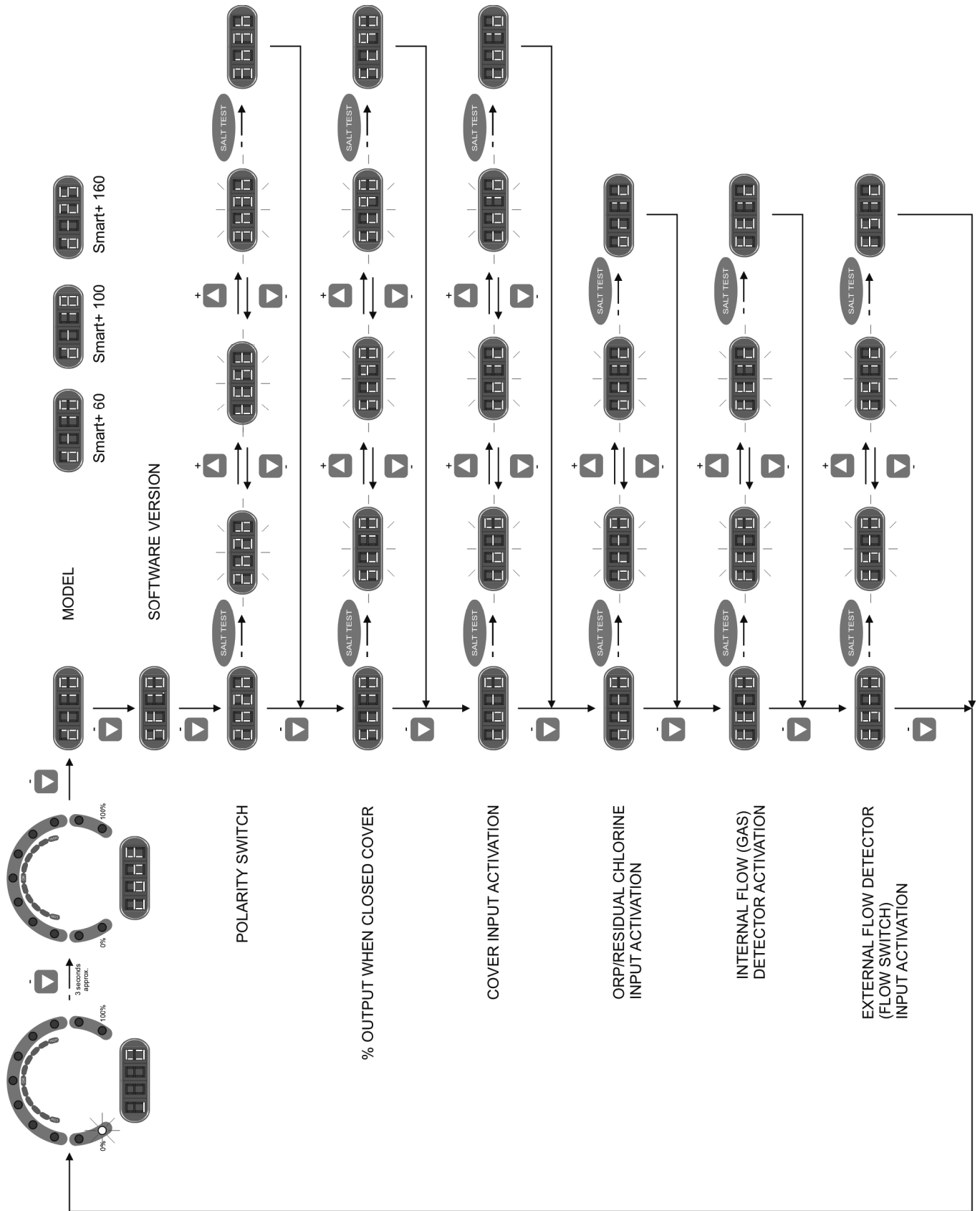


Fig. 21. System programming flow-sheet.

5.3. Production level selection

To select the desired production level, press the “-” [1] / “+” [14] keys until the production level light blinks. The system information screen [11] will display the value of the production scale light [4]. The system will set its production to the desired level after a few seconds.

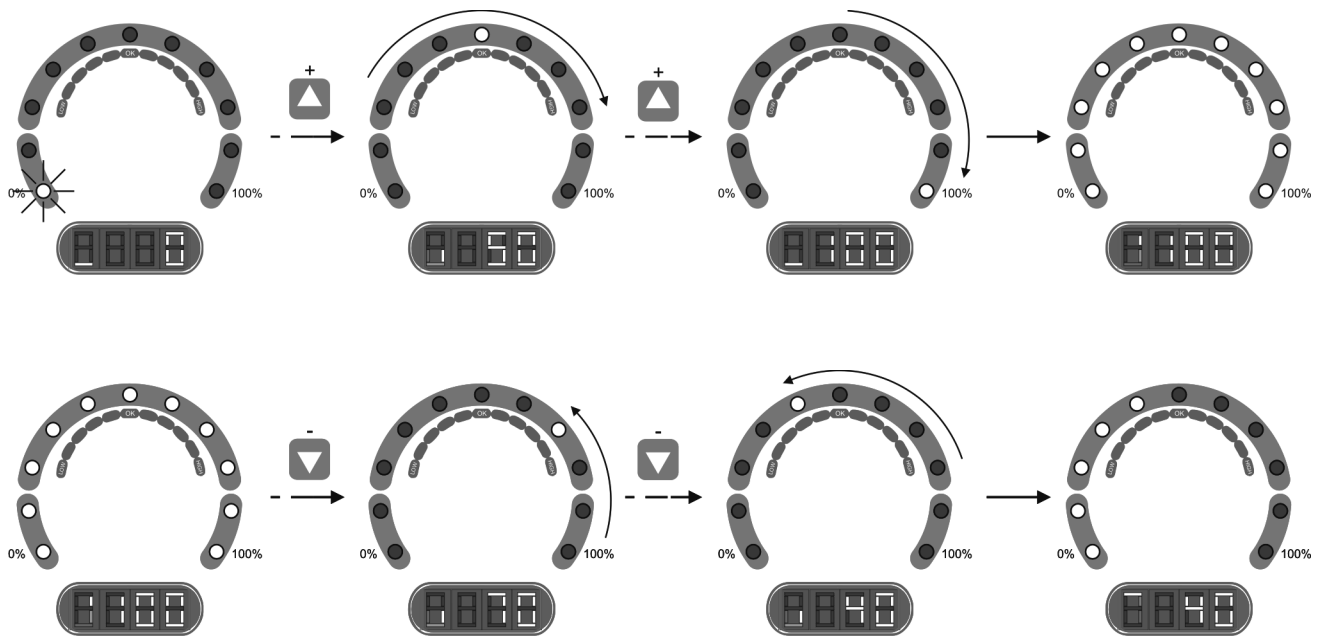


Fig. 22

In normal conditions, the production value [4] should be the same as the programmed value. If the salt level in the water is outside the permitted range (“HIGH SALT” [7] or “LOW SALT” [6] alarms on), or there is a problem in the electrolysis cell (“ELECTRODES” [13] alarm on), however, the production value [4] could be lower than the programmed and displayed value [11].

❄️ WINTER Mode: during periods of low water temperature, where the chlorine demand will be low, select a production level [1] of 50-60%, because in this way power consumption and lifetime of the package of electrodes are optimized.

5.4. Salinity test

AstralPool Chlore Smart + systems have an integrated system to detect the salinity level of pool water. To run the test, press the “SALT TEST” [9] key. During the test, the production light will range from 20%-80% of the salinity scale [5], alternately displaying “SALT” and “TEST” on the system information screen [11]. Once the test is completed, the light will blink for a few seconds on the scale [5] on the detected salinity value (see Fig. 23). The equipment will return to normal operating mode after a few seconds.

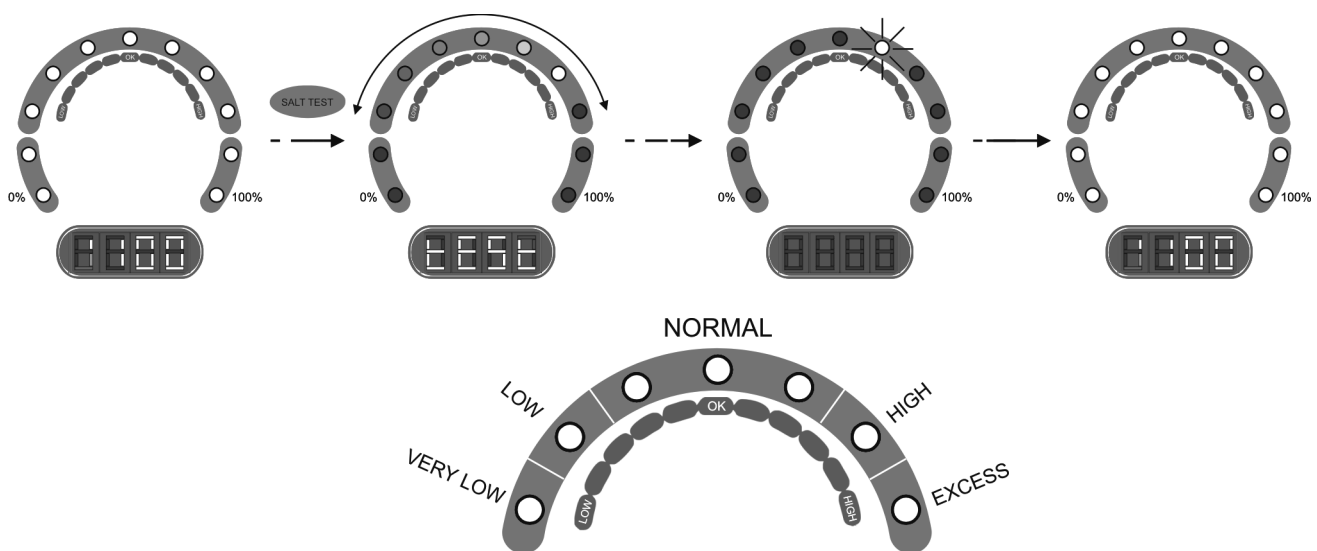


Fig. 23

WARNING:

1. The system might show lower than actual salt levels if the temperature falls beneath 20°C.
2. Salinity test does not work when the system is stopped by ORP control or flow alarm.

5.5. Integrated pH/ORP controller (only in Smart+PH systems)

The integrated pH/ORP controller is supplied with a default factory calibration and programmed with the following parameters:

pH SETPOINT="7.2"

IMPORTANT: In order for the pH to be regulated correctly, the Total Alkalinity of the pool water must be maintained in the range 80 - 120 ppm. Use a pool water test kit to check the Total Alkalinity and manually adjust if necessary.

5.5.1. CONNECTION OF THE PH/ORP SENSORS

Connect the pH and ORP sensors provided with the unit to the corresponding BNC connectors located in the base of the unit (Fig. 24).

5.5.2. CONNECTION OF THE DOSAGE PUMP

The Astralpool Chlore Smart+PH systems have a connector on their base for connecting a dosage pump to control the pH of the water in the pool. The dosage pump can be connected through the CEE22 connector supplied for that purpose with the equipment (Fig. 24).

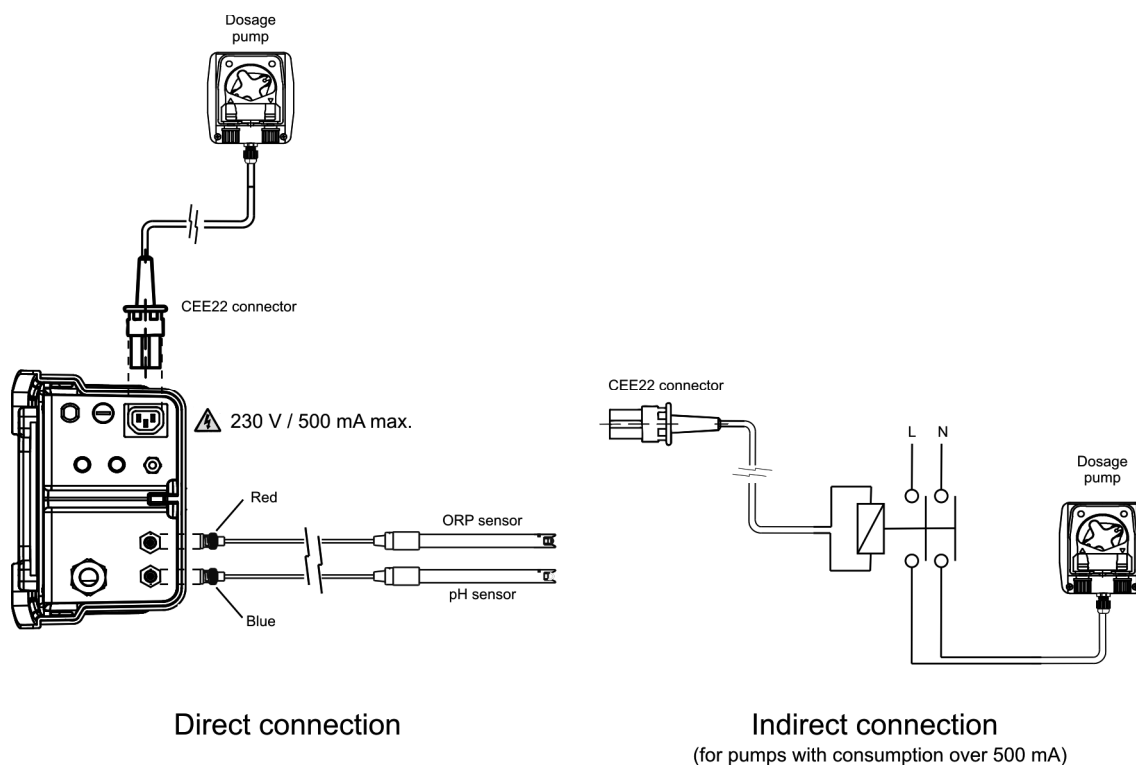


Fig. 24

5.5.3. PH SETPOINT PROGRAMMING

Keep the "SET" [21] key pressed until the light displays the desired pH value within the 7.0 - 7.8 range. Release after selection.

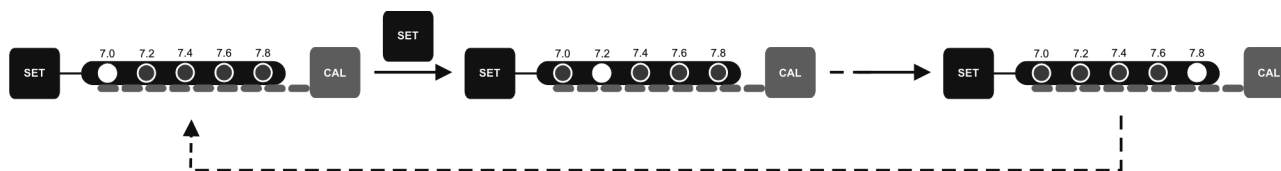


Fig. 25

5.5.4. SAFETY STOP CONFIGURATION OF THE DOSAGE PUMP (PUMP-STOP FUNCTION)

The integrated pH controller has a security system (PUMP-STOP FUNCTION) acting on the dosage pump which allows to avoid the following situations:

- Damages caused by the dry operation of pump (depleted pH-minus product).
- Over-dosage of pH-minus product (damaged or aged sensor).
- PH regulation problems due to high alkalinity in the water (newly filled pool, high carbonate levels).

When the PUMP-STOP FUNCTION is enabled (factory default), the system stops the dosage pump after a programmed time without having reached the pH setpoint.

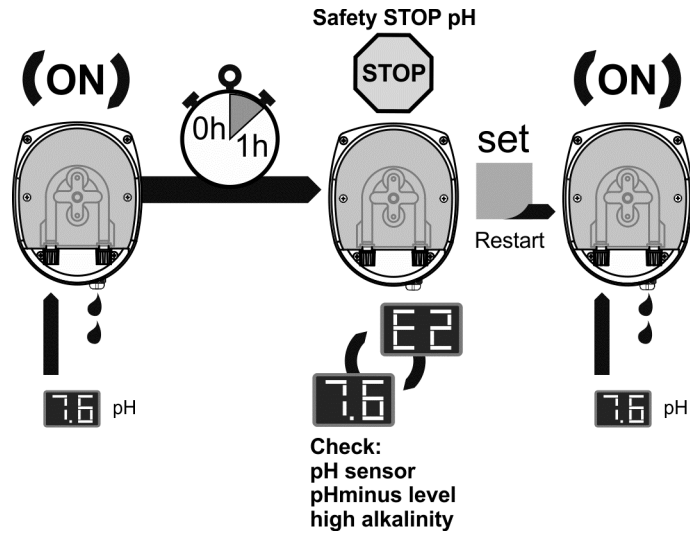


Fig. 25b

The PUMP-STOP FUNCTION is factory set to 60 minutes. To change this value, follow the next procedure.

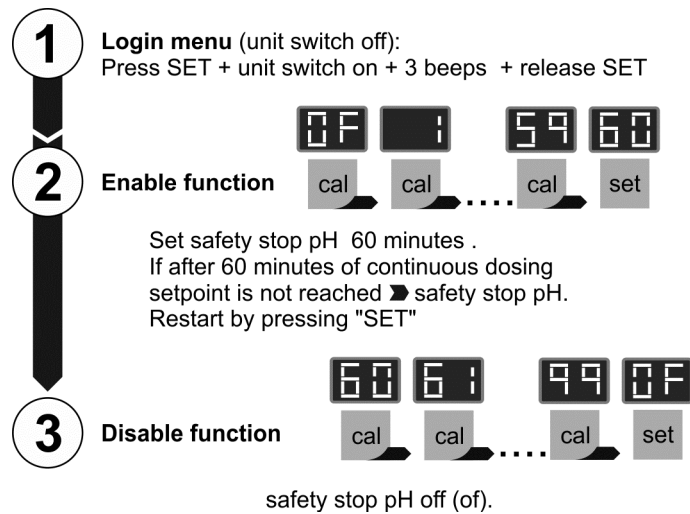


Fig. 25c

5.6. Alarms

- **HIGH SALT LEVEL**

If too much salt has been added, the production level will automatically fall beneath the selected level. The **"HIGH SALT" [7]** light will stay on. In this case, empty part of the pool (10%, for instance) and add fresh water to reduce the salt concentration.

- **LOW SALT LEVEL**

If the level of salt in the swimming pools water were below the recommended level, the power supply may not reach the level of output selected. The **"LOW SALT" [6]** light will stay on. It is possible that the system indicates salt levels below the real ones if the water temperature is less than 20°C or if the electrode package has reached the end of its lifetime. In this case, determine the level of salt in the water and add the amount of salt needed. The type of common salt (NaCl) indicated for salt electrolysis should have no additives (anti-clogging agents, iodides) and should be suitable for human consumption. To know the exact level of salt we recommend the use of a portable salinity-temperature meter.

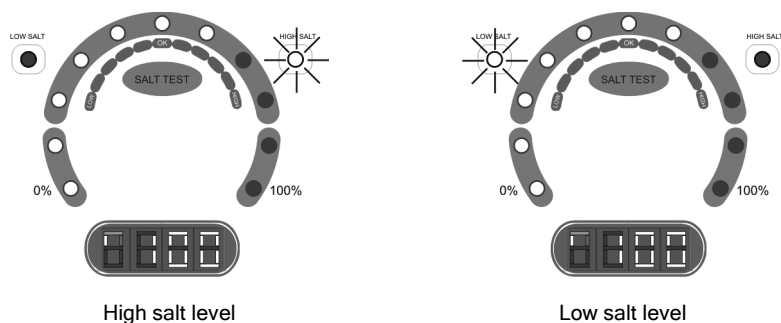
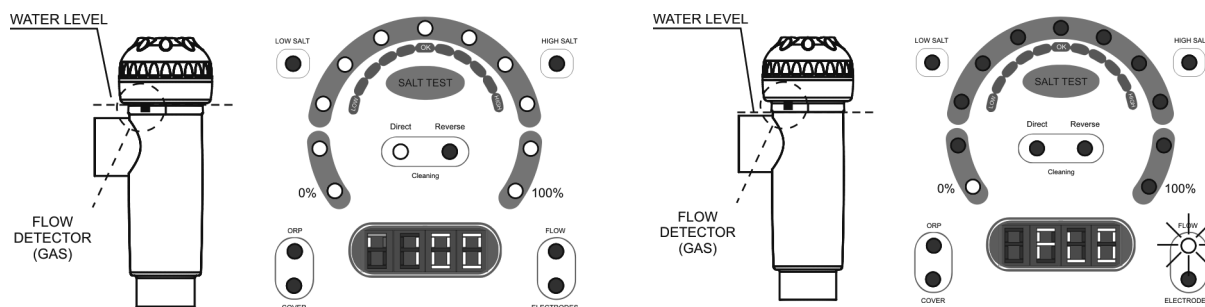


Fig. 26

- **WATER LEVEL IN CELL/FLOW DETECTOR (GAS)**

If an air or gas bubble forms at any time at the top of the electrolysis cell and the FLOW DETECTOR is not submerged, the system will automatically switch off production, with the **"FLOW" [12]** light blinking and **"FLO"** displayed on the system information screen [11]. The system automatically resets when water flows through the cell again or the bubble disappears.



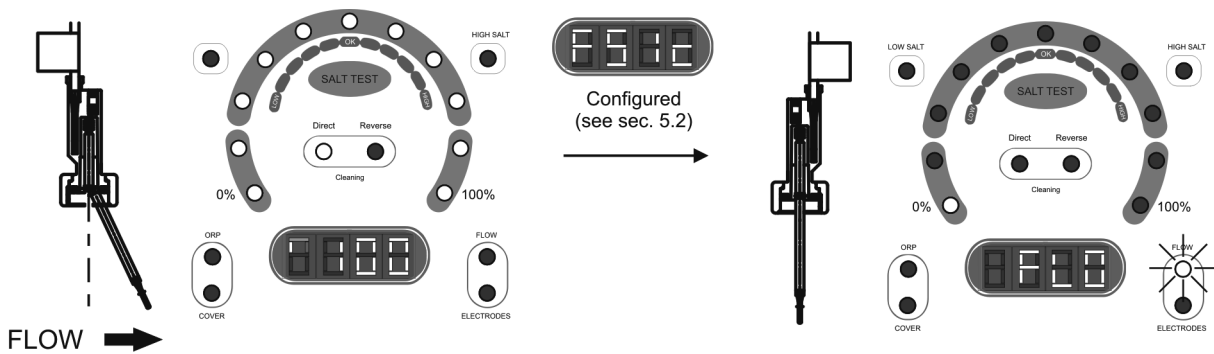
1. Submerged gas detector. System running.

2. Gas detected. System off.

Fig. 27

- **EXTERNAL FLOW DETECTOR (FLOW SWITCH)**

During the system configuration process (point 5.2), the input for the external flow switch is activated (factory-programmed default value), the system will automatically switch off production, with the **"FLOW" [12]** light blinking, and **"FLO"** displayed on the system information screen [11]. The system automatically resets whenever water starts to flow through the flow switch again.



1. Activated flow detector (contact closed). System running.
2. Flow detector at rest (contact open). System off.

Fig. 28

- **ELECTRODES**

The AstralPool Chlore Elite system has a light indicating malfunction of the electrolysis cell electrodes [13]. This usually occurs at the end of the electrodes' useful life, when they lose their power. However, although this is a self-cleaning system, this malfunction could also be due to excessive scaling on the electrodes when the system operates with hard water with a high pH value.

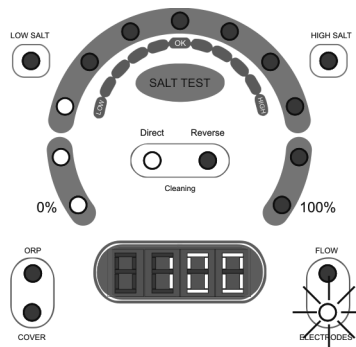


Fig. 29

- **PH / ORP OUT OF RANGE**

The integrated pH control system has two ALARM lights which come on whenever a pH value of less than 6.5 "LOW" [20] or more than 8.5 "HIGH" [16] is detected. When the regulator detects an active pH alarm, it opens the control output of the dosage pump (pH).

Remember



Whenever the water pH is out of control range **6.5 ... 8.5** the dosage pump connected to the system will be disconnected, and therefore the system cannot do any modifications. To avoid his situation, you must do a manual correction of the water pH using a suitable product (pH-minus / pH-plus) on the basis of the observed deviation.

6. MAINTENANCE:

6.1. Maintenance of the electrolysis cell

The electrolysis cell must be kept in suitable conditions to ensure a long lifetime. This salt chlorination unit has an automatic electrode cleaning system that helps to prevent scale build-up on the electrode surface. If the salt chlorination system is operated in accordance with these instructions, and in particular if the pool water balance is kept within the recommended parameters, it should not be necessary to manually clean the electrodes. However, if the pool water and the salt chlorination system are not maintained in line with these instructions then it may be necessary to manually clean the electrodes following the procedure outlined below:

- Stop the electrolysis system and the rest of equipment of the pool.
- Close valves and empty the electrolysis cell.
- Unscrew the closing nut located at the end where the electrodes are located, and remove the electrode package.
- Use diluted hydrochloric acid (a part of commercial acid in 10 parts of water), submerging the electrode package in the prepared solution for no more than 10 minutes.
- NEVER SCRAPE OR SWEEP THE CELL OR THE ELECTRODES.

The electrodes of a salt chlorination system comprise of a titanium sheet coated with a layer of noble metal oxides. The electrolysis processes that take place on their surface produce a progressive wearing down - the electrodes do have a finite life. In order to optimise electrode lifetime, please consider the following aspects:

1. Although all Astralpool Chlore salt electrolysis units are SELF-CLEANING, a prolonged operation of the system at pH values over 7.6 in waters of high hardness can produce scale formation on the surface of the electrodes. Scaling on the electrodes surface will progressively deteriorate the coating, causing a decrease of lifetime.
2. Manually cleaning/washing the electrodes (as described above) will shorten their life.
3. Prolonged operation of the system at salinities lower than 3 g/l (3000 ppm) will cause a premature deterioration of the electrodes.
4. Frequent use of copper based algaecides will promote the formation of copper deposits on the electrodes, progressively damaging the coating.



IMPORTANT: a sudden failure in the sensors can result in over-dosage of the pH regulator product. You should take appropriate security measures to anticipate this possibility. Keep in mind that at high concentrations of free chlorine, the colorimetric test with PHENOL RED will show anomalous colors, as the reagent degrades when the chlorine levels are too high.

6.2. Calibration of the pH sensor (only in Smart+PH systems)

The integrated pH-controller has two calibration modes of the pH-electrode: "FAST" and "STANDARD". We recommend carrying out it at least once a month during the period of use of the swimming pool.

6.2.1. "FAST" MODE

"FAST" MODE allows the calibration of the pH-electrode when there are small reading deviations **with no need to extract the sensor from the installation or to use calibration solutions.**

PROCEDURE:

1. Be sure the point of insertion of the pH-sensor is flooded, and the pump is in recirculation.
2. Using a pH-test kit, measure the water pH of the swimming pool. For a suitable pH measurement, we recommend using a pH portable meter, or another similar device.
3. Press the "CAL" [18] key for approx. 5 seconds until the equipment beeps and release the key. The pH [15] screen will blink "7.0".
4. Keep the "SET" [21] key pressed until the pH-value previously measured in the water with the pH-test kit appears. Once reached, loosen and press "CAL" [18] key. If no error has been detected, the system will have been calibrated.

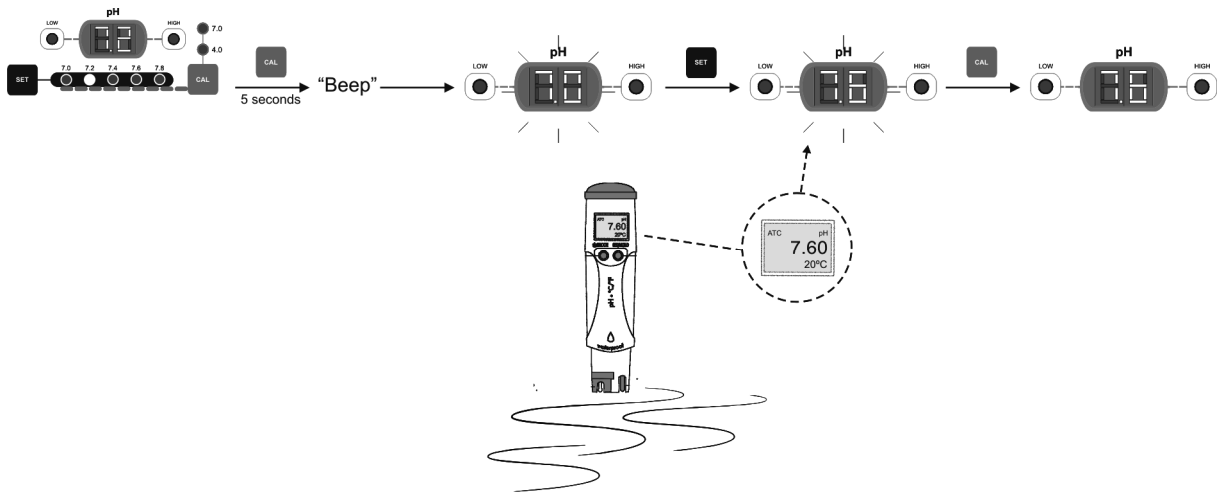


Fig. 30

6.2.2. "STANDARD MODE"

"STANDARD" MODE allows the precise calibration of the pH-sensor using two calibration solutions of pH 7.0 and 4.0, however this method requires that the **pH-sensor is removed from the installation**.

PROCEDURE:

IMPORTANT: before closing the by-pass valves, stop system from control panel (see Section 5.1).

1. Extract the pH-sensor from the holder and wash it with tap water.

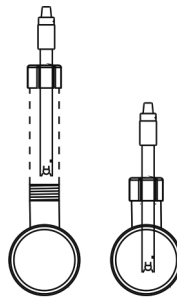


Fig. 31

2. Press the "CAL" [18] key until the equipment beeps. Without releasing the key, press "SET" [21] for a few seconds until the pH screen displays a blinking "7.0". The calibration light "7.0" [17] will remain on.
3. Gently shake the sensor to remove any possible drops of water and insert in the standard pH=7.0 solution (green). Gently shake for a few seconds and press "CAL" [18]. Once stabilised, the screen [15] will display a blinking "4.0". The calibration light "4.0" will remain on [17].

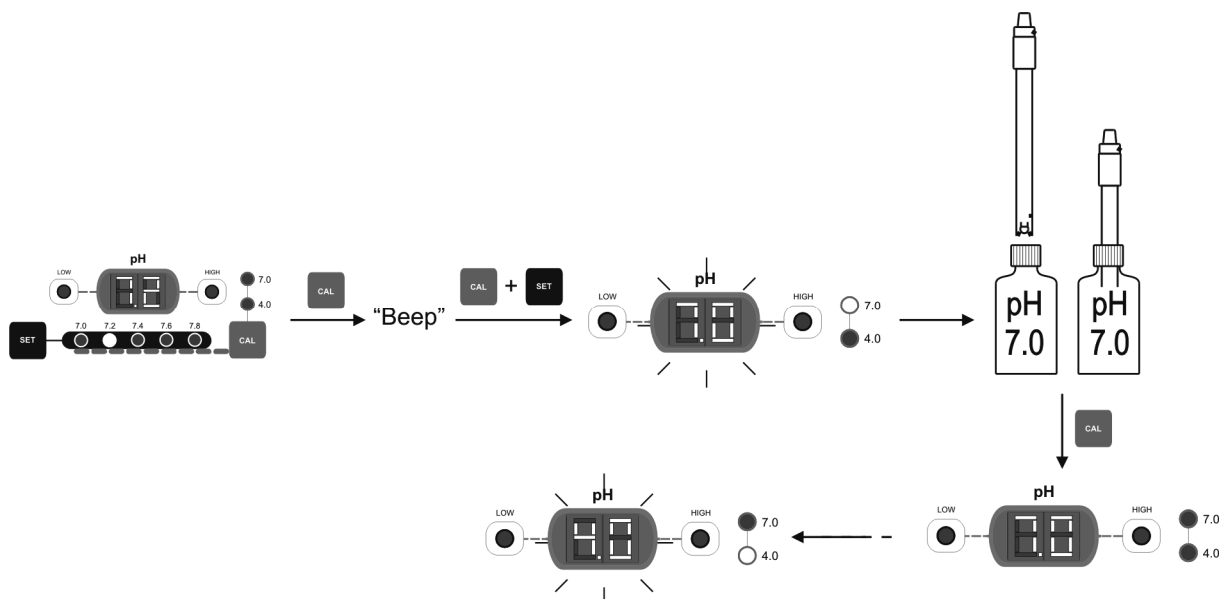


Fig. 32

- Remove the sensor from the calibration solution and rinse it with tap water.
- Shake the sensor smoothly so that any drops of water that may be adhered to the plastic body are removed and introduce it in the calibration solution pH=4.0 (red colour). Shake smoothly for a few seconds and press "CAL" [18] key. Once the reading has stabilised, the pH-controller will automatically leave the calibration mode and will be operative.

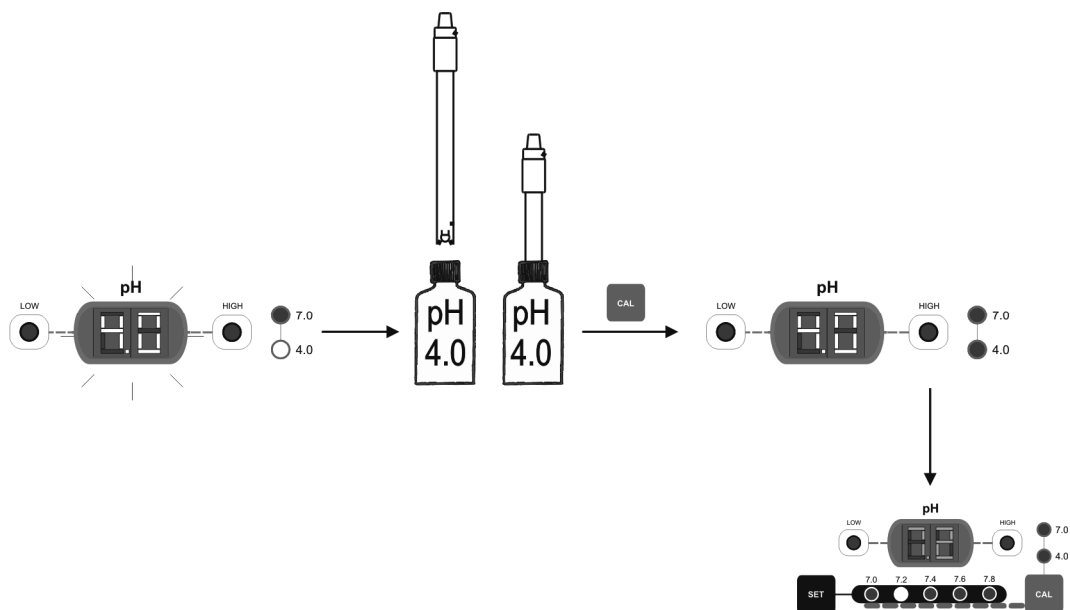
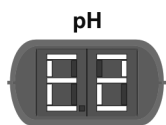


Fig. 33

ERROR MESSAGES:



If the calibration process is interrupted for whatever reason, the pH-controller will automatically leave the calibration mode if the intervention of the user is not detected in a few seconds. In this case, "E1" indication in the display [15] will appear.



If the pH value during the calibration process is very different from the expected one, (e.g., defective sensor, etc.), display [15] will indicate "E2", not allowing calibration.



If the pH measure is unstable during the calibration process, code "E3" will appear in display [15]. In addition, the pH-sensor calibration will not be allowed.

6.3. Maintenance of the pH sensors

- Ensure that the sensor membrane remains moist at all times.
- If the sensor is not going to be used for a long period, keep it submerged in a conservation solution at pH=4.0.
- To clean the sensor of possible dirt, avoid the use of abrasive materials that can scratch the sensor surface. Use an acid based sensor-cleaning solution to clean the sensor.
- The pH sensors are a consumable part and will need to be replaced over a period of time.

7. TROUBLESHOOTING:

Any action required to solve possible problems in the equipment should always be performed with the equipment disconnected from the mains. Any problem not indicated in the following list should be solved by an AstralPool technician.

PROBLEM	SOLUTION
Production indicator always indicates "0" at all production levels	<p>Check electrodes.</p> <p>Verify connections between power supply and the electrolysis cell.</p> <p>Check salt concentration.</p>
The power supply is not turned on.	<p>Check the system is properly connected to 230 V/50-60 Hz in the command box of the pump.</p> <p>Check the state of the fuse located at the bottom of the power supply.</p>
Free chlorine levels in the water are very low.	<p>Check that the system produces chlorine in pool jets.</p> <p>Verify that the water Chemicals parameters (pH, combined chlorine, isocyanuric acid, etc.) are correct.</p> <p>Increase filtering time.</p> <p>Add chlorine stabilizer (cyanuric acid) until a concentration of 25 - 30 g/m³ is achieved.</p>
The system does not activate the dosage pump for pH control	<p>Check the water pH of water is in the range 6.5 ... 8.5.</p> <p>Perform a manual correction of the pH of the water using a suitable product (minus pH / pH plus) on the basis of the observed deviation.</p> <p>Check the fuse located in the PH control card.</p>
pH controller always show extreme values, or readings are unstable.	<p>The cable of the pH sensor is damaged. Clean the contacts or replace the cable.</p> <p>The pH sensor has an air bubble in the membrane area. Hold the sensor in vertical position. Shake it lightly until the bubble moves up.</p> <p>Sensor fault. The connection cable is too long or it is too near to sources of electrical interference (motors, etc.). Replace the sensor. Locate the unit nearer to the sensor.</p>
Impossible calibration of the pH/ORP sensor	<p>Polluted or expired calibration solution.</p> <p>Blocked sensor membrane. Check the membrane is not damaged. Clean the sensor with diluted acid in water, shaking it lightly.</p> <p>Sensor fault. Replace the sensor.</p>
Slow response of the pH/ORP sensor	<p>Sensor electrostatically charged. During the calibration phase, the sensors should not be dried with paper or cloth. Clean it exclusively with water and shake it lightly.</p> <p>Insufficient renovation of the analyzed water (no flow through the sample point). Ensure that the tip of the sensor is submerged in the water at the sample point, and that no air bubbles are present.</p>

8. TECHNICAL CHARACTERISTICS:

TECHNICAL SPECIFICATIONS:**Standard working voltage**

230V AC - 50/60 Hz.

Cable: 3 x 1.5 mm², leng. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569 0.36 A

Smart+ 100 / 42351 / 52570 0.72 A

Smart+ 160 / 42352 / 52571 0.89 A

Fuse

Smart+ 60 / 42350 / 52569 2A T (5x20 mm)

Smart+ 100 / 42351 / 52570 3.15A T (5x20 mm)

Smart+ 160 / 42352 / 52571 4A T (5x20 mm)

Output voltage8 - 9V DC / Cable 3 x 4 mm², leng. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569 12 A (2x6 A)

Smart+ 100 / 42351 / 52570 24 A (2x12 A)

Smart+ 160 / 42352 / 52571 32 A (2x16 A)

Production

Smart+ 60 / 42350 / 52569 10 - 12 g./h.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 20 - 24 g./h.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 25 - 32 g./h.

Minimum recirculation flowSmart+ 60 / 42350 / 52569 2 m³/h.Smart+ 100 / 42351 / 52570 4 m³/h.Smart+ 160 / 42352 / 52571 6 m³/h.**Electrode number**

Smart+ 60 / 42350 / 52569 5

Smart+ 100 / 42351 / 52570 7

Smart+ 160 / 42352 / 52571 7

Net weight

Smart+ 60 / 42350 / 52569 11 Kg.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 13 Kg.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 15 Kg.

GENERAL FEATURES:**Control system**

- Microprocessor.
- Membrane keypad with control keys and operation indication leds.
- Control I/O: 3 inputs (potential-free contact type) for monitoring the state of the automatic cover, external flow detector and the ORP/Residual Chlorine controller).
- Cell output: production control (11 discrete levels).
- Salinity range / Temperature: 4 ... 6 g/l. / +15°C - 40°C (59°F - 104°F)

Self-cleaning

Automatic polarity switch

Working temperature

0°C to +40°C

Cooling: natural convection

Material

- Power supply
 - Blue ABS
 - Aluminium
- Electrolysis cell
 - Blue methacrylate

Flow switch

Casing: plastic (Noryl PPO)

Paddle: plastic (Noryl PPO)

Shaft: stainless steel 1.4571

Magnet: hard ferrite

O-ring: EPDM

IP 54

Cable 3 m.

pH sensor

Body: plastic (Noryl PPO)

Range 0 -14 pH

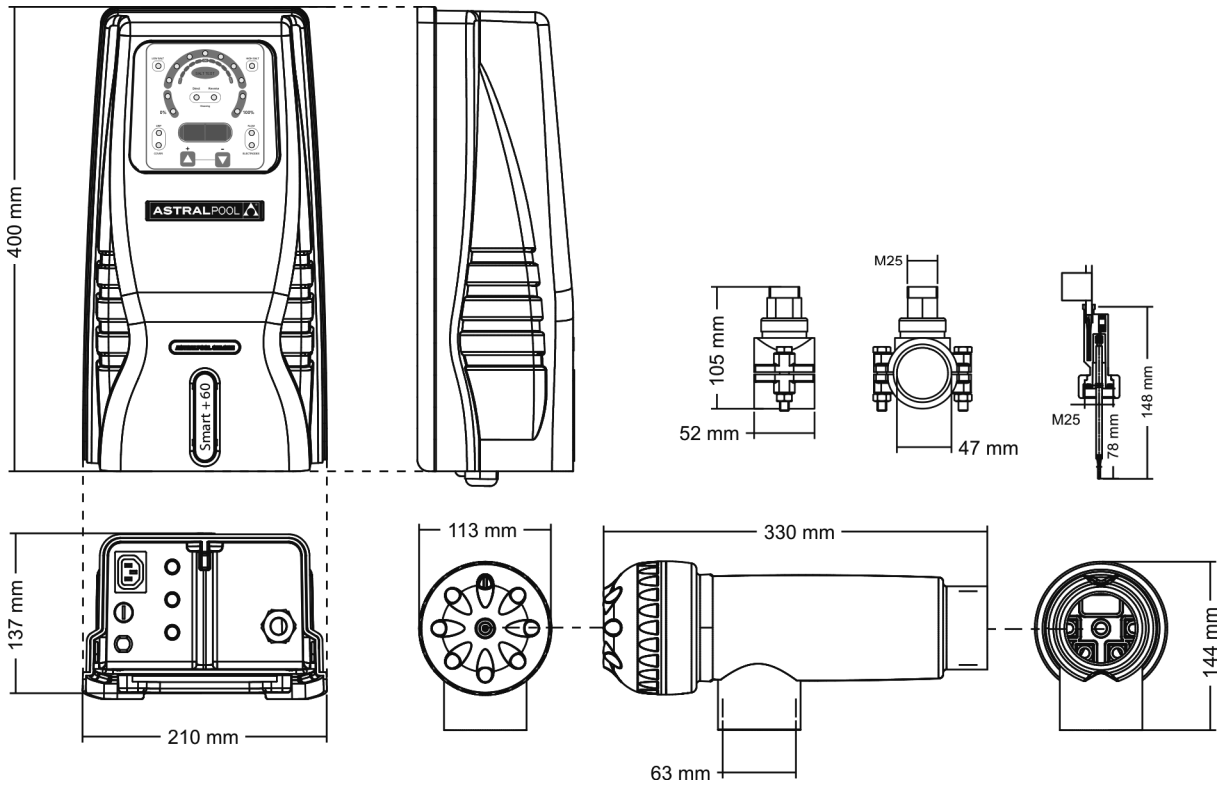
Solid electrolyte

pH: blue protector

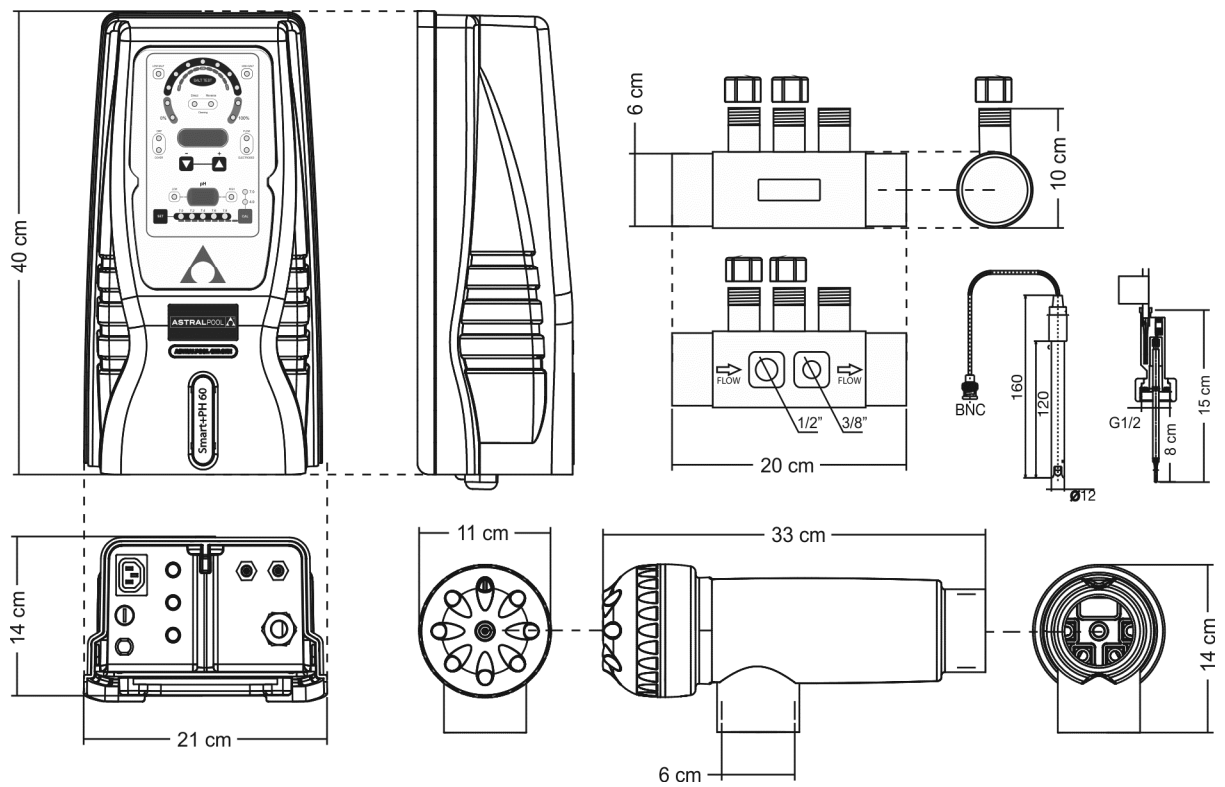
Cable: 3 m.

Dimensions

SMART+



SMART+PH



9. WARRANTY CONDITIONS:

9.1. GENERAL ASPECTS

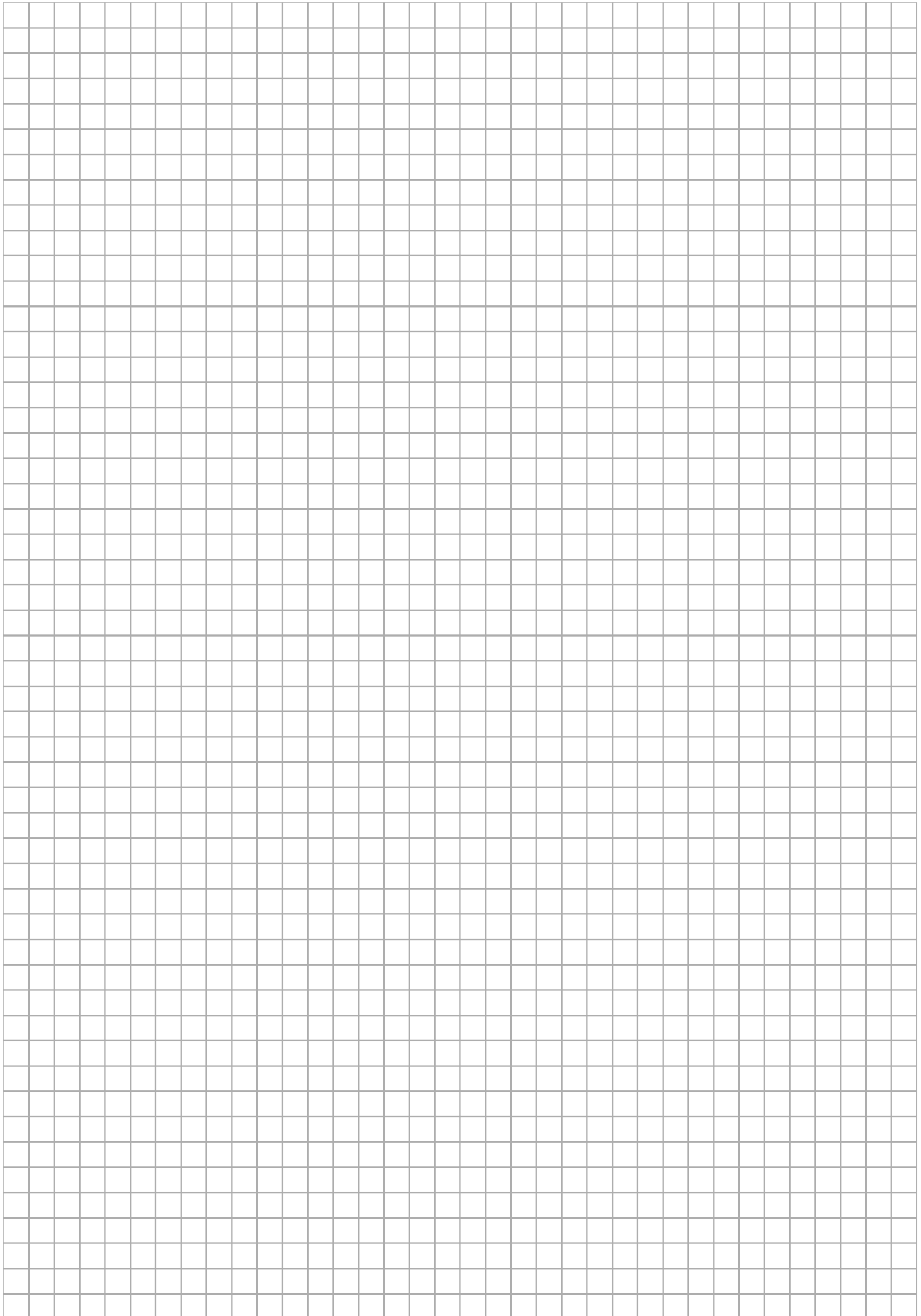
- 9.1.1. According to these provisions, the seller guarantees that the guaranteed product is in perfect condition upon delivery.
- 9.1.2. The Total Warranty period for the product is 2 YEARS, calculated as of delivery to the purchaser. The electrode is covered by a 2-YEAR WARRANTY (or 5.000 hours), which is not extendable. The pH sensor is covered by a 6-MONTH, non-renewable warranty
- 9.1.3. Should the Product be faulty and the seller is notified during the Guarantee Period, he shall repair or replace the Product at his own cost wherever he sees fit, unless this is either impossible or out of proportion.
- 9.1.4. When the Product cannot be repaired or replaced, the buyer may request a proportional price reduction or, if the fault is important enough, rescission of the sales contract.
- 9.1.5. Parts replaced or repaired pursuant to this warranty shall not extend the warranty period of the original Product, although they shall have their own warranty.
- 9.1.6. For this warranty to be effective, the buyer shall accredit the date of acquisition and delivery of the Product.
- 9.1.7. When the buyer alleges a fault in the product over six months after its delivery, he shall accredit the original and existence of the alleged fault.
- 9.1.8. This Warranty Certificate does not limit or prejudice consumer rights pursuant to national legislation.

9.2. SPECIFIC CONDITIONS

- 9.2.1. For this warranty to be effective, the buyer must closely follow the manufacturer's instructions included in the documentation supplied with the product, as applicable to each product range and model.
- 9.2.2. Whenever a schedule is defined for the replacement, maintenance or cleaning of certain product parts or components, the warranty shall only be valid when said schedule has been correctly followed.

9.3. LIMITATIONS

- 9.3.1. This warranty shall only be applicable to sales to consumers, with consumer being defined as a person who purchases the product for other than professional purposes.
- 9.3.2. No warranty is applicable to normal wear or the product, parts, components and/or fungible or consumable materials (except the electrode).
- 9.3.3. The warranty does not cover cases in which the product: (i) has been incorrectly treated; (ii) has been inspected, repaired, maintained or handled by an unauthorised person; (iii) has been repaired or maintained with non-original parts, or (iv) has been incorrectly installed or started up.
- 9.3.4. When a faulty product results from incorrect installation or start-up, this warranty shall only be applicable when the installation or start-up forms part of the product contract of sale and had been performed by the seller or under the seller's responsibility.
- 9.3.5. Damage or faults due to any of the following causes:
 - Operation at salinity values of less than 3 g of sodium chloride per litre and/or temperatures lower than 15°C (59°F) or higher than 40°C (104°F).
 - Operation at a pH of more than 7.6.
 - Use of explicitly unauthorised chemicals.
 - Exposure to corrosive environments and/or temperatures of less than 0°C (32°F) or more than 50°C (122°F).



IMPORTANT: le manuel d'instructions que vous avez entre les mains contient des informations de première importance sur les mesures de sécurité à adopter au moment de l'installation et de la mise en service. Il est par conséquent indispensable que l'installateur et l'utilisateur lisent attentivement les instructions avant de commencer le montage et la mise en marche. Conservez ce manuel en vue de futures consultations sur le fonctionnement de cet appareil.



Élimination de résidus de systèmes domestiques électriques et électroniques dans l'Union Européenne.

Tout produit marqué avec ce symbole indique qu'on ne peut pas éliminer avec le reste de résidus domestiques. Il est la responsabilité de l'utilisateur d'éliminer ce type de résidu en les déposant dans un point adéquat pour le recyclage sélectifs de résidus électriques et électroniques. Le traitement adéquat et le recyclage de ces résidus contribue de manière essentielle à la conservation de l'Environnement et la santé des utilisateurs. Pour obtenir une information plus précise sur les points de récolte de ce type de résidus, contactez avec les autorités locales.

Pour obtenir un rendement optimal des Systèmes d'Électrolyse Saline Astralpool Chlore, il convient d'observer les instructions qui sont indiquées ci-après :

1. VÉRIFIEZ LE CONTENU DE L'EMBALLAGE:

À l'intérieur de la boîte, vous trouverez les accessoires suivants:

	Smart+	Smart+PH
Source d'alimentation	●	●
Cellule d'électrolyse	●	●
Détecteur de débit	●	●
Monture 50 mm - 1/2"	●	
Sonde de pH		●
Dissolutions de calibrage [pH 7.0 (vert) / pH 4.0 (rouge)]		●
Porte-sondes		●
Connecteur CEE22 (M) pour pompe de dosage		●
Manuel d'Opération	●	●

2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES:

Une fois installé le système d'Électrolyse Saline Astralpool Chlore, il est nécessaire de dissoudre une quantité de sel dans l'eau. Cette eau saline circule à travers la cellule d'électrolyse située dans l'épuratrice. Le système d'électrolyse saline Astralpool Chlore comporte deux éléments: la cellule d'électrolyse et la source d'alimentation. La cellule d'électrolyse contient un nombre déterminé de plaques de titane (électrodes), de sorte que quand on applique un courant électrique et la solution saline passe à sa traversée, se produit chlore libre.

Le maintien d'un certain niveau de chlore dans l'eau de la piscine, garantira sa qualité sanitaire. Un système d'Électrolyse Saline Astralpool Chlore fabriquera chlore quand le système de recyclage de la piscine (pompe et filtre) seront opérationnels. La source d'alimentation est dotée de divers dispositifs d'alarme qui s'activent en cas de fonctionnement anormal du système, tel qu'un système de contrôle de production contrôlé par microprocesseur. Le système d'Électrolyse Saline Astralpool Chlore dispose d'un système automatique de nettoyage qui évite les incrustations de calcaire dans les électrodes. En outre les systèmes d'Électrolyse Saline Astralpool Chlore **Smart+PH** incluent un contrôleur de pH intégré.

DESCRIPTION	MODÈLE		
	Smart+ 60 - Cod. 42350 Smart+PH 60 - Cod. 52569	Smart+ 100 - Cod. 42351 Smart+PH 100 - Cod. 52570	Smart+ 160 - Cod. 42352 Smart+PH 160 - Cod. 52571
Tension de service standard	230 V AC, 50/60 Hz.		
Sortie (dc)	12 A	24 A	32 A
Production (g/h)	10 - 12	20 -24	25 - 32
Détecteur de débit	Détecteur de gaz + Interrupteur de débit		
Rang de salinité / Température	4 - 6 g./l. / 15°C - 40°C		
Électrodes	Titane avec couverture AUTO-NETTOYANTE Temps de vie prévu: 10.000 - 12.000 heures de fonctionnement (suivant la qualité de l'eau) ⁽²⁾		
Contrôle de production	0 - 100 % (11 niveaux de production)		
Contrôle couverte	Entrée pour contact libre de potentiel Réduction de production programmable depuis le panneau de contrôle avec couverte fermée [10 ... 90%].		
Inversion de polarité	Programmable depuis le panneau de contrôle: 2 ⁽¹⁾ /3 heures + mode test		
Contrôle externe	Deux entrées pour contact libre de potentiel pour interrupteur de débit externe et contrôleur ORP/CHLORE RÉSIDUEL Logique du contact programmable depuis le panneau de contrôle de l'unité.		
Protection niveau de sel.	Protection automatique de production		

⁽¹⁾ Valeurs par défaut de fabrication

⁽²⁾ Dans conditions idéales : salinité (6 g/l), pH (7,2), dureté de l'eau (120 mg/l) et débit minimum.

DESCRIPTION	MODÈLE		
	Smart+PH 60 - Cod. 52569	Smart+PH 100 - Cod. 52570	Smart+PH 160 - Cod. 52571
Rang de mesure	0.0 - 9.9 (pH)		
Rang de contrôle	7.0 - 7.8 (pH)		
Précision	± 0.1 pH		
Calibrage	Automatique avec dissolutions de calibrage		
Sorties de contrôle [pH]	Une sortie 230 / 500 mA pour connexion pompe de dosage		
Sonde de pH	Corps PPO, rang 0 - 14 (pH), électrolyte solide		
Détecteur de débit	Corps PPO Noryl GFN3 / palette, axe acier inoxydable 1,4571, O-ring EPDM		

3. MISES EN GARDE DE SÉCURITÉ ET RECOMMANDATIONS:

- Le système doit être installé par le personnel qualifié.
- Il faut respecter les normes en vigueur électriques et pour la prévention d'accidents.
- Le fabricant ne se responsabilisera en aucun cas du montage, de l'installation ou mise en fonctionnement ni de la manipulation ou incorporation de composants qui n'auront pas été réalisés dans ses installations.
- Les Systèmes de d'Électrolyse Saline Astralpool Chlore (42350, 42351, 42352, 52569, 52570, 52571) travaillent à 230VAC, 50/60 Hz. N'essayez pas de modifier le système pour travailler sous un autre voltage.
- S'assurer de réaliser des connexions firmes pour éviter de faux contacts lors du préchauffemen.
- Avant de procéder à l'installation ou au remplacement de d'un certain composant, débrancher l'appareil du réseau électrique, et utilisez exclusivement des rechanges fournis par Astralpool.
- Étant donné que l'appareil génère de la chaleur, il est important de l'installer dans un endroit suffisamment aéré et de veiller à maintenir les orifices de ventilation dégagés de tout élément pouvant les obstruer. Veiller à ne pas l'installer près de matériaux inflammables.
- Les systèmes d'Électrolyse Saline AstralPool Chlore (42350, 42351, 42352, 52569, 52570, 52571) disposent d'un degré de protection IP24. Ils ne doivent en aucun cas être installés dans des endroits exposés aux inondations.
- Si l'équipement d'électrolyse ne dispose pas de détection de couverture, il est important de réduire la production de l'équipement au minimum, chaque fois que la couverture est déployée au-dessus de la piscine. Autrement, un excès de chlore pourrait se produire et endommager les matériaux de la piscine.

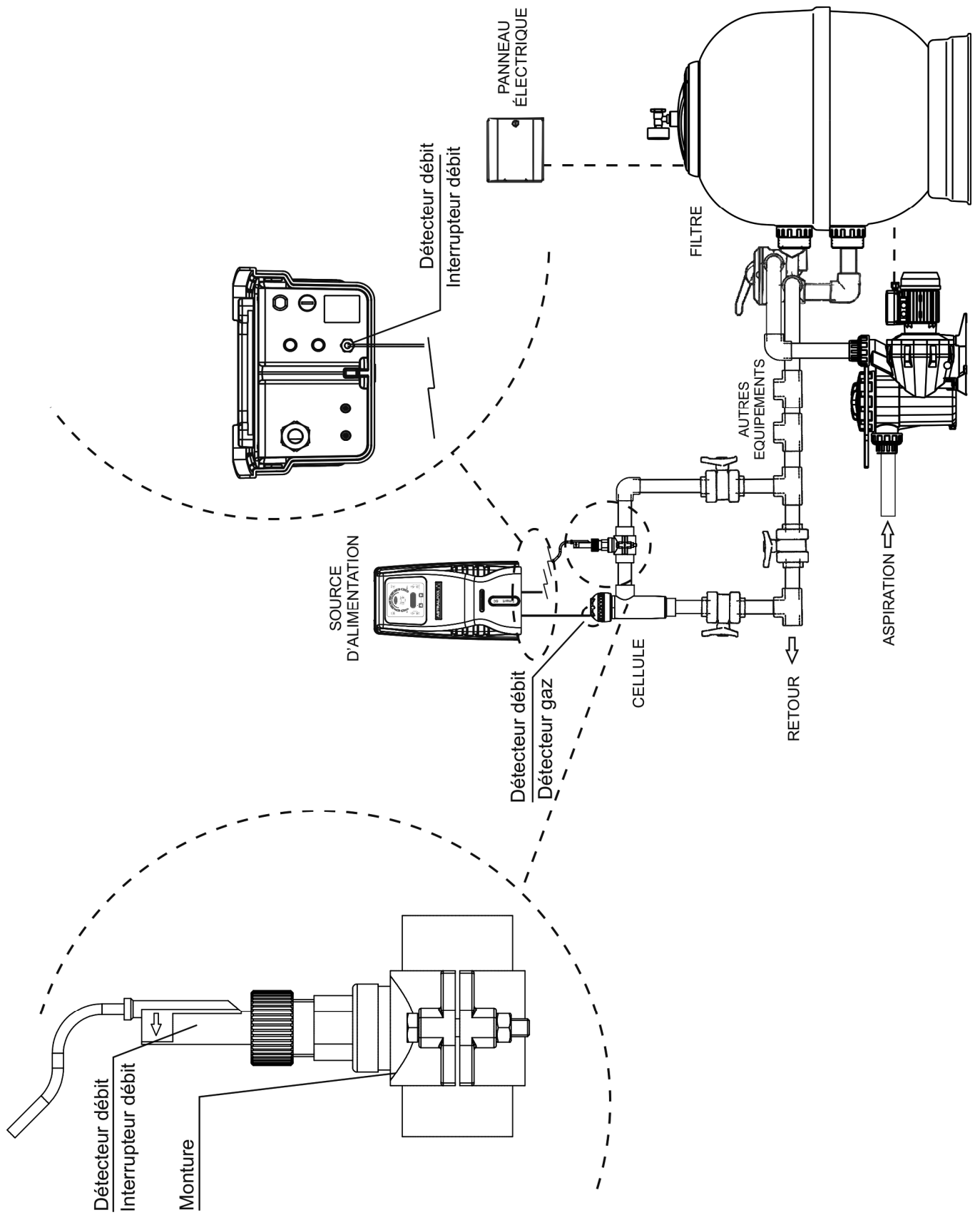


Fig.1a. **Système Smart+**. Diagramme d'installation recommandée.

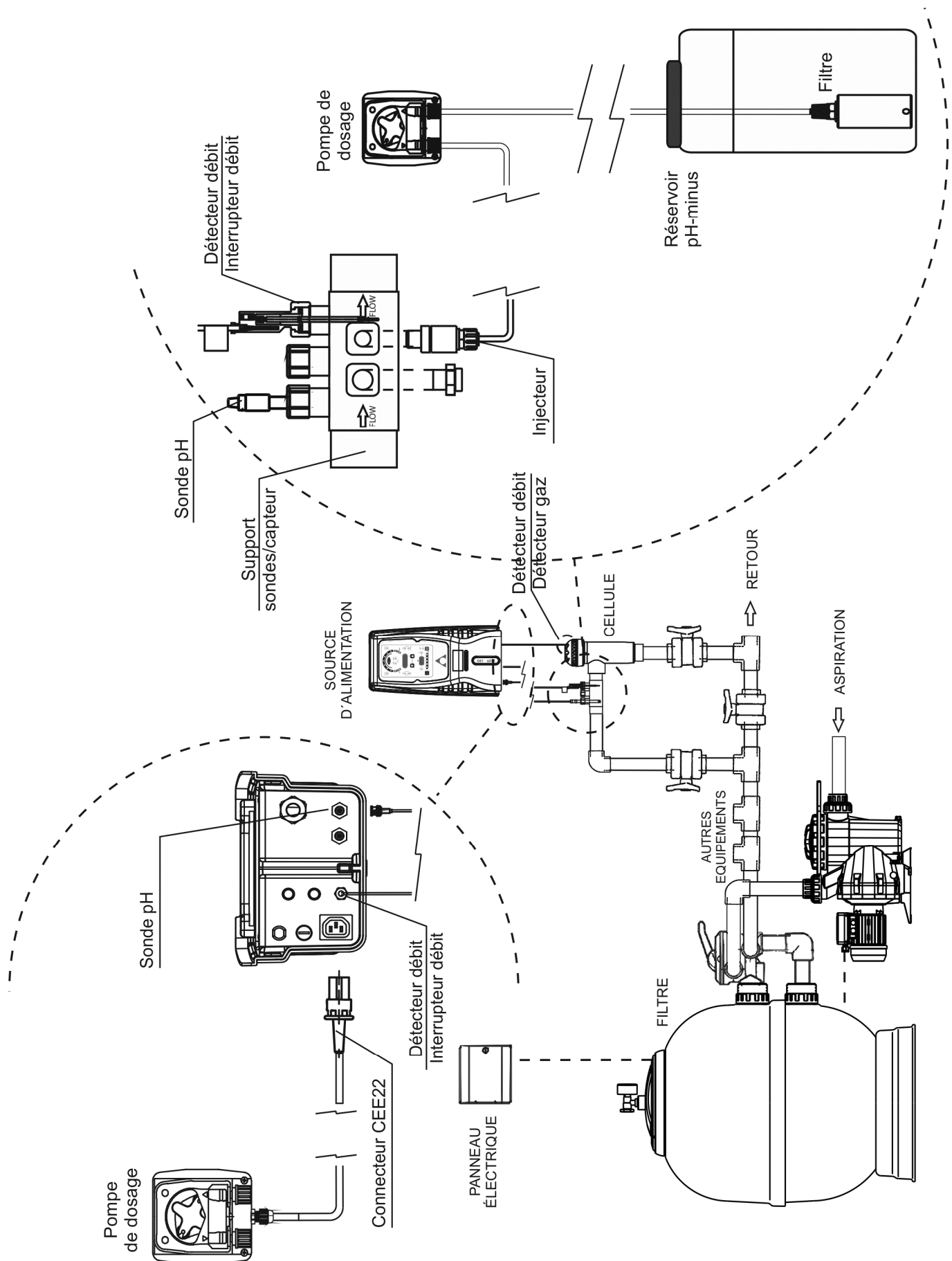


Fig.1b. **Système Smart+PH.** Diagramme d'installation recommandée.

4. INSTALLATION:

4.1. Installation de la source d'alimentation

Toujours installer la SOURCE D'ALIMENTATION du système Astralpool Chlore de façon VERTICALE et sur une surface (mur) rigide de la même mode que sur le diagramme d'installation recommandée. Pour garantir son bon état de conservation, vous devez essayer de toujours installer l'équipement dans un endroit sec et bien ventilé. Le degré d'étanchéité de la SOURCE D'ALIMENTATION du système Astralpool Chlore ne permet pas son utilisation en plein air. La SOURCE D'ALIMENTATION devra préférablement être installée suffisamment loin de la cellule d'électrolyse de façon à ce qu'elle ne puisse pas subir d'éclaboussure d'eau accidentellement.

Très important: évitez la formation de milieux corrosifs dus aux solutions qui diminuent le pH (concrètement celles formulées avec acide chlorhydrique « HCl »). Ne pas installer jamais le système Astralpool Chlore près des lieux de stockage de ces produits. Nous recommandons spécialement l'utilisation de produits basés en bisulfate sodique ou acide sulfurique dilué

La connexion de la source d'alimentation au réseau électrique doit s'effectuer sur le cadran de manoeuvre du épurateur, **de façon que la pompe et le système Astralpool Chlore se connectent de façon simultanée.**

4.2. Installation de la cellule d'électrolyse

La cellule d'électrolyse devra être installée dans un endroit à l'abri des intempéries et **toujours derrière le système de filtration**, en cas d'existence d'autres dispositifs dans l'installation tels que des pompes de chaleur, des systèmes de contrôle, etc; ceux-ci devront toujours être placés avant le système d'électrolyse.

L'installation de la cellule devrait permettre l'accès facile de l'utilisateur aux électrodes installées. La cellule d'électrolyse doit toujours être située de mode VERTICALE dans un endroit de la canalisation qui puisse être isolé du reste de l'installation grâce à deux valves, de telle façon que les tâches d'entretien de celle-ci puissent être effectuées sans avoir besoin de vider entièrement ou partiellement la piscine.

Si la cellule s'installe en by-pass (option recommandée), vous devrez introduire une valve qui régule le débit à travers de celle-ci. Avant de procéder à l'installation définitive du système, les commentaires suivants doivent être pris en compte:

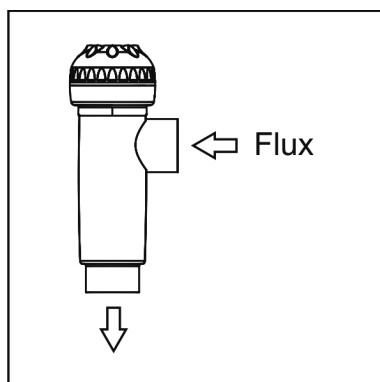


Fig. 2

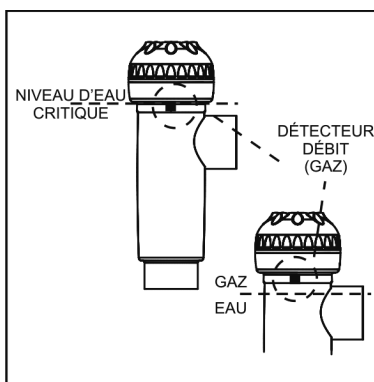


Fig. 3

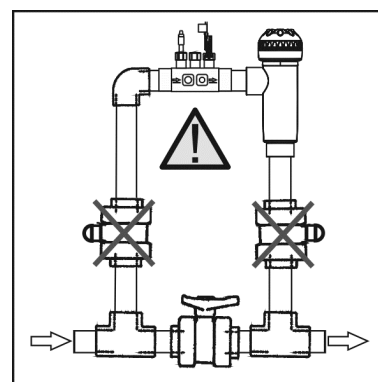


Fig. 4

1. Le sens du fluide marqué sur la cellule doit être respecté. Le système de circulation doit garantir le débit minimal consigné dans le Tableau de Spécificités Techniques pour chaque modèle (voir Section 8).

2. Le système détecteur de flux (détecteur de gaz) s'active en cas de non circulation de l'eau à travers la cellule ou bien si le flux est très faible. La non-évacuation du gaz d'électrolyse génère une poche qui isole électriquement l'électrode auxiliaire (détection électronique). Par conséquent en introduisant les électrodes dans la cellule, la sonde de niveau (électrode auxiliaire) doit rester située dans la partie supérieure de celle-ci. La disposition la plus sûre est celle du diagramme d'installation recommandée.

3. **ATTENTION:** le détecteur de flux ne fonctionnera pas correctement, ce qui produira un risque de rupture de la cellule, si les valves d'entrée et de sortie de la canalisation où est installée la cellule d'électrolyse se ferment simultanément. Bien que cela reste une situation extrêmement inhabituelle, puisque le système Astralpool Chlore Smart+ dispose d'un détecteur de débit externe additionnel (interrupteur de flux), **elle peut être évitée en bloquant, une fois l'équipement installé, la valve de la sortie vers la piscine, de mode qu'elle ne puisse être manipulée accidentellement.**

D'autres installations seraient seulement acceptables si elles permettent la détection de débit faible ou nul.

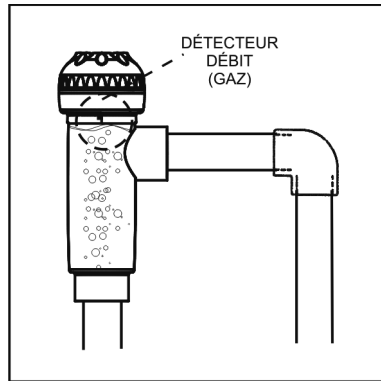


Fig. 5

Installation recommandée

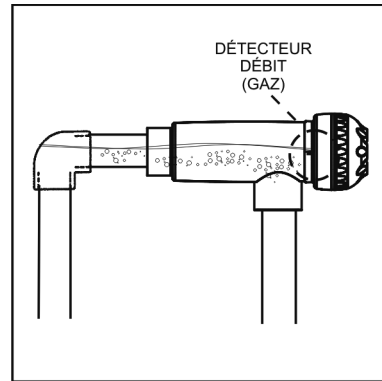


Fig. 6

**Installation permise
(non recommandée)**

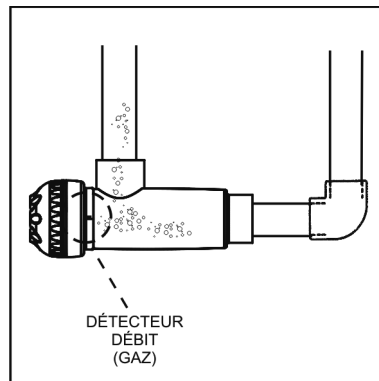


Fig. 7

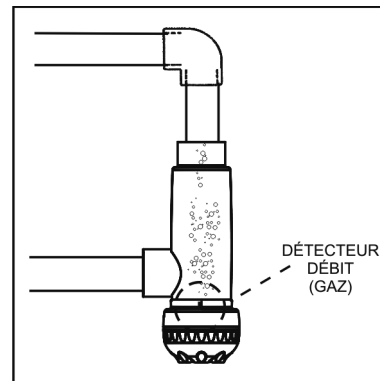


Fig. 8

Installations non permises

Les électrodes devront être introduites à l'intérieur de la cellule d'électrolyse en emboîtant l'électrode centrale de l'ensemble au moyen des guides situés dans la partie supérieure ou inférieure du corps de celle-ci.

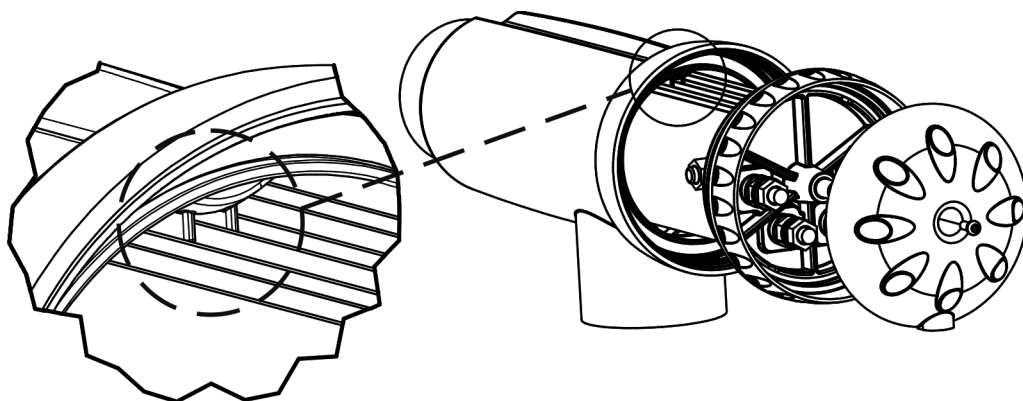
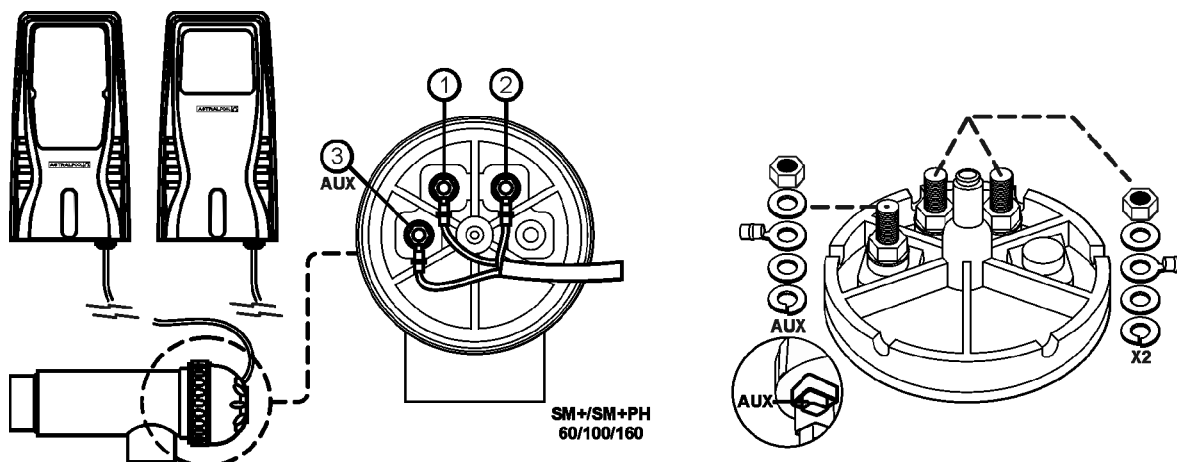


Fig. 9a

4.3. Connexions électriques de la cellule d'électrolyse

Réaliser l'interconnexion entre la cellule d'électrolyse et la source d'alimentation selon le schéma suivant. Dû à l'intensité relativement élevée du courant qui circule dans les câbles d'alimentation de la cellule d'électrolyse, la longueur et la section de ceux-ci ne doivent en aucun cas être modifiés sans consulter au préalable votre distributeur agréé ASTRALPOOL. Le câble de connexion cellule-source d'alimentation ne doit jamais dépasser la longueur maximale recommandée dans ce Manuel: Smart+ 60 / 42350 / 52569, 7,5 m.; Smart+ 100 / 42351 / 52570, 4 m.; Smart+ 160 / 42352 / 52571, 3 m.



- 1.- Électrode 1 (rouge)
- 2.- Électrode 2 (rouge)
- 3.- Détecteur flux (jaune)

Fig.9b

4.4. Installation du détecteur de flux externe

SYSTÈMES SMART+ (codes 42350, 42351, 42352)

En plus du détecteur de flux interne (détecteur gaz) installé sur tous les équipements Astralpool Chlore, les systèmes de la gamme Smart+ disposent d'un détecteur de flux additionnel de type mécanique (interrupteur flux).

1. Placer la monture fournie dans un tronçon de la tuyauterie situé à l'entrée de la cellule d'électrolyse. La monture devra être toujours installée en position horizontale au sol (Fig. 4).
2. Installer le détecteur de flux (interrupteur flux) fourni toujours verticalement dans le porte-sondes fourni avec l'équipement (Fig. 10a).
3. Une flèche est marquée sur la tête du détecteur de flux. Assurez-vous que cette flèche est parallèle à l'axe de la conduite et qu'elle coïncide avec la direction du flux de l'eau (Fig. 11a).
4. Éviter d'installer le détecteur de flux à proximité d'objets ferromagnétiques. Ces objets peuvent influencer le fonctionnement du dispositif magnétique situé à l'intérieur et diminuer, par conséquent, sa fiabilité.

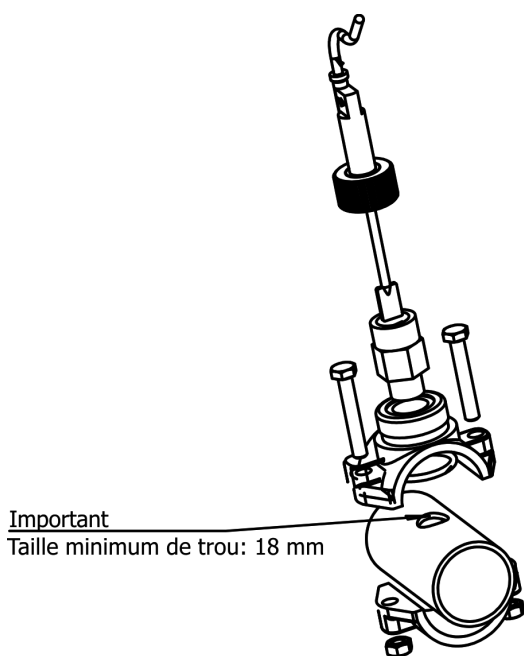


Fig. 10a

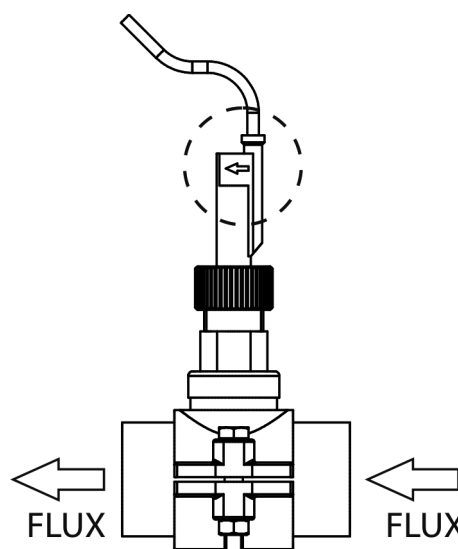


Fig. 11a

En plus du détecteur de flux interne (détecteur gaz) installé sur tous les équipements Astralpool Chlore, les systèmes de la gamme **Smart+PH** disposent d'un détecteur de flux additionnel de type mécanique (interrupteur flux).

1. Coller le porte-sondes fourni sur un tronçon de la conduite situé à l'entrée de la cellule d'électrolyse. Le porte-sondes devra toujours être installé en position horizontale par rapport au sol (voir Fig. 4), de sorte que les entrées filetées (1/2" - 3/8") soient toujours accessibles pour l'installation postérieure de l'injecteur de la pompe de dosage et la prise de terre (facultatif).
2. Installer le détecteur de flux (interrupteur flux) fourni toujours verticalement dans le porte-sondes fourni avec l'équipement (Fig. 10b).
3. Une flèche est marquée sur la tête du détecteur de flux. Assurez-vous que cette flèche est parallèle à l'axe de la conduite et qu'elle coïncide avec la direction du flux de l'eau (Fig. 11b).
4. Éviter d'installer le détecteur de flux à proximité d'objets ferromagnétiques. Ces objets peuvent influencer le fonctionnement du dispositif magnétique situé à l'intérieur et diminuer, par conséquent, sa fiabilité.

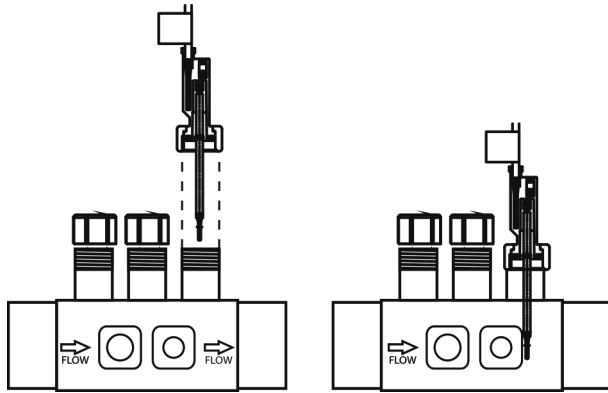


Fig. 10b

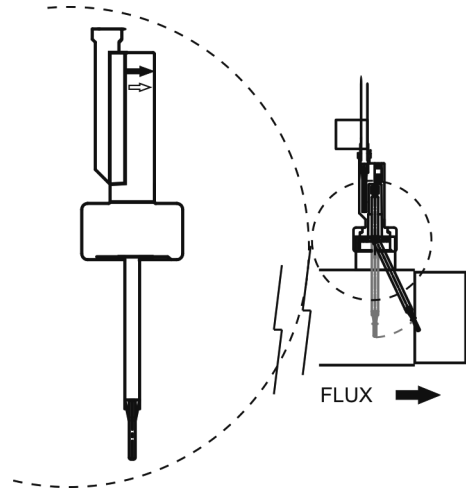


Fig. 11b

4.5. Installation de la sonde de pH (dans les systèmes Smart+PH uniquement).

1. Insérer la sonde de pH fournie avec l'équipement dans le logement correspondant du porte-sondes. (Fig. 12).
2. Pour ce faire, desserrez les écrous des raccords et insérez la sonde dans ceux-ci.
3. Les sondes de pH doit être introduite dans le raccord de sorte qu'on garantisse que le capteur situé dans son extrémité est toujours submergé dans l'eau qui circule à travers la canalisation.
4. Les sondes doivent être introduites dans le raccord de manière à garantir que le capteur situé à leur extrémité est toujours immergé dans l'eau qui circule à travers la canalisation.
5. Installez toujours les sondes de pH/ORP préférable verticale ou avec une inclinaison maximale de 40° (Fig. 13).

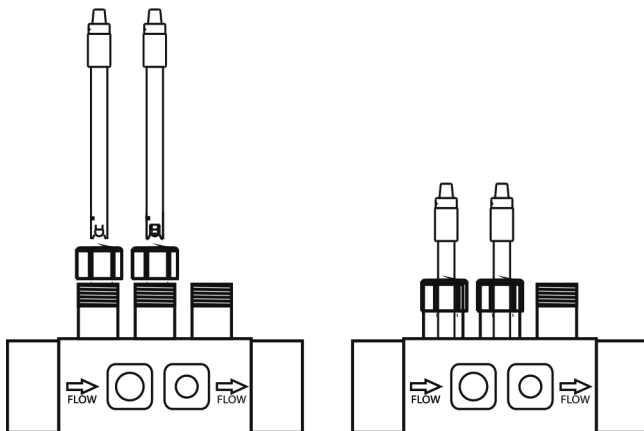


Fig. 12

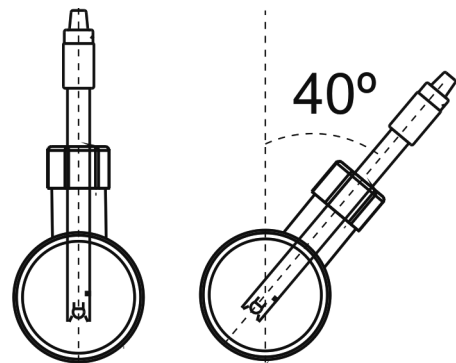
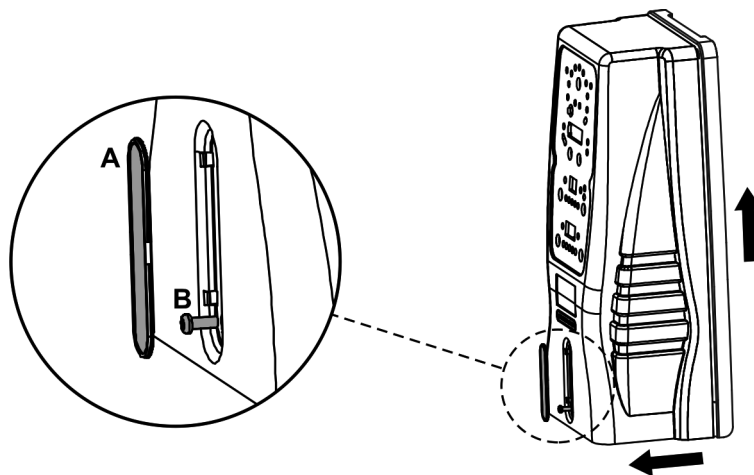


Fig. 13

4.6 Désassemblage du couvercle

1. Enlever l'enjoliveur (A) situé à la partie frontale du couvercle.
2. Dévisser la vis de fixation (B).
3. Enlever le couvercle en glissant vers le haut et vers dehors.



4.7. Contrôles et indicateurs

Les systèmes d'Électrolyse de Sel AstralPool Chlore **Smart+** sont équipés d'un tableau de commande situé sur la partie avant (Fig. 14a).

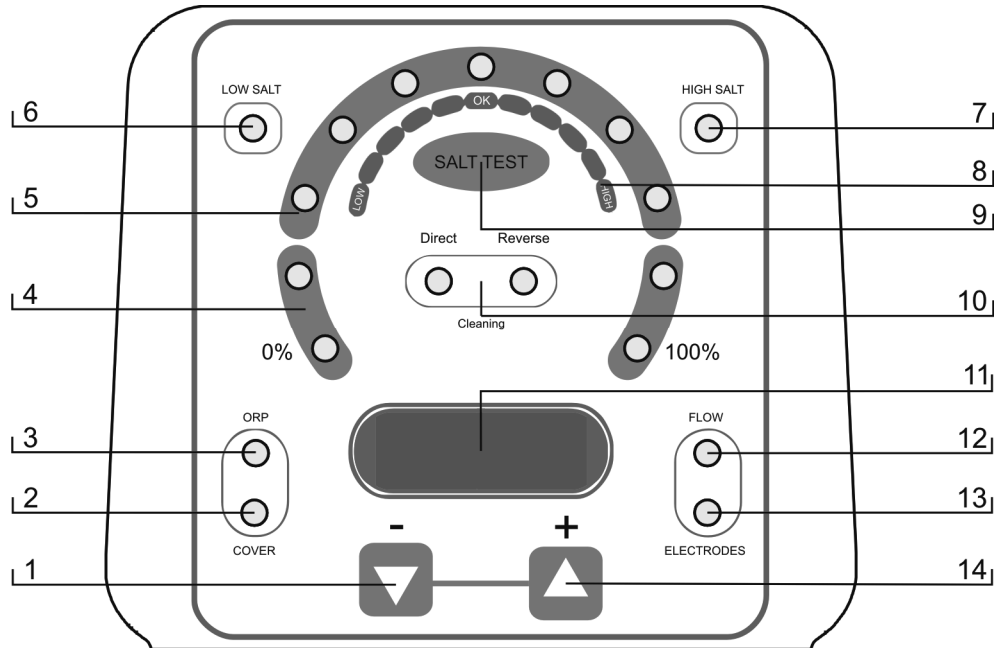


Fig. 14a

1. Touche « - » (diminuer production / navigation menus programmation).
2. Indicateur de contrôle COUVERTE AUTOMATIQUE activé
3. Indicateur de contrôle ORP activé.
4. Échelle production (%).
5. Échelle PRODUCTION+TEST SALINITÉ.
6. Indicateur de SALINITÉ FAIBLE.
7. Indicateur de SALINITÉ HAUTE.
8. Échelle SALINITÉ (qualitative).
9. Touche pour « TEST SALINITÉ ».
10. Indicateurs AUTO-NETTOYAGE polarité (DIRECTE/INVERSE).
11. Écran d'INFORMATION du SYSTÈME
12. Indicateur de ALARME de FLUX.
13. Indicateur de ALARME de PASSIVATION d'ÉLECTRODE.
14. Touche « + » (augmenter production / navigation menus programmation).

Les systèmes d'Électrolyse de Sel AstralPool Chlore **Smart+PH** sont équipés d'un tableau de commande situé sur la partie avant (Fig. 14b).

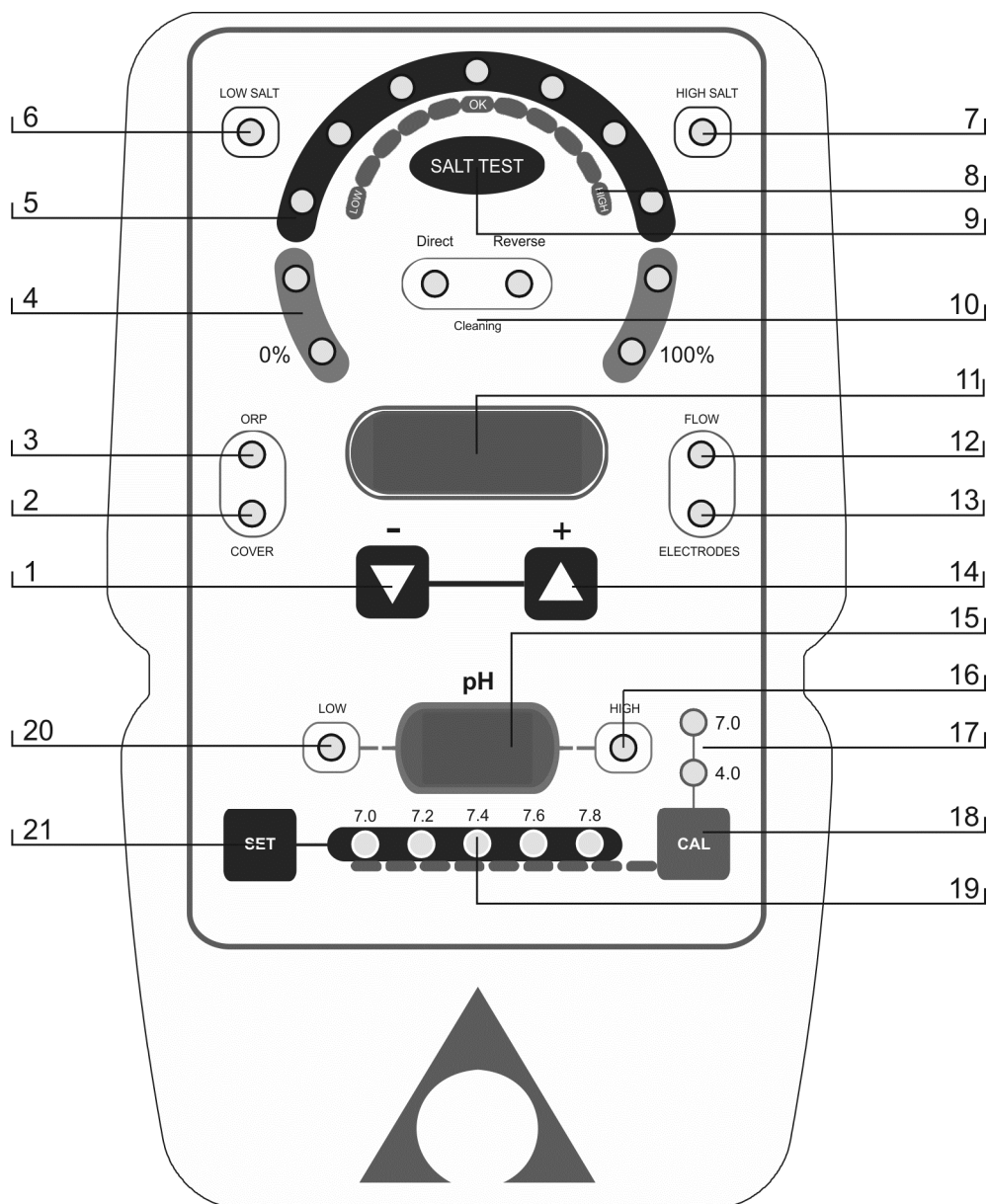


Fig. 14b.

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Touche « - » (diminuer production / navigation menus programmation). 2. Indicateur de contrôle COUVERTE AUTOMATIQUE activé 3. Indicateur de contrôle ORP activé. 4. Échelle production (%). 5. Échelle PRODUCTION+TEST SALINITÉ. 6. Indicateur de SALINITÉ FAIBLE. 7. Indicateur de SALINITÉ HAUTE. 8. Échelle SALINITÉ (qualitative). 9. Touche pour « TEST SALINITÉ ». 10. Indicateur AUTO-NETTOYAGE polarité (DIRECTE/INVERSE). 11. Écran d'INFORMATION du SYSTÈME | <ol style="list-style-type: none"> 12. Indicateur de ALARME de FLUX. 13. Indicateur de ALARME de PASSIVATION d'ÉLECTRODE. 14. Touche « + » (augmenter production / navigation menus programmation). 15. Écran d'indication du pH de l'eau. 16. Indicateur de ALARME de PH HAUTE (> 8.5). 17. Indicateur de SOLUTION de CALIBRAGE de pH [7.0 / 4.0]. 18. Touche pour MODE CALIBRAGE pH. 19. Indicateur de valeur de pH programmé. 20. Indicateur de ALARME de PH FAIBLE (< 6.5). 21. Touche pour programmer la valeur de pH. |
|--|---|

En plus des opérations de base, le Système d'Électrolyse de Sel AstralPoolChlore Smart+ dispose de trois entrées pour contacts libres de tension, lesquels permettent la connexion de contrôles externes complémentaires. Ces entrées sont situées dans le connecteur [CN7] du circuit principal de l'unité situé à sa base (Fig. 15).

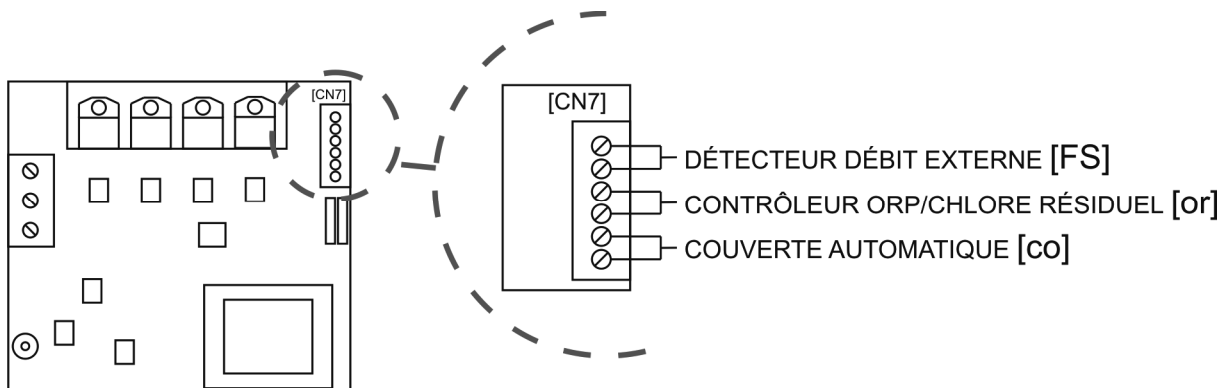


Fig. 15

La logique associée à ces trois entrées peut être programmée pendant le processus de configuration du système (voir section 5.2).

- **[FS] CONTRÔLE DÉTECTEUR DÉBIT EXTERNE:** entrée pour contact libre de potentiel. Lorsque le contact connecté à cette entrée s'ouvre (détecteur de flux externe au repos), le système d'électrolyse se déconnecte pour alarme de flux. Connecter les câbles du détecteur de flux externe à l'entrée correspondante [FS] située dans la carte de contrôle principale de l'unité.

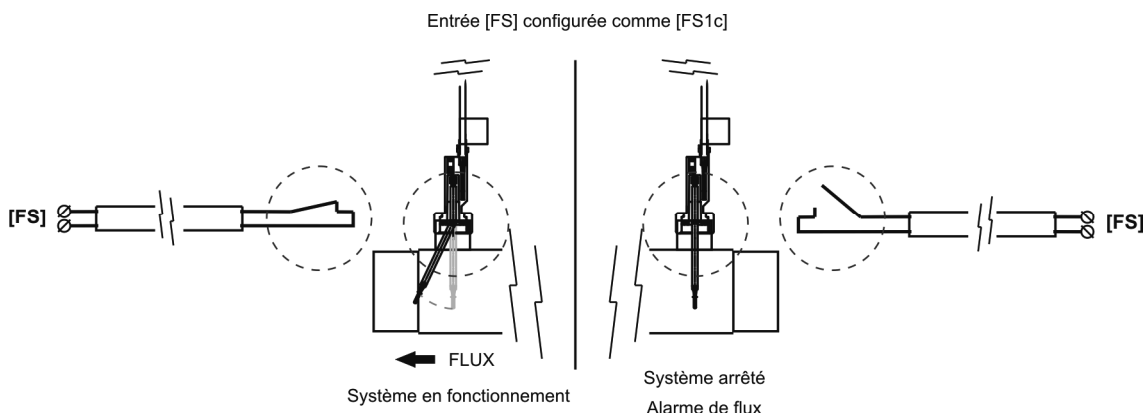


Fig. 16

- **[co] CONTRÔLE COUVERTE AUTOMATIQUE:** entrée pour contact libre de potentiel. Cette entrée permet, en fonction de l'état du contact qui y est connecté et qui est situé dans le tableau électrique de la couverture automatique, de programmer une réduction du courant de sortie de l'équipement à un pourcentage de sa valeur nominale.

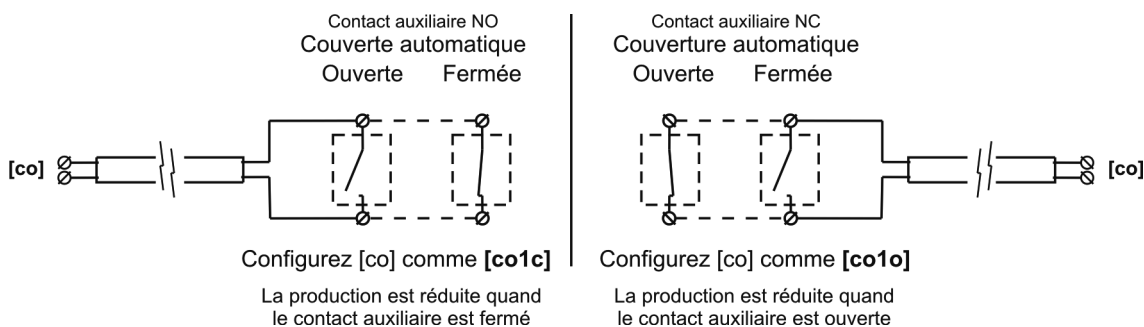


Fig. 17

- **[or] CONTRÔLE ORP / CHLORE RÉSIDUEL:** entrée pour contact libre de potentiel. Le système dispose d'une entrée auxiliaire supplémentaire pour contact libre de tension. Cette entrée peut être utilisée pour l'interaction du système d'électrolyse avec un contrôleur externe (ORP, CHLORE RÉSIDUEL, PHOTOMÈTRE, etc. Suffira de relier deux fils depuis le contact libre de tension situé dans le contrôleur externe, à l'entrée correspondante **[or]** située dans la carte de contrôle principal de l'unité Smart+.

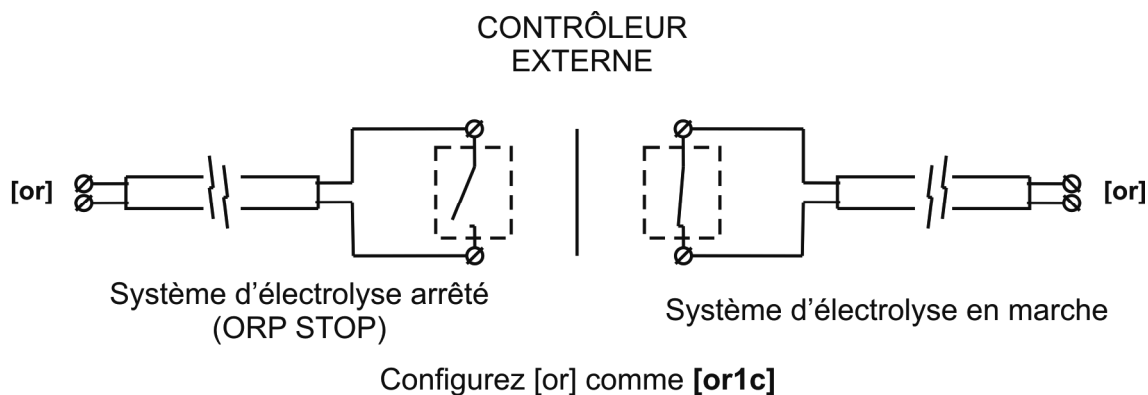


Fig. 18

4.8. Mise en marche

1. S'assurer que le filtre est propre à 100%, et que la piscine et l'installation ne contiennent ni cuivre, ni fer, ni algues. Tout équipement de chauffage installé doit être compatible avec la présence de sel dans l'eau.

2. Équilibrer l'eau de la piscine. Ceci nous permettra d'obtenir un traitement plus efficace avec une concentration plus faible de chlore libre dans l'eau, ainsi qu'un fonctionnement prolongé des électrodes et une moindre formation de dépôts calcaires dans la piscine:

a) Le pH doit être de 7.2-7.6

b) L'alcalinité totale doit être de 60-120 ppm.

3. Bien que le système AstralPool Chlore Smart+ puisse fonctionner avec une plage de salinité de 4 - 6 g/l, il convient d'essayer de maintenir le niveau minimum de sel recommandé de 5 g/l, en ajoutant 5 Kg. pour chaque m³ d'eau si l'eau ne contenait pas de sel au préalable. Toujours utiliser du sel commun (chlorure de sodium), sans additifs tels que iodures ou anti-compactants, et qui soit apte à la consommation humaine. Ne jamais ajouter le sel à travers la cellule. Ajouter-la directement à la piscine ou dans le vaisseau de compensation (loin du drain de la piscine).

4. En ajoutant le sel, et dans le cas où la piscine va être utilisée de façon immédiate, effectuer un traitement avec chlore. Comme dose initiale, on peut ajouter 2 g/m³ d'acide trichloroisocyanurique.

5. Avant de commencer le cycle de travail, déconnecter la source d'alimentation et mettre en marche la pompe de l'épurateur pendant 24 heures pour garantir la dissolution complète du sel.

6. Ensuite, mettre en marche le système d'électrolyse saline, en situant le niveau de production de façon que le niveau de chlore libre se maintienne aux niveaux recommandés (0.5 - 1.5 ppm).

NOTE : pour pouvoir déterminer le niveau de chlore libre vous devrez employer un kit d'analyse.

7. Dans des piscines à forte insolation ou d'utilisation intensive, il est conseillé de maintenir un niveau de 25-30 g./m³ de stabilisant (acide isocyanurique). Dans aucun cas, on devra dépasser un niveau de 75 g/m³. Ceci servira d'appui grande aide pour éviter la destruction du chlore libre présent dans l'eau par l'action de la lumière solaire.

5. FONCTIONNEMENT:

5.1. Système arrêté

Le système entre en mode « ATTENTE » lorsque l'on appuie plusieurs fois sur la touche « - » [1] jusqu'à ce que le led de « 0 % » clignote. Dans cette situation, il n'y a pas de production dans la cellule d'électrolyse.

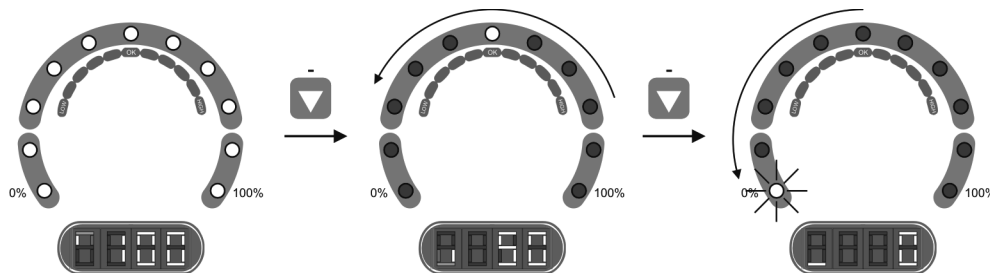
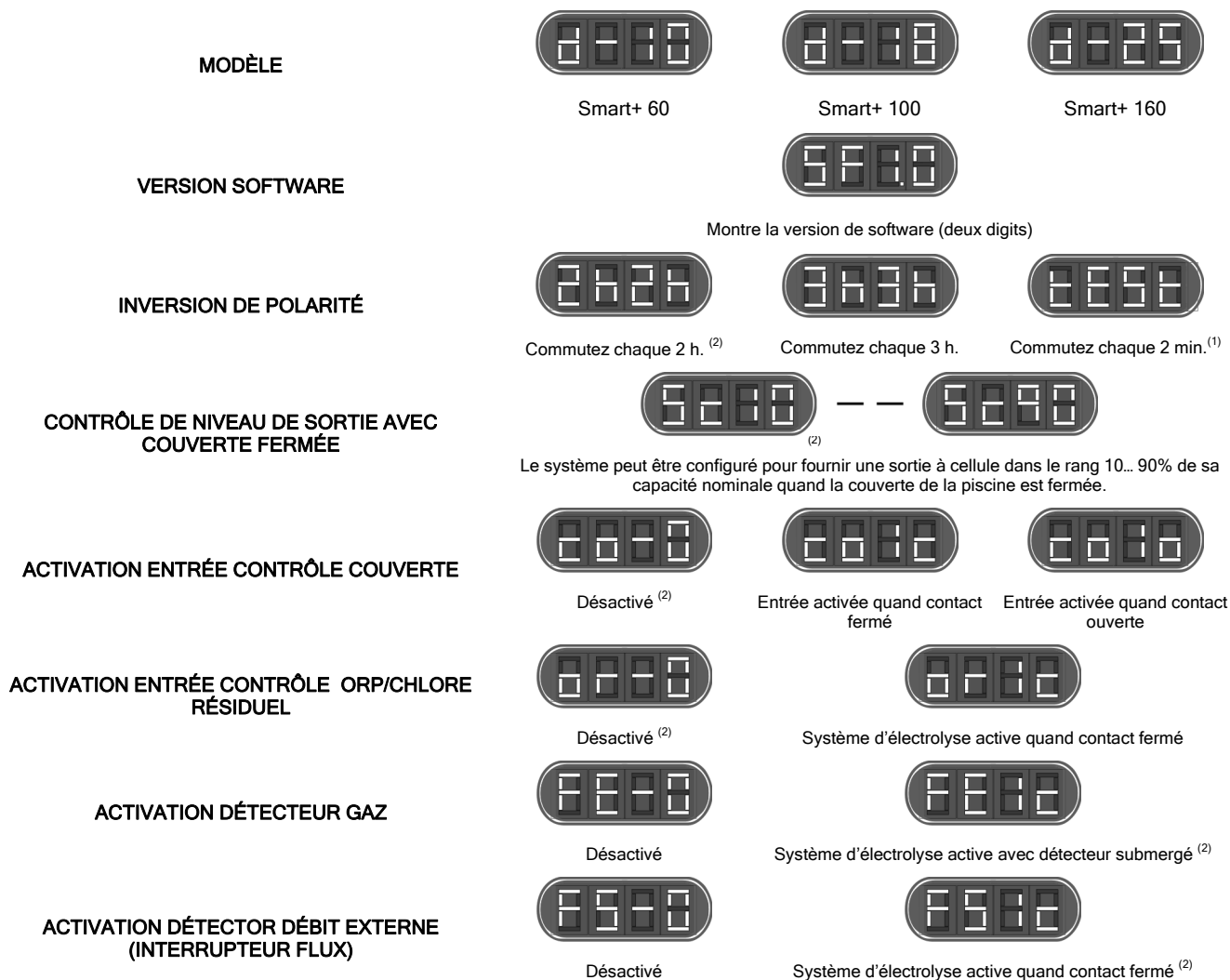


Fig. 19

5.2. Configuration du système

Le système AstralPool Chlore Smart+ peut être reconfiguré à travers un menu accessible depuis le tableau de commande. Pour y accéder, il convient d'arrêter le système au préalable, comme décrit à la section 5.1. Une fois le système arrêté, appuyer pendant quelques secondes sur la touche « - » [1] jusqu'à ce que l'écran d'information du système [11] affiche « CONF ». Pour habiliter la sélection de chacune des options de chaque menu, appuyer pendant 1 seconde environ sur la touche « SALT TEST » [9]. Une fois que le paramètre désiré a été sélectionné au moyen des touches « - » [1] / « + » [14], valider en appuyant à nouveau pendant une seconde sur la touche « SALT TEST » [9] (voir Fig. 19). Le processus de configuration permet d'établir les paramètres opérationnels suivants du système :



⁽¹⁾ **ATTENTION:** utiliser ce mode uniquement pour les tâches de vérification et pendant des laps de temps très courts, vu que cela pourrait endommager les électrodes.

⁽²⁾ Valeurs par défaut de fabrication.

Fig. 20

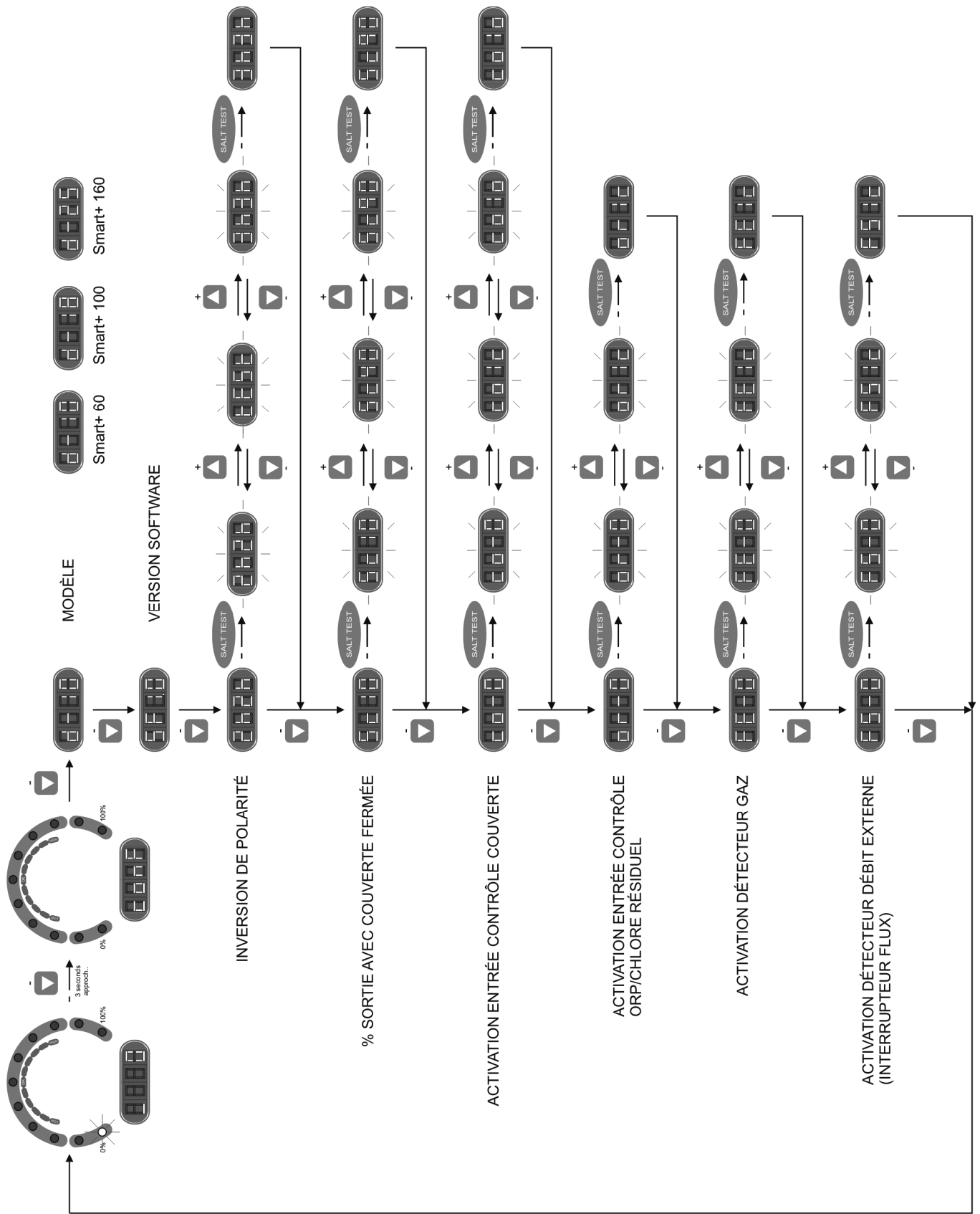


Fig. 21 Diagramme de flux de programmation du système

5.3. Sélection du niveau de production

Pour sélectionner le niveau de production désiré, appuyer plusieurs fois sur les touches « - » [1] / « + » [14] jusqu'à ce que le led correspondant au niveau de production désiré clignote. L'écran d'information du système [11] indiquera la valeur correspondant au led de l'échelle de production [4]. Après quelques secondes, le système situera sa production au niveau sélectionné.

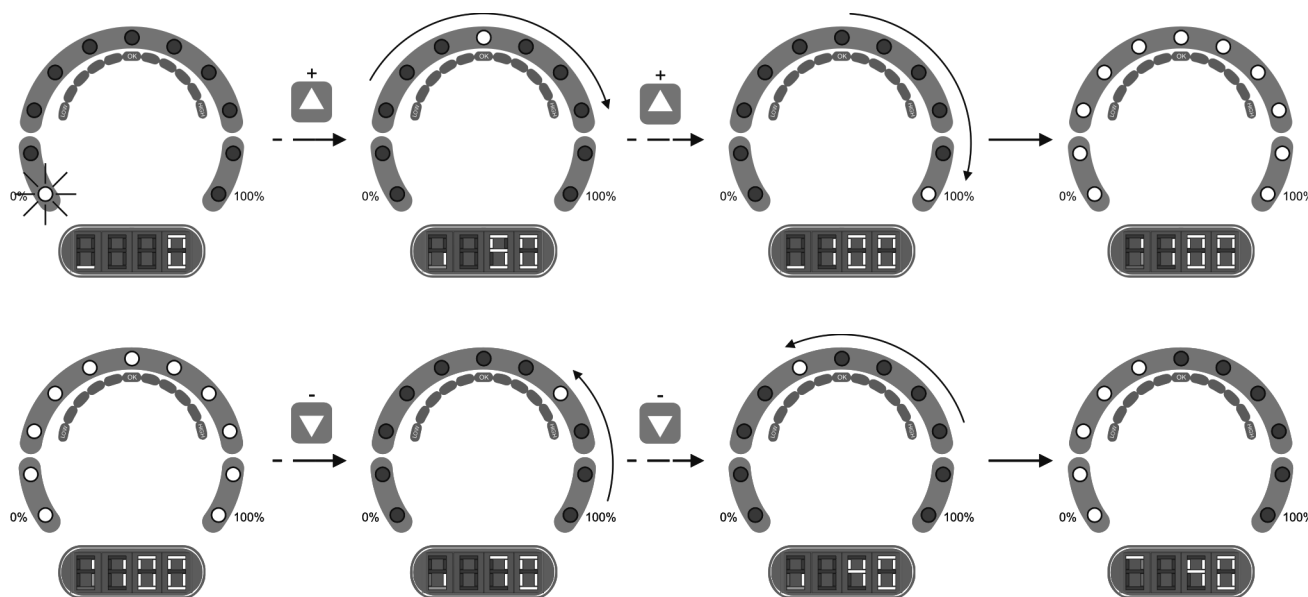


Fig. 22

En conditions normales, la valeur de production [4] devra coïncider avec la valeur programmée. Néanmoins, dans le cas où le niveau de sel de l'eau se situerait en dehors de la plage (alarme de « HIGH SALT » [7] ou « LOW SALT » [6] activées), ou en cas de problème dans la cellule d'électrolyse (alarme « ÉLECTRODES » [13] activée), la valeur de production atteinte [4] pourrait être inférieure à la valeur programmée et affichée sur l'écran [11].

❄️ MODE HIVER: pendant les périodes de température faible de l'eau et où la demande de chlore sera faible, sélectionnez un niveau de production [1] de 50-60%. Cela permettra d'optimiser la consommation d'énergie et la durée de l'ensemble de électrodes.

5.4. Test de salinité

Les systèmes AstralPool Chlore Smart+ disposent d'un système intégré pour détecter le niveau de salinité de l'eau de la piscine. Pour effectuer ce test, appuyer sur la touche « SALT TEST » [9]. Pendant la réalisation du test, le led d'indication de production oscillera dans la plage 20%-80% de l'échelle de salinité [5], en affichant alternativement le texte « SALT » et « TEST » sur l'écran d'information du système [11]. Une fois le test terminé, le led clignotera pendant quelques secondes, dans l'échelle [5], sur la valeur de salinité détectée (voir Fig. 23). Après quelques secondes, l'équipement reviendra à son mode de fonctionnement normal.

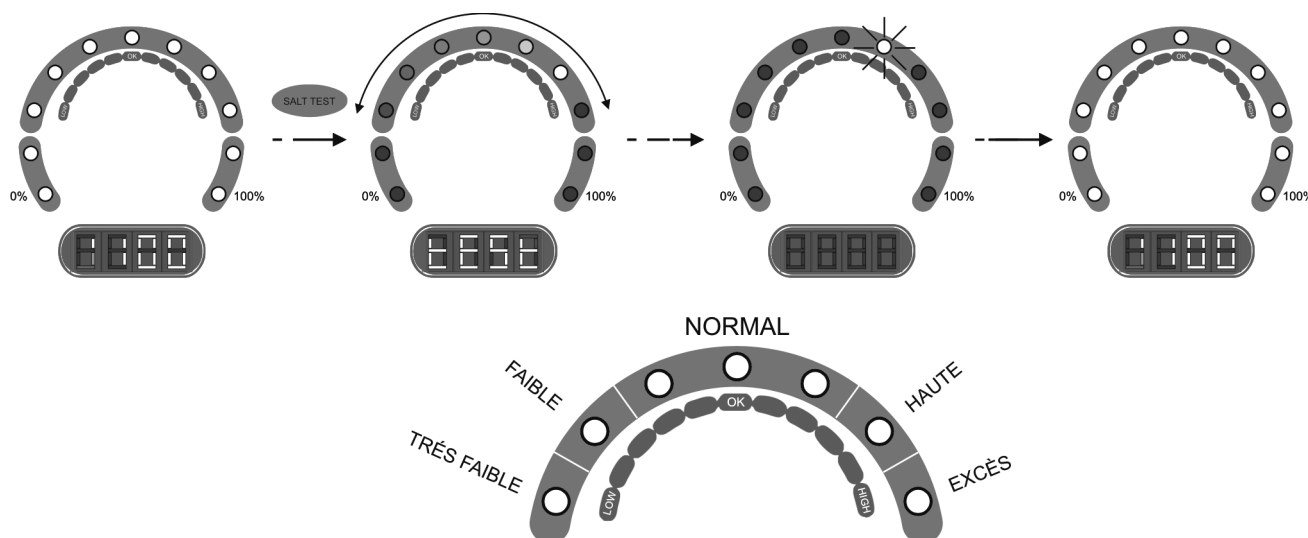


Fig. 23

AVERTISSEMENT:

1. Il est possible que le système indique des niveaux de sel inférieurs aux niveaux réels si la température est inférieure à 20°C.
2. Le test de salinité ne fonctionne pas lorsque le système est arrêté par contrôle de ORP ou alarme de débit.

5.5. Contrôleur pH intégré (dans les systèmes Smart+PH uniquement).

Le contrôleur de pH intégré sort d'usine calibré et avec les paramètres suivants de programmation:

Valeur programmée de pH = « 7.2 »

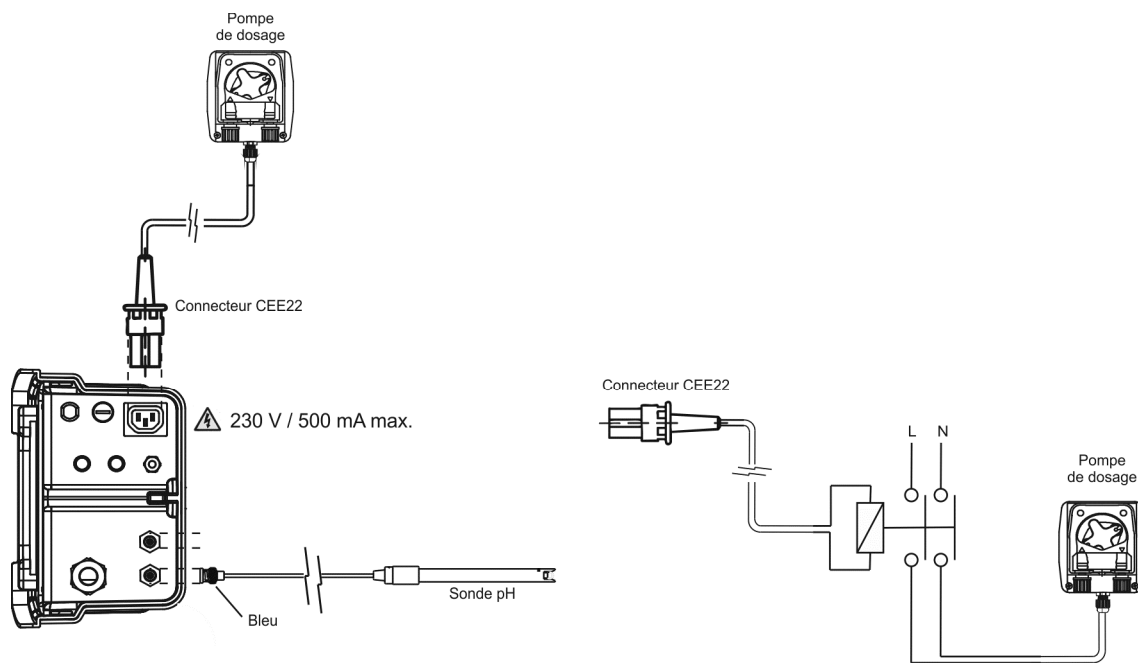
IMPORTANT: pour obtenir un réglage correct du pH, l'alcalinité de l'eau doit être dans le rang optimal recommandé de 80-150 ppm de CaCO₃. Utilisez un kit pour vérifier le niveau d'Alcalinité Totale de l'eau, et ajustez manuellement en étant nécessaire.

5.5.1. CONNEXION DES SONDAS DE PH/ORP

Connectez les sondes de pH et d'ORP fournis avec l'unité aux connecteurs BNC correspondants situés dans la base de l'unité (Fig. 24).

5.5.2. CONNEXION DE LA POMPE DE DOSAGE

Les systèmes Astralpool Chlore Elite disposent d'un connecteur à leur base pour la connexion d'une pompe de dosage pour le contrôle de pH de l'eau de la piscine. La pompe de dosage peut être connectée au moyen du connecteur CEE22 fourni à cet effet avec l'équipement. (Fig. 24).



Connexion directe

Connexion indirecte
(pour pompes avec consommations supérieures à 500 mA)

Fig. 24

5.5.3. PROGRAMMATION DE LA VALEUR DE PH

Maintenir la touche « SET » [21] appuyée jusqu'à ce que le led indique la valeur de pH désirée dans la plage 7.0 - 7.8. Une fois la valeur sélectionnée, relâcher la touche.

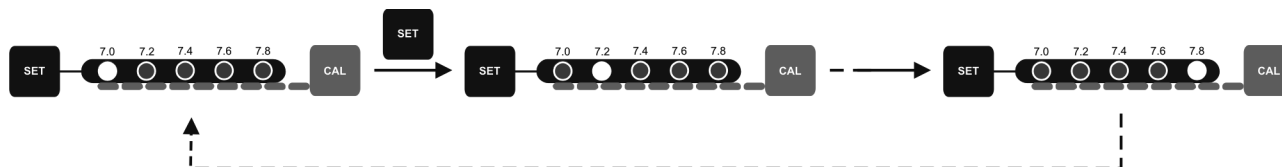


Fig. 25

5.5.4. CONFIGURATION DE L'ARRÊT DE SÉCURITÉ DE LA POMPE DE DOSAGE (FONCTION PUMP-STOP)

Le contrôleur de pH intégré dispose d'un système de sécurité (FONCTION PUMP-STOP) qui agit sur la pompe de dosage, ce qui permet d'éviter les situations suivantes :

- Dommages causés par le fonctionnement de la pompe a vide (produit pH minus épuisé).
- Surdosage de produit de minoration de pH (Sonde endommagée ou épuisée).
- Problèmes de régulation du pH du a une alcalinité élevée dans l'eau (remplissage de la piscine, niveaux de carbonates élevés).

Lorsque la FONCTION PUMP-STOP est activée (configurée par défaut), le système détiendra la pompe doseuse une fois écoulé le temps programmé sans pour autant avoir atteint le niveau de consigne programmé.

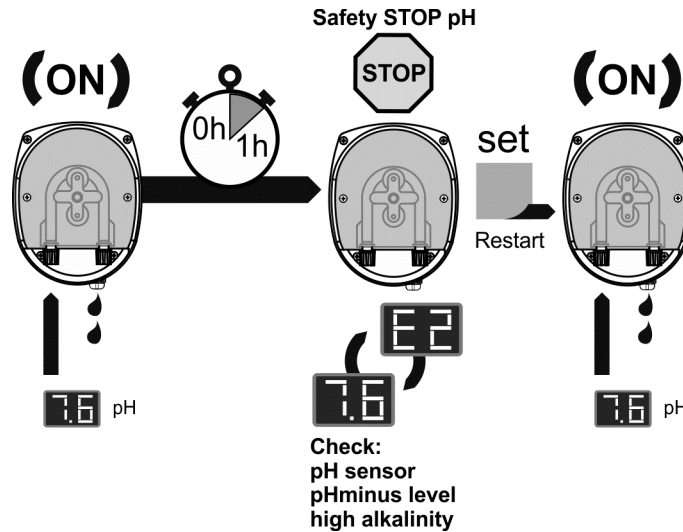


Fig. 25b

La FONCTION PUMP-STOP est configurée sortie d'usine à 60 MINUTES. Pour modifier cette valeur, réaliser la procédure suivante:

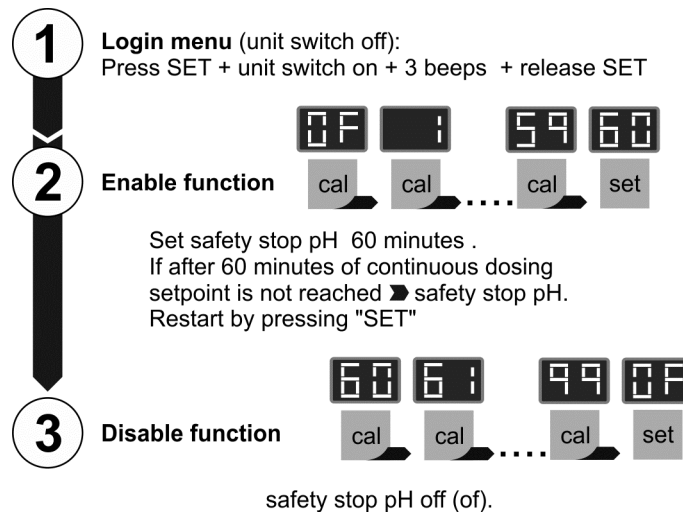


Fig. 25c

5.6. Alarmes

- **HAUT NIVEAU DE SEL**

Dans le cas où l'on aurait ajouté trop de sel, la source d'alimentation diminuera automatiquement le niveau de production par rapport au niveau sélectionné. Le led « **HIGH SALT** » [7] restera illuminé. Dans ce cas, vider une partie de la piscine (par exemple, environ 10%), et ajouter de l'eau fraîche pour diminuer la concentration de sel.

- **FAIBLE NIVEAU DE SEL**

Dans le cas où le niveau de sel dans l'eau de la piscine serait inférieur au niveau recommandé, la source d'alimentation ne pourra pas atteindre le niveau de sortie sélectionné. Le led « **LOW SALT** » [6] restera illuminé. Il est possible que le système indique valeurs de salinité inférieures à la réalité, si la température est inférieure à 20°C ou si l'électrode a atteint la fin de sa vie utile. Dans ce cas, déterminer le niveau de salinité de l'eau et ajouter la quantité de sel nécessaire. Le type de sel commun (NaCl) indiqué pour électrolyse saline ne doit pas présenter d'additifs (antiagglomérants, iodures) et doit être apte à la consommation humaine. Pour une connaissance précise du niveau de sel, nous recommandons d'utiliser un appareil de mesure portable de salinité-température.

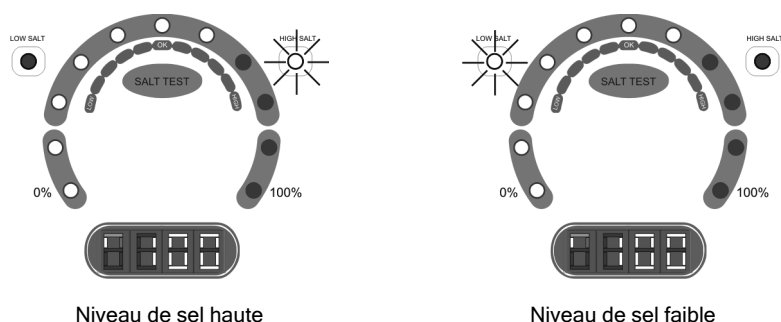
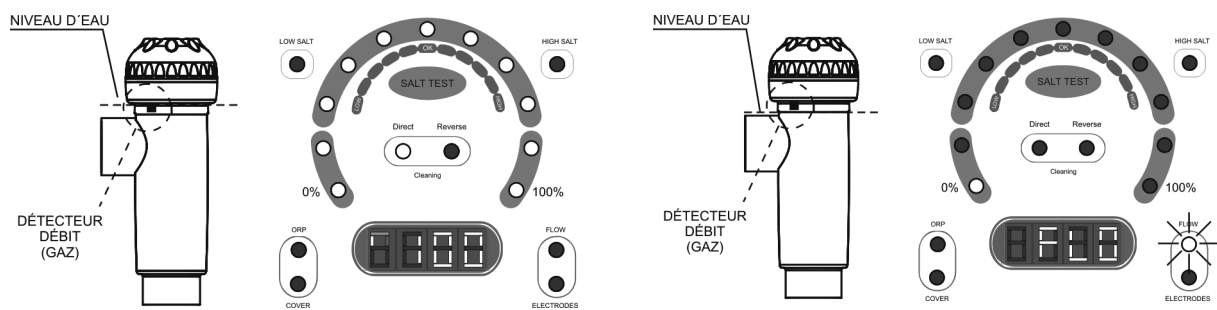


Fig. 26

- **NIVEAU D'EAU EN CELLULE/DÉTECTEUR DÉBIT (GAZ)**

Si à un moment quelconque se forme une bulle d'air ou de gaz dans la partie supérieure de la cellule d'électrolyse et que le DÉTECTEUR DE FLUX n'est pas immergé, le système déconnectera automatiquement la production, le led « **FLOW** » [12] clignotera, et de plus le message « **FLO** » s'affichera sur l'écran d'information du système [11]. Le système se réarme automatiquement une fois que le passage de l'eau est rétabli dans la cellule ou que la bulle est évacuée.



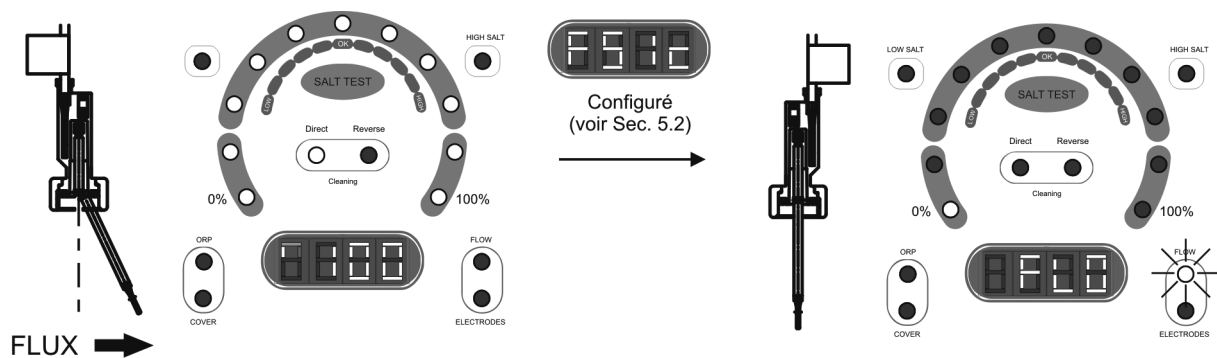
1. Détecteur de gaz immergé. Système opérationnel.

2. Gaz détecté. Système arrêté.

Fig. 27

- **DÉTECTEUR DÉBIT EXTERNE (INTERRUPTEUR FLUX)**

Si durant le processus de configuration du système (section 5.2) l'entrée pour l'interrupteur de flux externe (valeur par défaut programmée en usine) est activée, le système déconnectera automatiquement la production, le led « **FLOW** » [12] clignotera, et de plus le message « **FLO** » s'affichera sur l'écran d'information du système [11]. Le système se réarme automatiquement une fois que le passage de l'eau est rétabli dans l'interrupteur de flux.



1. Détecteur de flux activé (contact fermé). Système opérationnel.

2. Détecteur de flux au repos (contact ouvert). Système arrêté.

Fig. 28

• **ÉLECTRODES**

Le système AstralPool Chlore Elite dispose d'un led d'indication de fonctionnement déficient des électrodes de la cellule d'électrolyse [13]. Ce mauvais fonctionnement est normalement dû au processus de passivation des électrodes une fois qu'elles ont atteint la fin de leur durée de vie utile. Néanmoins, et bien qu'il s'agisse d'un système autonettoyant, ce mauvais fonctionnement pourrait aussi être dû à la formation excessive d'incrustations sur les électrodes si l'on fait fonctionner le système dans des eaux de grande dureté et à pH élevé.

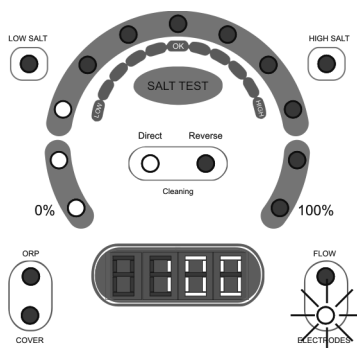


Fig. 29

• **PH HORS DE RANGE**

Le contrôleur de pH intégré dispose de deux leds ALARME, qui s'illuminent toujours dans le cas de détection d'une valeur anormale de pH inférieure à 6,5 « **LOW** » [20] ou supérieure à 8.5 « **HIGH** » [16]. Lorsque le régulateur détecte une alarme de PH active, il ouvre la sortie de contrôle de la pompe de dosage (pH).

Rappel



Lorsque la valeur du pH de l'eau est située hors de l'intervalle de contrôle **6,5 ... 8,5**, la pompe de dosage branchée au système reste déconnectée et le système ne peut donc effectuer aucune modification. Pour éviter une telle situation, il est nécessaire de réaliser une correction manuelle du pH de l'eau en utilisant un produit adéquat (pH minus / pH plus) en fonction de l'écart observé.

6. ENTRETIEN:

6.1. Entretien de la cellule d'électrolyse

La cellule doit se maintenir dans des conditions adéquates pour assurer une longue durée de fonctionnement. Le système d'électrolyse saline dispose d'un système de nettoyage automatique des électrodes. Évitez la formation d'incrustations calcaires sur celles-ci puisqu'il n'est pas prévisible qu'il soit nécessaire d'effectuer quelconque nettoyage de celle-ci. Cependant, si le nettoyage à l'intérieur de la cellule est nécessaire, procédez de la manière suivante:

1. Arrêtez le système d'électrolyse et le reste d'équipement de la piscine.
2. Fermez les valves et videz la cellule d'électrolyse.
3. Dévisser l'écrou de fermeture situé aux extrémités où se trouvent les électrodes, et extraire le paquet d'électrodes.
4. Utiliser une solution diluée d'acide chlorhydrique (une dose de acide dans 10 doses d'eau), en submergeant le paquet d'électrodes dans celle-ci pendant 10 minutes maximum.
5. NE JAMAIS GRATTER OU BROSSER LA CELLULE OU LES ELECTRODES.

Il faut tenir compte du fait que les électrodes d'un système d'électrolyse saline sont constituées de lames de titane recouvertes d'une couche d'oxyde de métaux nobles. Les procédés d'électrolyse qui ont lieu sur sa surface produisent son usure progressive, c'est pourquoi afin d'optimiser le temps de durée des électrodes, il est important de tenir compte des aspects suivants:

1. Bien qu'il s'agisse de systèmes d'électrolyse saline AUTONETTOYANTS, un fonctionnement prolongé du système avec des valeurs de pH supérieures à 7,6 dans des eaux d'une dureté élevée peut produire l'accumulation de dépôts calcaires sur la surface des électrodes. Ces dépôts détérioreront progressivement la couverture, occasionnant une diminution de son temps de vie utile.
2. Ne pas effectuer trop fréquemment des lavements du paquet d'électrodes comme ceux décrits antérieurement.
3. Le fonctionnement prolongé du système à des salinités inférieures à 3 g/l occasionne une détérioration prématurée des électrodes.
4. L'utilisation fréquente de produits algicides à contenus élevés en cuivre peut provoquer un dépôt de celui-ci sur les électrodes, détériorant progressivement la couverture. Pensez que le meilleur algicide est le chlore.



IMPORTANT: une défaillance soudaine des capteurs peut entraîner un surdosage du produit régulateur de pH. Il est nécessaire de prendre les mesures de sécurité appropriées afin de prévenir ce risque. Il faut savoir qu'avec des concentrations élevées de chlore libre, le test colorimétrique au ROUGE PHÉNOL montre des colorations anormales, puisque le réactif se dégrade en cas de concentrations en chlore trop élevées.

6.2. Calibrage de la sonde de pH

Le contrôleur de pH intégré dispose deux modes de calibrage de la sonde de pH : «FAST» (rapide) et «STANDARD». Nous recommandons de l'effectuer au moins, une fois par mois pendant à l'utilisation de la piscine.

6.2.1. MODE « FAST »

Le MODE « FAST » permet le calibrage courant de la sonde face à de petites déviations **sans avoir besoin d'extraire de la sonde de l'installation ni l'utilisation de solutions de calibrage.**

PROCÉDURE:

1. Être assuré que le point où est insérée la sonde est inondé, et la pompe est reliée.
2. Au moyen d'un kit de mesure de pH mesurer le pH actuel de l'eau de la piscine.
3. Appuyer sur la touche « CAL » [18] pendant 5 sec. environ jusqu'à ce que l'équipement émette un sifflement et relâcher la touche. L'écran d'affichage de pH [15] indiquera « 7.0 » en clignotant.
4. Maintenir par pulsation la touche « SET » [21] jusqu'à ce qu'apparaisse la valeur de pH mesuré dans l'eau précédemment au moyen du kit correspondant. Une fois atteint, détacher et pousser la touche « CAL » [18]. Si aucune erreur n'est détectée, le système a été calibré.

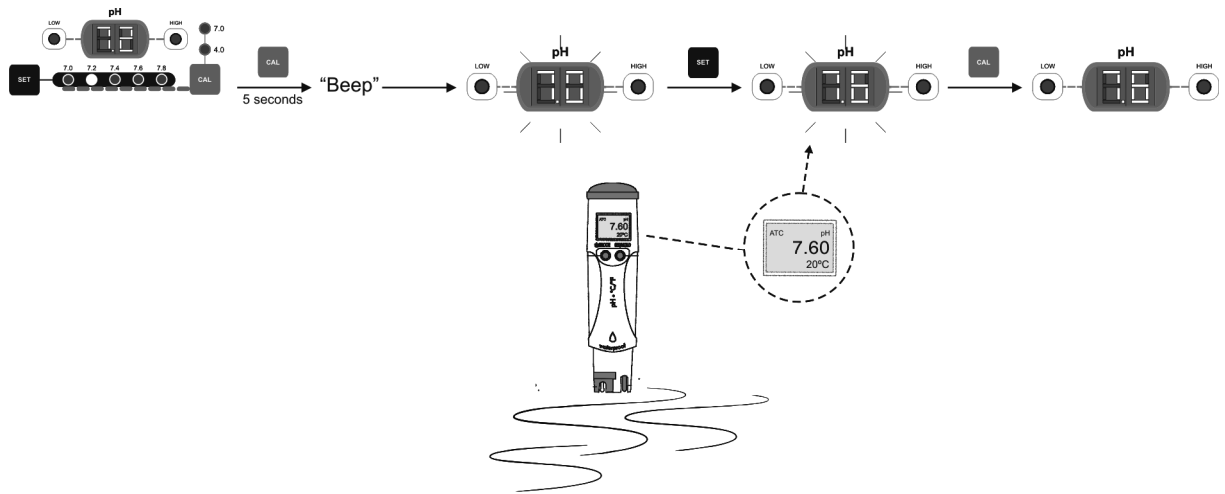


Fig. 30

6.2.2. MODE « STANDARD »

Le MODE « STANDARD » permet le calibrage nécessaire de la sonde par l'emploi de deux dissolutions de pH 7.0 et 4.0, il requiert toutefois l'extraction de la sonde de l'installation.

PROCÉDURE:

IMPORTANT : avant de la fermeture des valves du by-pass, arrêter le système dans le panneau de contrôle (voir Section 5.1).

1. Extraire la sonde du raccord et le laver avec de l'eau abondante.

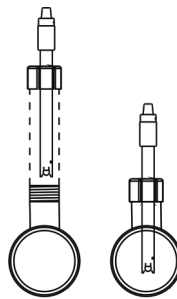


Fig. 31

2. Appuyer sur la touche « CAL » [18] jusqu'à ce que l'équipement émette un sifflement, et sans relâcher cette touche, appuyez sur la touche « SET » [21] pendant quelques secondes, jusqu'à ce que l'écran d'affichage de pH indique « 7.0 » en clignotant. Le led de calibrage « 7.0 » [17] restera illuminé.
3. Agiter doucement la sonde pour enlever les gouttes d'eau qui pourraient y être adhérentes et l'introduire dans la solution de référence pH=7.0 (couleur verte). Agiter doucement pendant quelques secondes et appuyer sur la touche « CAL » [18]. Une fois la lecture stabilisée, l'indication « 4.0 » clignotera sur l'écran. [15]. Le led de calibrage « 4.0 » restera illuminé [17].

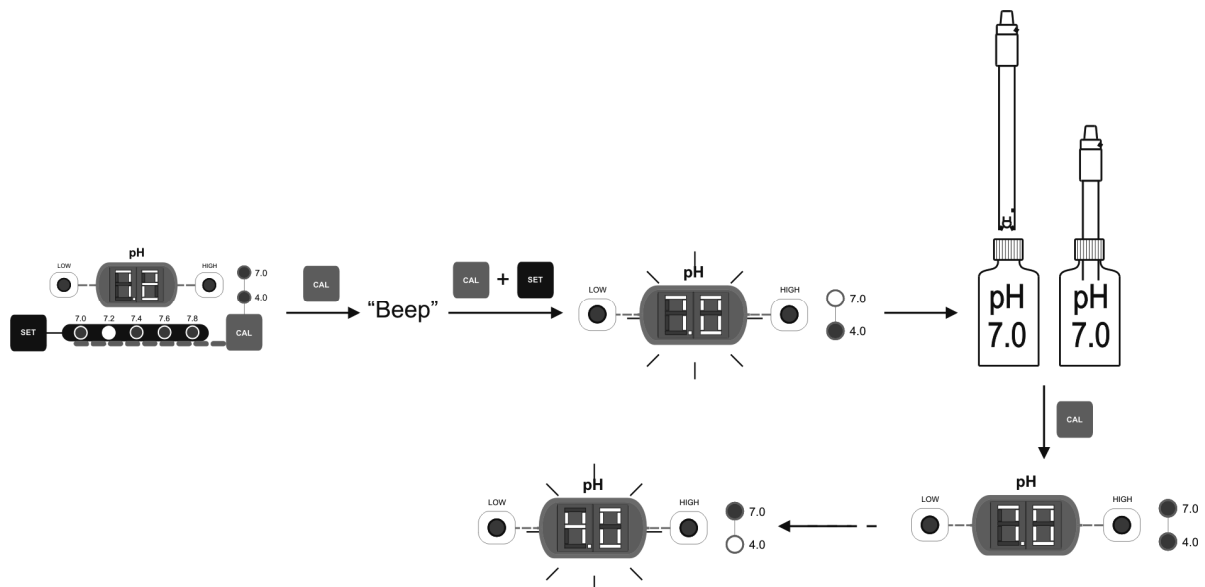


Fig. 32

4. Sortir la sonde de la dissolution et le rincer abondamment avec de l'eau.
5. Agiter doucement la sonde pour détacher les gouttes d'eau qui pourraient être adhérentes à ce dernière et l'introduire dans la dissolution de calibrage pH=4.0 (couleur rouge). Agiter doucement quelques secondes et pousser « CAL » [18]. Une fois stabilisée la lecture, le contrôleur sortira automatiquement du mode de calibrage et sera opérationnel.

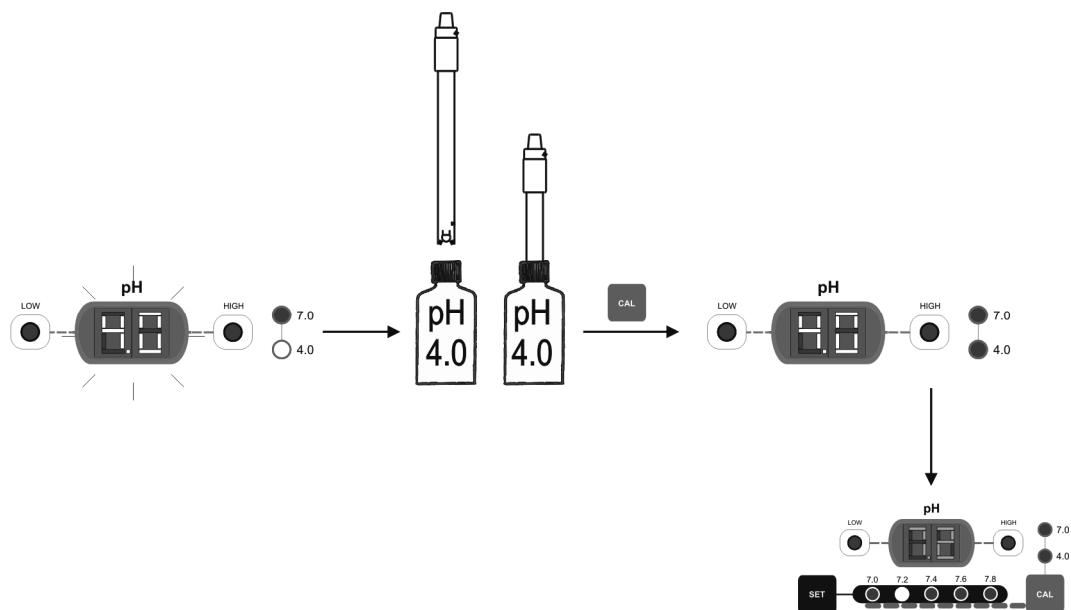
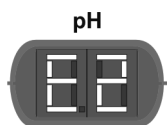


Fig. 33

MESSAGES D'ERREUR:



Si la procédure de calibrage est interrompue pour tout motif, le contrôleur sortira automatiquement du mode calibrage passé quelques secondes qu'on détecte l'intervention de l'utilisateur. Dans ce cas, apparaîtra pendant un moment l'indication « E1 » sur l'écran [15].



Si la mesure de pH détecté pendant le calibrage est très différente à celle attendue (sonde défectueuse, etc.), l'écran [15] indiquera « E2 ». Le calibrage de la sonde ne sera pas possible.



Si la mesure de pH est instable pendant la procédure de calibrage, apparaîtra le code « E3 » sur l'écran [15]. De même, le calibrage de la sonde ne sera pas possible.

6.4. Entretien des sondes de pH

1. Vérifier que la membrane de la sonde reste à tout moment humide.
2. Si la sonde n'est pas utilisée pendant une longue période, préservez le submergé dans une dissolution de conservation à pH=4.0.
3. Pour nettoyer la sonde de toute saleté, éviter d'utiliser des matériaux abrasifs qui peuvent rayer la surface de mesure.
4. **Les sondes de pH sont une partie consommable et aura besoin d'être remplacée passé un temps d'opération.**

7. SOLUTION DE PROBLÈMES:

Il faut toujours débrancher l'appareil du réseau électrique avant d'entreprendre toute action requise pour y solutionner de possibles problèmes. Tout problème qui n'est pas envisagé dans la liste suivante devra être résolu par un technicien agréé d'AstralPool.

PROBLÈME	SOLUTION
L'indicateur de production indique toujours « 0 » dans tout niveau de production choisi.	Vérifier l'état des électrodes. Vérifier les connexions électriques entre la source d'alimentation et la cellule d'électrolyse. Vérifier la concentration de sel.
La source d'alimentation ne se connecte pas	Vérifier que le système est convenablement alimenté à 230 V/ 50-60 Hz depuis le cadran de manoeuvre de l'épurateur. Vérifier l'état du fusible situé sur la partie inférieure de la source d'alimentation.
Le niveau de chlore dans la piscine est faible.	Vérifier que le système produit du chlore dans le retour de la piscine. Vérifier que les paramètres chimiques de l'eau (pH, chlore combiné, acide isocyanurique) sont corrects. Augmenter le temps de filtration Ajouter stabilisant (acide isocyanurique) jusqu'à atteindre une concentration de 25-30 g./m ³ .
La pompe de dosage pour le contrôle du pH ne se met pas en marche.	Vérifier que le pH de l'eau est compris dans l'intervalle 6,5 ... 8,5 . Effectuer une correction manuelle du pH de l'eau en utilisant un produit adéquat (pH minus/pH plus) en fonction de l'écart observé. Vérifier l'état du fusible F2 situé sur la carte de contrôle PH [P2].
Le contrôleur pH indique toujours valeurs extrêmes, ou les lectures sont instables.	La connexion du câble à la sonde est défectueuse. Nettoyer les contacts ou remplacer le câble La sonde a une bulle d'air dans la zone de la membrane. Placer la sonde en position verticale. Agiter doucement jusqu'à ce que la bulle se déplace vers le haut. Sonde défectueuse. Le câble de connexion est trop long ou est trop près de sources d'interférence électromagnétique (moteurs, etc.). Remplacer par une nouvelle sonde. Situer l'équipement plus près de la sonde.
Impossible de calibrer la sonde de pH	Dissolution de calibrage en mauvais état. Membrane de la sonde bloquée. Vérifier que la membrane ne soit pas endommagée Nettoyer la sonde avec acide dilué dans en eau, agitant légèrement. Sonde défectueuse. Remplacer par une nouvelle sonde.
Réponse lente de la sonde	Sonde avec charge électrostatique. Pendant la phase de calibrage, les sondes ne doivent être séchées avec un chiffon. Nettoyer exclusivement avec de l'eau et agiter doucement. Rénovation insuffisante de l'eau analysée (débit nul par le point d'échantillon). Être assuré que dans le point de mesure de la sonde, il existe un niveau d'eau suffisant et aucune bulle.

8. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES:

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES:

Tension de service standard

230V AC - 50/60 Hz.

Câble: 3 x 1.5 mm², long. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569 0.36 A

Smart+ 100 / 42351 / 52570 0.72 A

Smart+ 160 / 42352 / 52571 0.89 A

Fusible

Smart+ 60 / 42350 / 52569 2A T (5x20 mm)

Smart+ 100 / 42351 / 52570 3.15A T (5x20 mm)

Smart+ 160 / 42352 / 52571 4A T (5x20 mm)

Voltage sortie

8 - 9V DC / Câble 3 x 4 mm², long. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569 12 A (2x6 A)

Smart+ 100 / 42351 / 52570 24 A (2x12 A)

Smart+ 160 / 42352 / 52571 32 A (2x16 A)

Production

Smart+ 60 / 42350 / 52569 10 - 12 g./h.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 20 - 24 g./h.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 25 - 32 g./h.

Débit recirculation minimum

Smart+ 60 / 42350 / 52569 2 m³/h.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 4 m³/h.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 6 m³/h.

Nombre électrodes

Smart+ 60 / 42350 / 52569 5

Smart+ 100 / 42351 / 52570 7

Smart+ 160 / 42352 / 52571 7

Poids net

Smart+ 60 / 42350 / 52569 11 Kg.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 13 Kg.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 15 Kg.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES:

Système de contrôle

- Microprocesseur.
- Clavier de membrane avec des boutons de contrôle et voyants indicateurs de fonctionnement
- E/S de control: 3 entrées (type contacte libre de potentiel) pour état couverte automatique, détecteur de débit externe et contrôleur de ORP/Chlore résiduel.
- Sortie cellule: contrôle de production (11 niveaux discrets).
- Rang de salinité / Température: 4 ... 6 g/l. / 15°C - 40°C

Auto-nettoyage

Inversion de polarité automatique

Température de travail

0°C à +40°C

Réfrigération: convection naturel.

Matériel

- Source d'alimentation
ABS bleu
Aluminium
- Cellule d'électrolyse
Métacrylate bleu

Interrupteur flux

Corps: plastique (Noryl PPO)

Palette: plastique (Noryl PPO)

Axe: acier inoxydable 1.4571

Aimant: ferrite dur

O-ring: EPDM

IP 54

Câble 3 m.

Sonde pH (modèles SMART+PH)

Corps: plastique (Noryl PPO)

Rang: 0 -14 pH

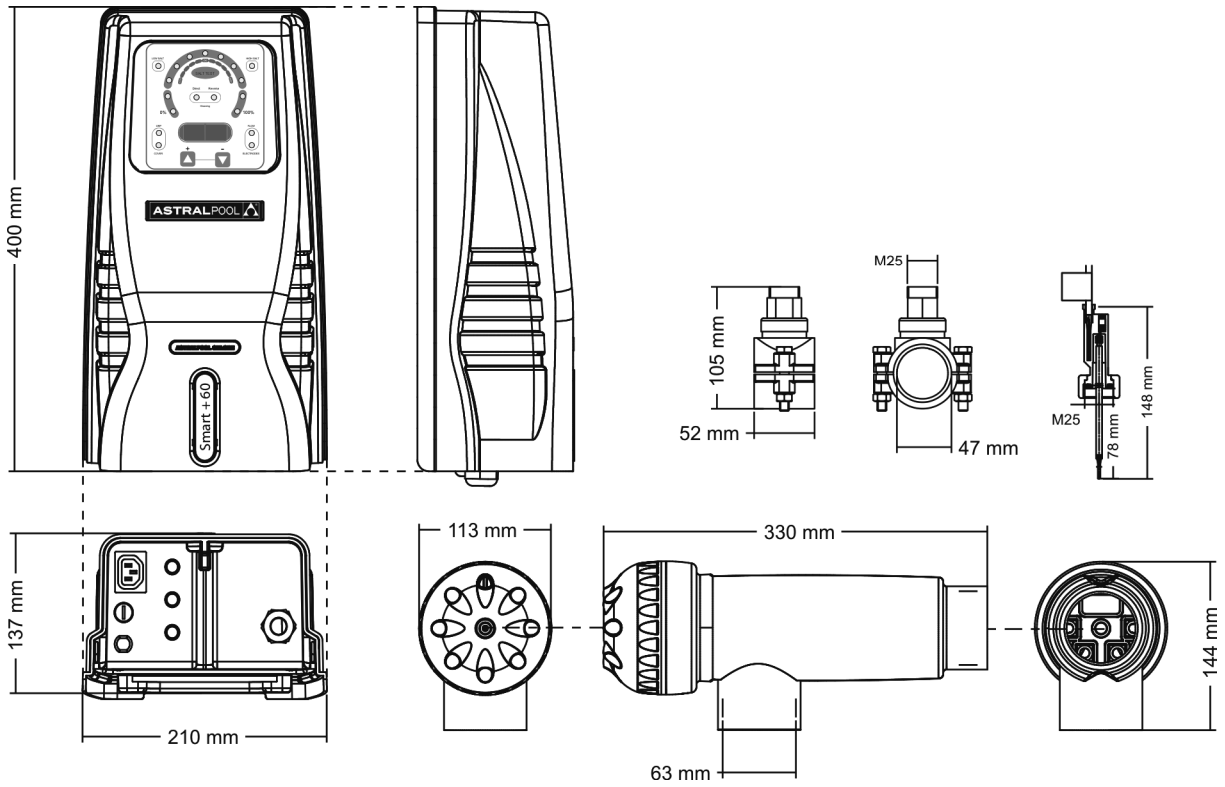
Électrolyte solide

Protecteur bleu

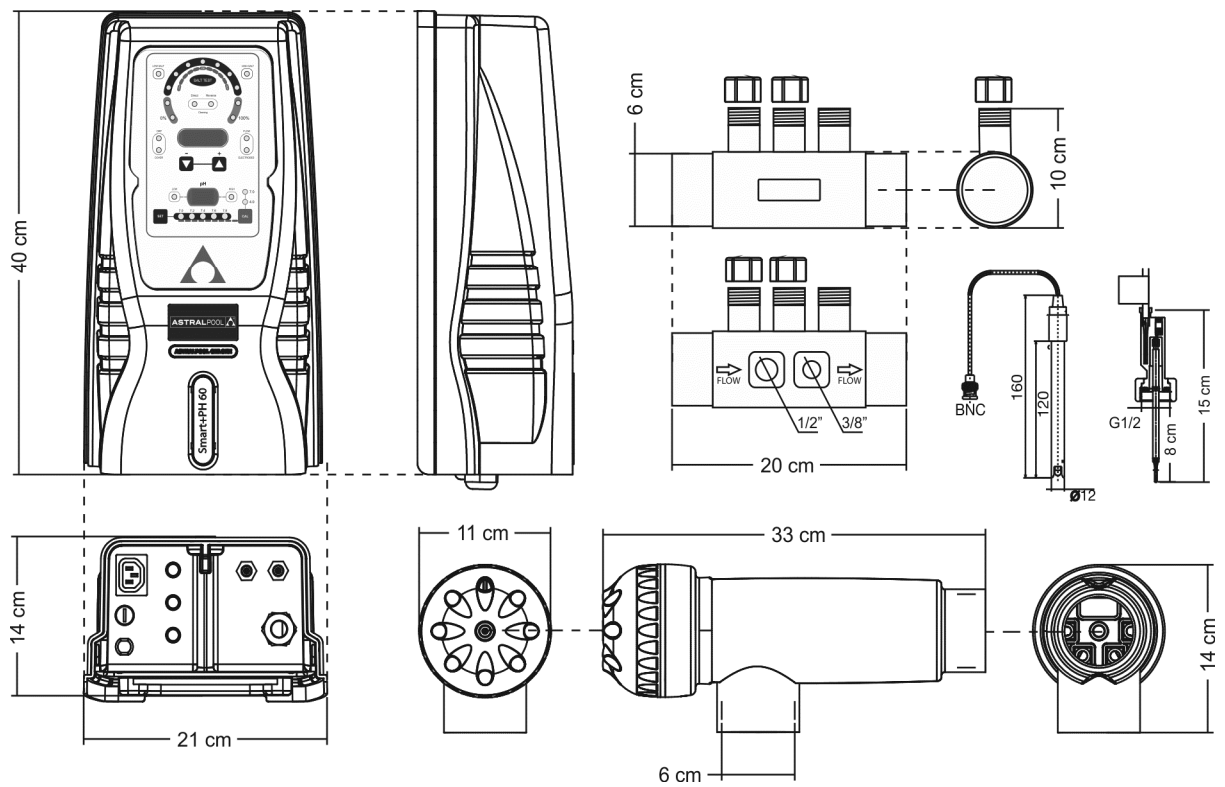
Câble 3 m.

Dimensions

SMART+



SMART+PH



9. CONDITIONS DE GARANTIE:

9.1. ASPECTS GÉNÉRAUX

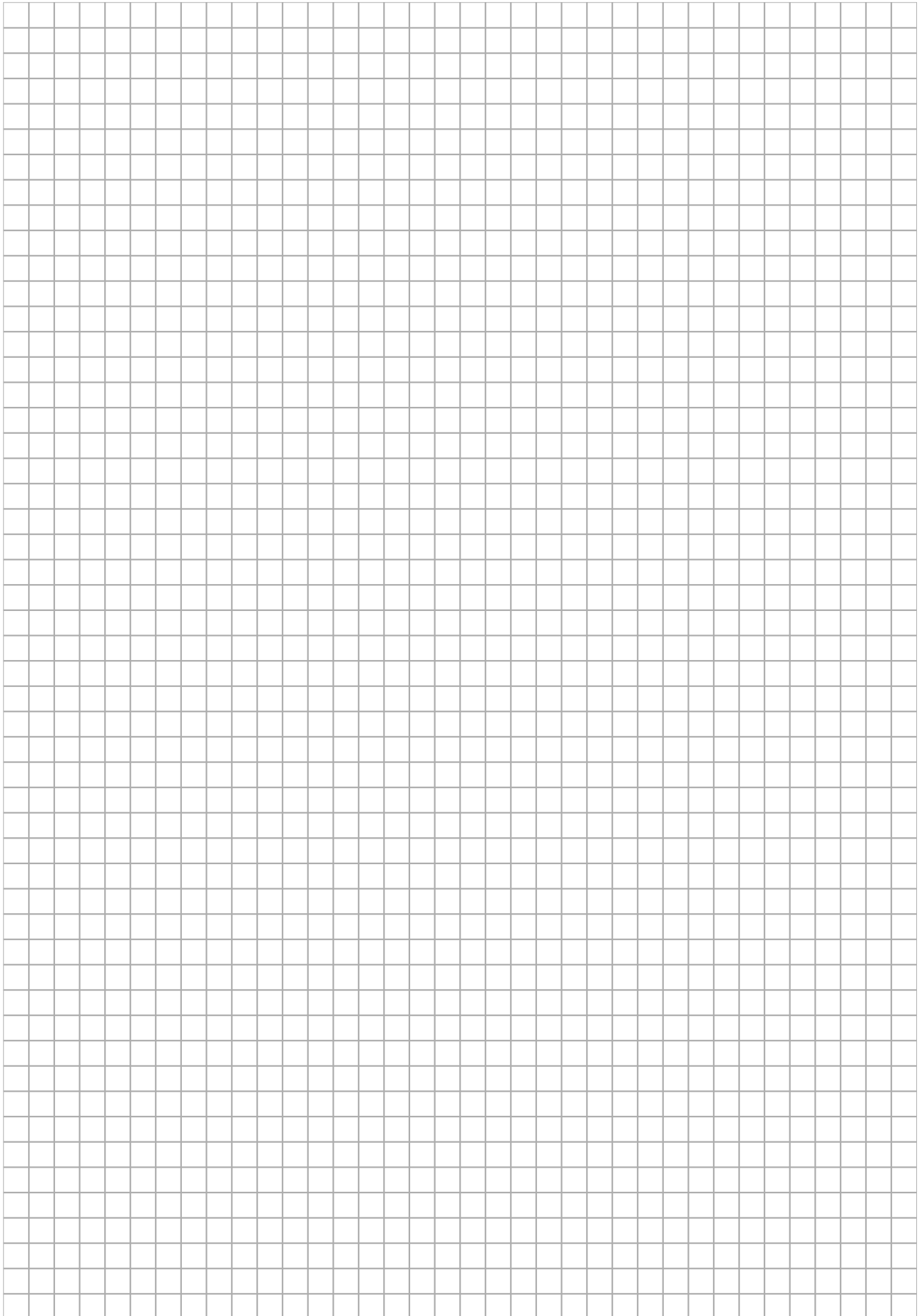
- 9.1.1. Conformément à ces dispositions, le vendeur garantit que le produit correspondant à cette garantie ne présente aucun défaut de conformité au moment de sa livraison.
- 9.1.2. La période de garantie totale pour le produit est de 2 ANS, et elle sera calculée à partir de la livraison à l'acheteur. L'électrode est couverte par une garantie de 2 ANS (ou 5.000 heures), sans extensions. La sonde de pH sont couvertes par une garantie de 6 MOIS, sans extensions.
- 9.1.3. En cas de défaut de conformité du produit et si l'acheteur le notifie au vendeur pendant la période de garantie, le vendeur devra réparer ou remplacer le produit à ses frais et à l'endroit qu'il considère opportun, sauf si cela est impossible ou manifestement disproportionné.
- 9.1.4. Lorsqu'il est impossible de réparer ou de remplacer le produit, l'acheteur pourra demander une réduction proportionnelle du prix, ou, si le défaut de conformité est suffisamment important, la résiliation du contrat de vente.
- 9.1.5. Les parties remplacées ou réparées en vertu de cette garantie n'allongeront pas le délai de la garantie du produit original, mais disposeront de leur propre garantie.
- 9.1.6. Pour l'effectivité de la présente garantie, l'acheteur devra justifier la date d'acquisition et de livraison du produit.
- 9.1.7. Lorsque plus de six mois se sont écoulés depuis la livraison du produit à l'acheteur et que celui-ci invoque un défaut de conformité de ce produit, l'acheteur devra justifier l'origine et l'existence du défaut invoqué.
- 9.1.8. Le présent Certificat de Garantie ne limite ni ne préjuge les droits qui correspondent aux consommateurs en vertu de normes nationales à caractère impératif.

9.2. CONDITIONS PARTICULIÈRES

- 9.2.1. Pour l'effectivité de cette garantie, l'acheteur devra suivre strictement les indications du fabricant, comprises dans la documentation qui accompagne le produit, pour autant qu'elle soit applicable en fonction de la gamme et du modèle du produit.
- 9.2.2. Lorsqu'un calendrier est indiqué pour le remplacement, la maintenance ou le nettoyage de certaines pièces ou de certains composants du produit, la garantie sera valable uniquement si ce calendrier a été respecté.

9.3. LIMITATIONS

- 9.3.1. La présente garantie sera uniquement d'application pour les ventes réalisées aux consommateurs, ce terme de « consommateur » correspondant à toute personne qui acquière le produit à des fins n'entrant pas dans le cadre de son activité professionnelle.
- 9.3.2. Aucune garantie n'est octroyée en ce qui concerne l'usure normale par utilisation du produit ni en ce qui concerne les pièces, composants et/ou matériaux fongibles ou consommables (à exception de l'électrode).
- 9.3.3. La garantie ne couvre pas les cas où le produit : (i) a été l'objet d'un traitement incorrect ; (ii) a été vérifié, réparé, entretenu ou manipulé par une personne non autorisée ; (iii) a été réparé ou entretenu avec des pièces non originales ou (iv) a été installé ou mis en marche de manière incorrecte.
- 9.3.4. Lorsque le défaut de conformité du produit est la conséquence d'une installation ou d'une mise en marche incorrectes, la présente garantie sera seulement effective lorsque ladite installation ou mise en marche est incluse dans le contrat de vente du produit et a été réalisée par le vendeur ou sous sa responsabilité.
- 9.3.5. Dommages ou défauts du produit dus à une des causes suivantes :
 - Fonctionnement à salinités inférieures à 3 g./l. de chlorure de sodium et/ou températures inférieures à 15°C (59°F) ou supérieures à 40°C (104°F).
 - Fonctionnement à pH supérieur à 7,6.
 - Emploi de produits chimiques non explicitement autorisés.
 - Exposition à des environnements corrosifs et/ou à des températures inférieures à 0°C (32°F) ou supérieures à 50°C (122°F).



IMPORTANTE: El manual de instrucciones que usted tiene en sus manos, contiene información fundamental acerca de las medidas de seguridad a adoptar a la hora de la instalación y la puesta en servicio. Por ello, es imprescindible que tanto el instalador como el usuario lean las instrucciones antes de pasar al montaje y puesta en marcha. Conserve este manual para futuras consultas acerca del funcionamiento de este aparato.



Tratamiento de equipos eléctricos y electrónicos después de su vida útil (sólo aplicable en la U.E.)

Todo producto marcado con este símbolo indica que no puede eliminarse junto con el resto de residuos domésticos una vez finalizada su vida útil. Es responsabilidad del usuario eliminar este tipo de residuo depositándolos en un punto adecuado para el reciclado selectivo de residuos eléctricos y electrónicos. El adecuado tratamiento y reciclado de estos residuos contribuye de forma esencial a la conservación del Medio Ambiente y la salud de los usuarios. Para obtener una información más precisa sobre los puntos de recogida de este tipo de residuos, póngase en contacto con las autoridades locales.

Para conseguir un óptimo rendimiento de los Sistemas de Electrólisis de Sal es conveniente seguir las instrucciones que se indican a continuación:

1. COMPRUEBE EL CONTENIDO DEL EMBALAJE:

En el interior de la caja encontrará los siguientes accesorios:

	Smart+	Smart+PH
Fuente de alimentación	●	●
Célula de electrolisis	●	●
Detector de flujo	●	●
Collarín 50 mm - 1/2"	●	
Sensor de pH		●
Soluciones de calibración [pH 7.0 (verde) / pH 4.0 (rojo)]		●
Porta-sondas		●
Conector CEE22 para conexión de bomba dosificadora		●
Manual de instrucciones	●	●

2. CARACTERISTICAS GENERALES:

Una vez instalado su sistema de Electrólisis de Sal AstralPool Chlore, es necesario disolver una cantidad de sal en el agua. Este agua salina circula a través de la célula de electrolisis situada en la depuradora. El sistema de Electrólisis de Sal AstralPool Chlore consta de dos elementos: una célula de electrolisis y una fuente de alimentación. La célula de electrolisis contiene un número determinado de placas de titanio (electrodos), de forma que cuando se hace circular a través de los mismos una corriente eléctrica y la solución salina pasa a su través, se produce cloro libre.

El mantenimiento de un cierto nivel de cloro en el agua de la piscina, garantizará su calidad sanitaria. El sistema de Electrólisis de Sal AstralPool Chlore fabricará cloro cuando el sistema de recirculación de la piscina (bomba y filtro) estén operativos.

La fuente de alimentación dispone de varios dispositivos de seguridad, los cuales se activan en caso de un funcionamiento anómalo del sistema, así como de un microcontrolador de control.

Los sistemas de Electrólisis de Sal AstralPool Chlore disponen de un sistema de limpieza automático de los electrodos que evita la formación de incrustaciones en los mismos. Además, los sistemas de la serie Smart+PH incorporan un controlador automático de pH.

DESCRIPCION	MODELO		
	Smart+ 60 - Cód. 42350 Smart+PH 60 - Cód. 52569	Smart+ 100 - Cód. 42351 Smart+PH 100 - Cód. 52570	Smart+ 160 - Cód. 42352 Smart+PH 160 - Cód. 52571
Tensión de servicio	230 V AC, 50/60 Hz.		
Salida (dc)	12 A	24 A	32 A
Producción (g/h)	10 - 12	20 -24	25 - 32
Detector flujo	Detector gas + interruptor de flujo		
Rango de salinidad / Temperatura	4 - 6 g./l. / +15 - 40°C		
Electrodos	Titanio con recubrimiento AUTO-LIMPIANTE Duración estimada: 10.000 - 12.000 horas de funcionamiento (en función de tipo de agua) ⁽²⁾		
Control producción	0 - 100 % (11 niveles de producción)		
Control cobertor	Entrada para contacto libre de tensión Reducción de producción programable desde panel con cobertor cerrado [10 ... 90%]		
Inversión polaridad	Programable desde panel de control: 2 ⁽¹⁾ /3 horas + modo test		
Control externo	Dos entradas para contacto libre de tensión para detector de flujo externo y controlador ORP/CLORO RESIDUAL. Lógica de los contactos programable desde el panel de control de la unidad		
Protección nivel de sal	Protección automática de producción		

⁽¹⁾ Configuración fábrica.

⁽²⁾ En condiciones ideales: salinidad (6 g/l), pH (7.2), dureza agua (120 mg/l) and caudal mínimo.

DESCRIPCION	MODELO		
	SMART+PH 60 - Cód. 52569	SMART+PH 100 - Cód. 52570	SMART+PH 160 - Cód. 52571
Rango de medida	0.0 - 9.9 (pH)		
Rango de control	7.0 - 7.8 (pH)		
Precisión	± 0.1 pH		
Calibración	Automática mediante disoluciones patrón		
Salidas de control [pH]	Una salida 230 V / 500 mA para conexión de bomba dosificadora		
Sensor pH	Cuerpo en PPO, rango 0 - 14 (pH)		
Detector de flujo	Cuerpo / paleta fabricado en PPO Noryl GFN3, eje en acero inox. 1,4571, junta EPDM		

3. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD Y RECOMENDACIONES:

- El montaje o manipulación deben ser efectuados por personal debidamente cualificado.
- Se deben respetar las normas vigentes para la prevención de accidentes, así como para las instalaciones eléctricas.
- El fabricante en ningún caso se responsabiliza del montaje, instalación o puesta en funcionamiento, así como de cualquier manipulación o incorporación de componentes que no se hayan llevado a acabo en sus instalaciones.
- Los sistemas de Electrolisis de Sal AstralPool Chlore (42350, 42351, 42352, 52569, 52570, 52571) operan a 230 V AC / 50-60 Hz. No intente alterar la fuente de alimentación para operar a otro voltaje.
- Asegúrese de realizar conexiones eléctricas firmes para evitar falsos contactos, con el consiguiente recalentamiento de los mismos.
- Antes de proceder a la instalación o sustitución de cualquier componente del sistema asegúrese que éste ha quedado previamente desconectado de la tensión de alimentación, y utilice exclusivamente repuestos suministrados por AstralPool.
- Debido a que el equipo genera calor, es importante instalarlo en un lugar suficientemente ventilado y procurar mantener los orificios de ventilación libres de cualquier elemento que los pueda obstruir. Procurar no instalarlo cerca de materiales inflamables.
- Los sistemas de Electrolisis de Sal AstralPool Chlore (42350, 42351, 42352, 52569, 52570, 52571) disponen de un grado de protección IP24. En ningún caso, deben ser instalados en zonas expuestas a inundaciones.
- Si el equipo de electrólisis no dispone de detección de cubierta, es importante reducir la producción del equipo al mínimo, siempre que la cubierta esté desplegada sobre la piscina. De otro modo, podría producirse un exceso de cloro que podría degradar los materiales de la piscina.

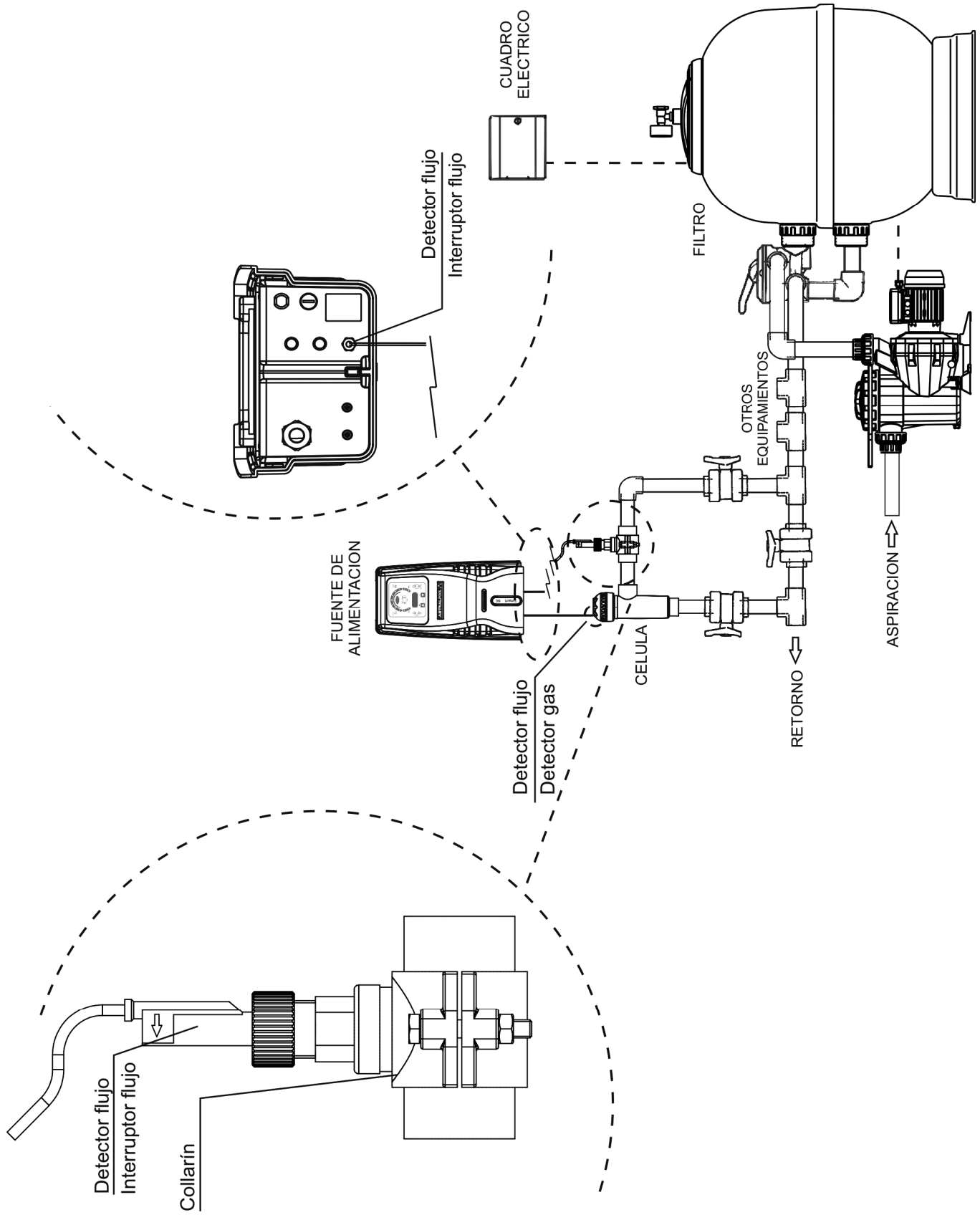


Fig.1a. **Sistemas Smart+.** Diagrama de instalación recomendada.

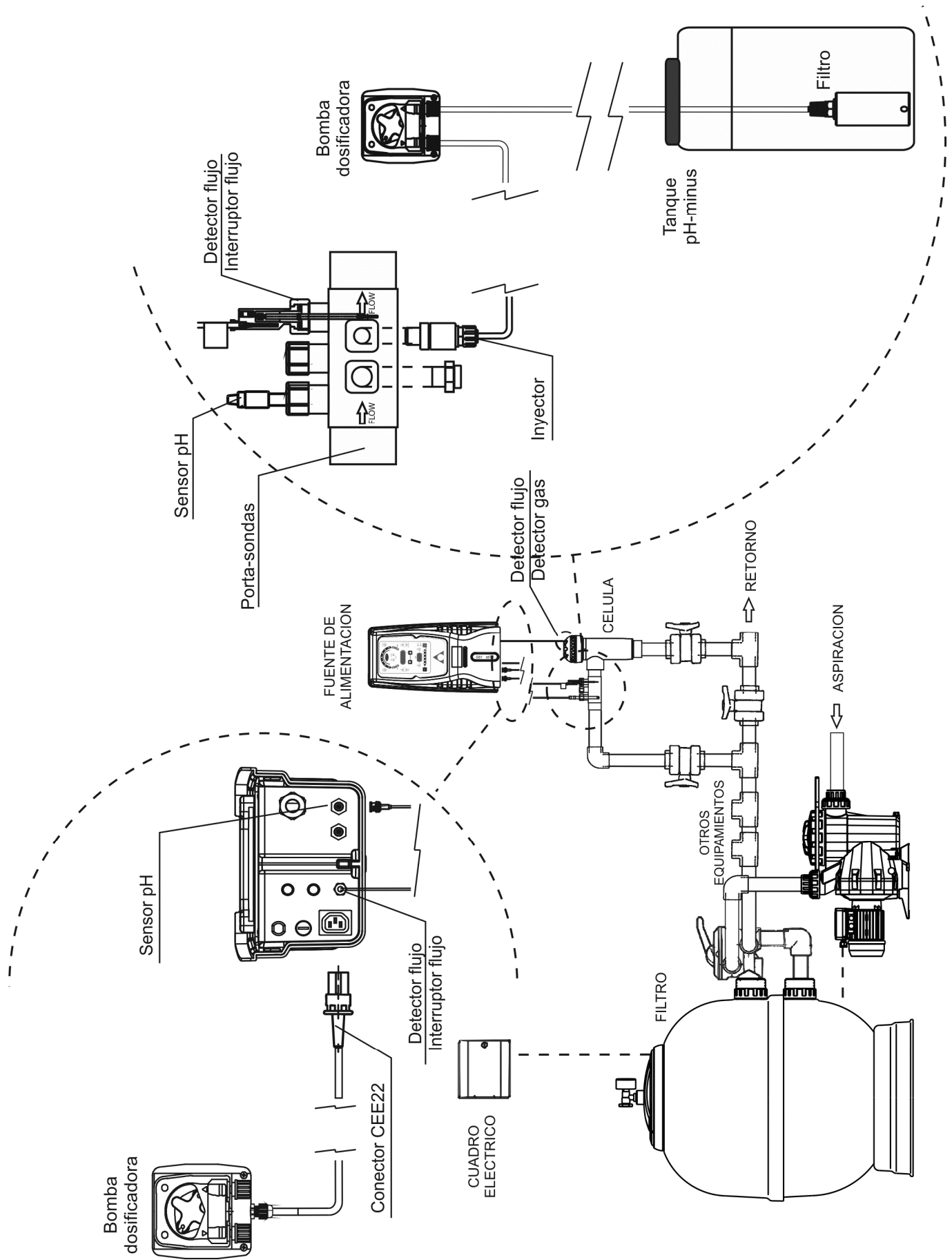


Fig.1b. **Sistemas Smart+pH.** Diagrama de instalación recomendada.

4. INSTALACION:

4.1. Instalación de la fuente de alimentación

Instalar siempre la FUENTE DE ALIMENTACIÓN del sistema Astralpool Chlore de forma VERTICAL y sobre una superficie (pared) rígida tal y como se muestra en el diagrama de instalación recomendada (Fig. 1). Para garantizar su buen estado de conservación, debe procurarse instalar siempre el equipo en un lugar seco y bien ventilado. El grado de estanqueidad de la FUENTE DE ALIMENTACION del sistema AstralPool Chlore no permite su instalación a la intemperie. LA FUENTE DE ALIMENTACION debería ser preferiblemente instalada lo suficientemente alejada de la célula de electrolisis de forma que no pueda sufrir salpicaduras de agua de forma accidental.

De manera especial, evite la formación de ambientes corrosivos debidos a las soluciones minoradoras del pH (concretamente las formuladas con ácido clorhídrico "HCl"). No instale el sistema AstralPool Chlore cerca de los lugares de almacenamiento de estos productos. Recomendamos encarecidamente el uso de productos basados en bisulfato sódico o ácido sulfúrico diluido.

La conexión de la fuente de alimentación a la red eléctrica debe efectuarse en el cuadro de maniobra de la depuradora, de forma que la bomba y el sistema Astralpool Chlore se conecten de forma simultánea.

4.2. Instalación de la célula de electrolisis

La célula de electrolisis está fabricada de un polímero transparente en cuyo interior se alojan los electrodos. La célula de electrolisis debería instalarse en un lugar protegido de la intemperie y **siempre detrás del sistema de filtración**, y de cualquier otro dispositivo en la instalación como bombas de calor, sistemas de control, etc.; estos deberían situarse siempre antes del sistema de electrolisis.

La instalación de la misma debería permitir el fácil acceso del usuario a los electrodos instalados. La célula de electrolisis siempre debe situarse, preferentemente, de forma VERTICAL en un lugar de la tubería que pueda ser aislado del resto de la instalación mediante dos válvulas, de tal modo que se puedan efectuar las tareas de mantenimiento de la misma sin necesidad de vaciar total o parcialmente la piscina.

En caso de que la célula se instale en by-pass (opción recomendada), se deberá introducir una válvula que regule el caudal a través de la misma. Antes de proceder a la instalación definitiva del sistema se deberían tener en cuenta los siguientes comentarios:

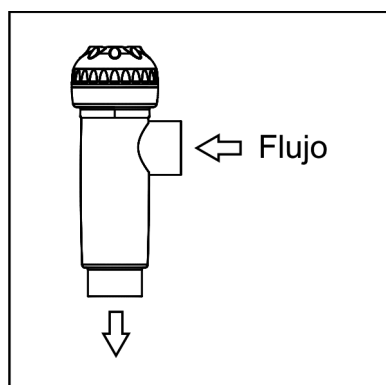


Fig. 2

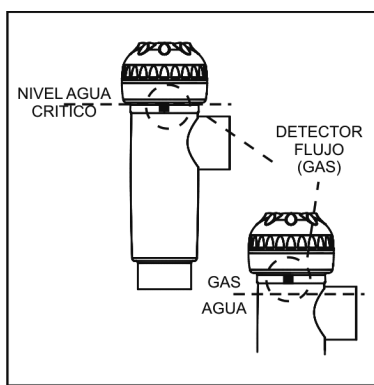


Fig. 3

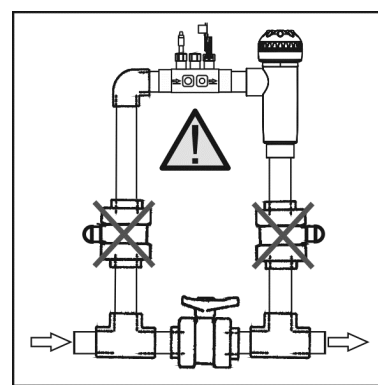


Fig. 4

1. Debe respetarse el sentido de flujo marcado en la célula. El sistema de recirculación debe garantizar el caudal mínimo consignado en la Tabla de Características Técnicas (ver. apartado 8).

2. El sistema detector de flujo (detector gas) se activa en caso de que no haya recirculación (flujo) de agua a través de la célula o bien que éste sea muy bajo. La no evacuación del gas de electrolisis genera una burbuja que aísla eléctricamente al electrodo auxiliar (detección electrónica). Por lo tanto, al introducir los electrodos en la célula, el detector de gas (electrodo auxiliar) deberá quedar situado en la parte superior de la misma. La disposición más segura es la del diagrama de instalación recomendada.

3. **ATENCIÓN:** el detector de flujo (detector gas) no funcionará correctamente, con el consiguiente riesgo de ruptura de la célula, si se cierran simultáneamente las válvulas de entrada y salida a la tubería donde va instalada la célula de electrolisis. Aunque resulta una situación extremadamente inusual, puesto que el sistema Astralpool Chlore Smart+ dispone de un detector de flujo externo adicional (interruptor flujo), **se puede evitar bloqueando, una vez instalado el equipo, la válvula de retorno hacia la piscina**, de forma que no pueda ser manipulada accidentalmente.

Otras disposiciones sólo serían aceptables si permitieran igualmente la detección de burbujas de gas debidas a un caudal de paso de agua a través de la célula demasiado bajo.

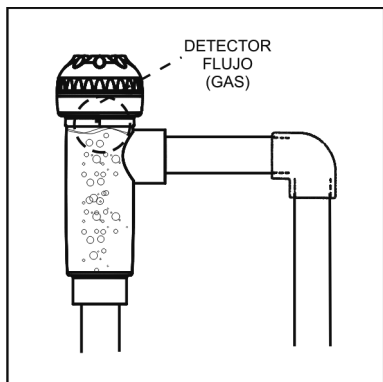


Fig. 5

Instalación recomendada

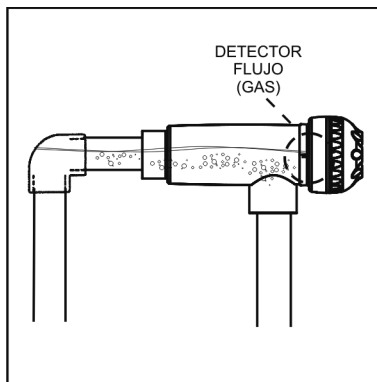


Fig. 6

**Instalación admisible
(no recomendada)**

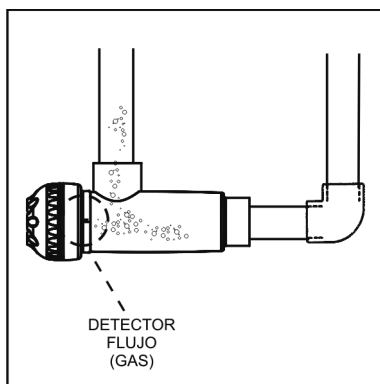


Fig. 7

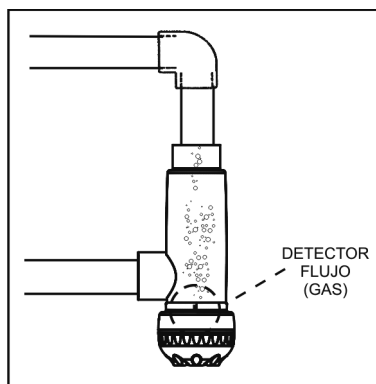


Fig. 8

Instalaciones no admisibles

Los electrodos deberán ser introducidos en el interior de la célula de electrolisis encajando el electrodo central del conjunto a través de las guías situadas en la parte superior e inferior del cuerpo de la misma.

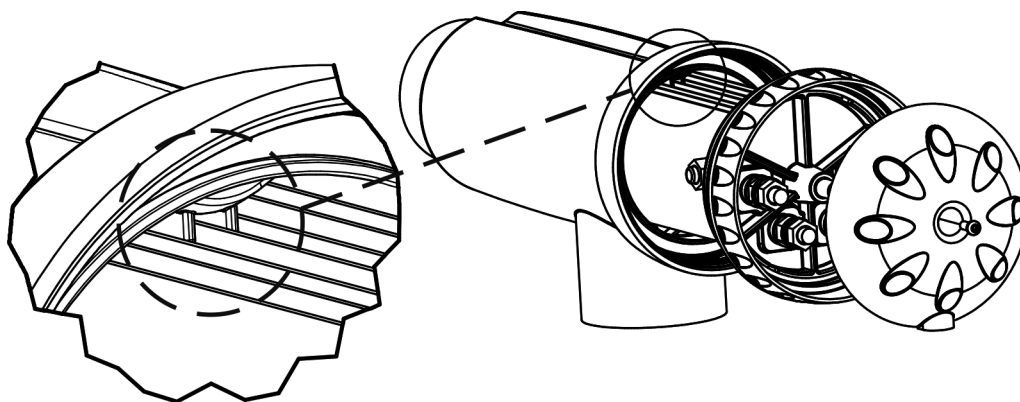
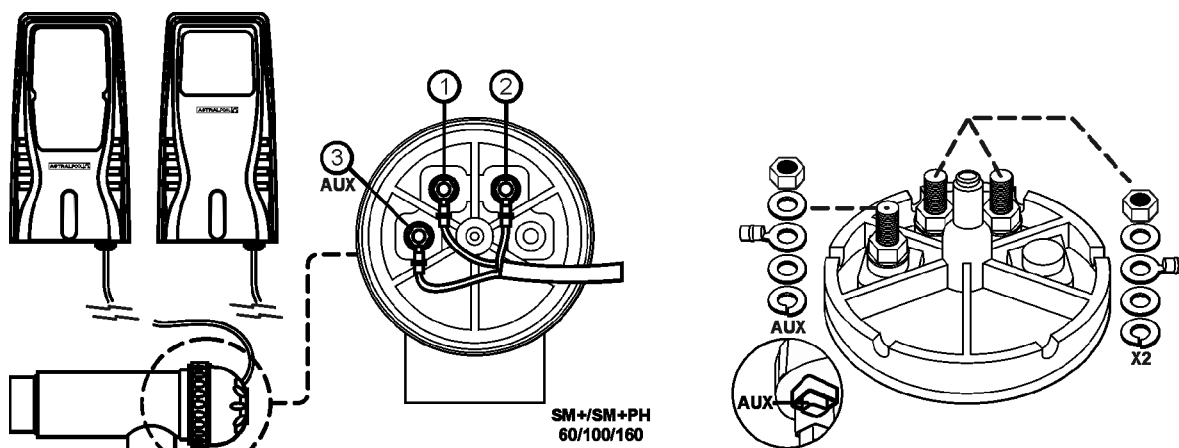


Fig. 9a

4.3. Conexiones eléctricas de la célula de electrolisis

Realizar la interconexión entre la célula de electrolisis y la fuente de alimentación según los siguientes esquemas. Debido a la relativamente elevada intensidad de corriente que circula por los cables de la célula de electrolisis, en ningún caso debe modificarse la longitud ni la sección de los mismos, sin consultar previamente a su distribuidor AstralPool autorizado. El cable de conexión célula-fuente de alimentación nunca debe exceder la longitud máxima recomendada en este Manual: Smart+ 60 / 42350 / 52569, 7,5 m.; Smart+ 100 / 42351 / 52570, 4 m.; Smart+ 160 / 42352 / 52571, 3 m.



- 1.- Electrodo 1 (Rojo)
- 2.- Electrodo 2 (Rojo)
- 3.- Detector flujo (Amarillo)

Fig.9b

4.4. Instalación del detector de flujo externo

SISTEMAS SMART+ (códigos 42350, 42351, 42352)

Además del detector de flujo interno (detector gas) instalado en todos los equipos Astralpool Chlore, los sistemas de la gama Smart+ disponen de un detector de flujo adicional de tipo mecánico (interruptor flujo).

1. Colocar el collarín suministrado en un tramo de la tubería situado a la entrada de la célula de electrolisis. El collarín deberá instalarse siempre en posición horizontal al suelo (ver Fig. 4).
2. Instalar el detector de flujo (interruptor flujo) suministrado siempre de forma vertical en el collarín (Fig. 10a).
3. Existe una flecha marcada en la cabeza del detector de flujo. Asegúrese que la flecha está paralela al eje de la tubería y apunta a la dirección del flujo de agua (Fig. 11a).
4. Evite instalar el detector de flujo cerca de objetos ferromagnéticos. Estos objetos pueden influenciar el funcionamiento del dispositivo magnético alojado en su interior, y por lo tanto, disminuir su fiabilidad.

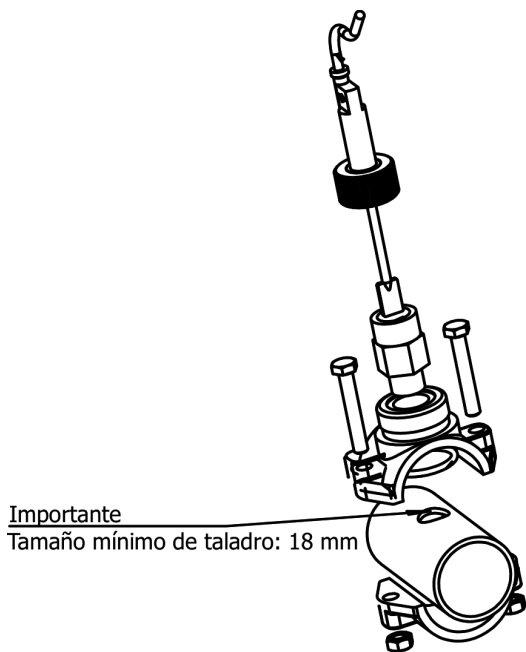


Fig. 10a

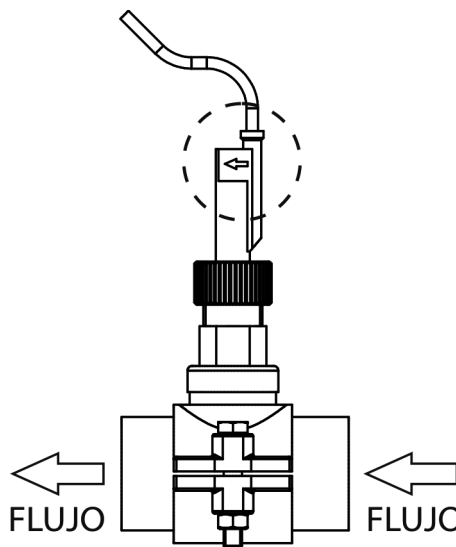


Fig. 11a

SISTEMAS SMART+PH (códigos 52569, 52570, 52571)

Además del detector de flujo interno (detector gas) instalado en todos los equipos Astralpool Chlore, los sistemas de la gama Smart+ disponen de un detector de flujo adicional de tipo mecánico (interruptor flujo).

1. Encolar el porta-sondas suministrado en un tramo de la tubería situado a la entrada de la célula de electrolisis. El porta-sondas deberá instalarse siempre en posición horizontal al suelo (ver Fig. 4), de forma que las entradas roscadas (1/2" - 3/8") queden siempre accesibles para la posterior instalación del inyector de la bomba dosificadora y la toma de tierra (opcional).
2. Instalar el detector de flujo (interruptor flujo) suministrado siempre de forma vertical en el porta-sondas suministrados con el equipo (Fig. 10b).
3. Existe un flecha marcada en la cabeza del detector de flujo. Asegúrese que la flecha está paralela al eje de la tubería y apunta a la dirección del flujo de agua (Fig. 11b).
4. Evite instalar el detector de flujo cerca de objetos ferromagnéticos. Estos objetos pueden influenciar el funcionamiento del dispositivo magnético alojado en su interior, y por lo tanto, disminuir su fiabilidad.

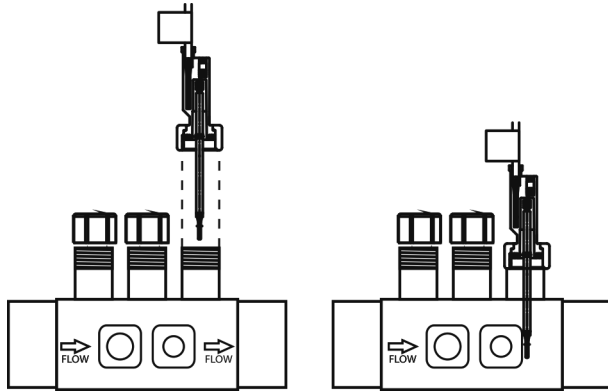


Fig. 10b

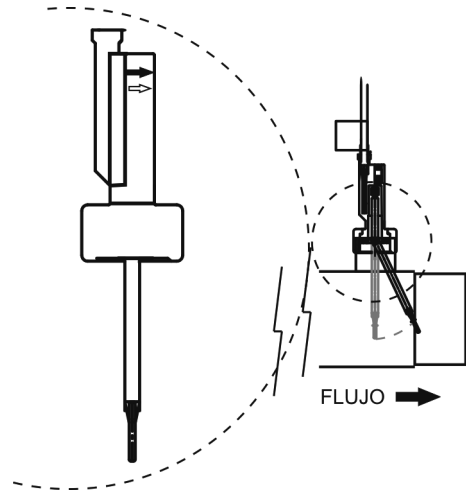


Fig. 11b

4.5. Instalación del sensor de pH (sólo en modelos SMART+PH)

1. Insertar el sensor de pH suministrado con el equipo en el correspondiente alojamiento del portasondas. (Fig. 12)
2. Para ello, aflojar las tuercas de los racors e insertar el sensor en los mismos.
3. Los sensores deben introducirse en el racor de forma que se garantice que el sensor situado en su extremo queda siempre sumergido en el agua que circula por la tubería.
4. **Instalar siempre el sensor de pH preferiblemente en posición vertical o con una inclinación máxima de 40° (Fig. 13).**

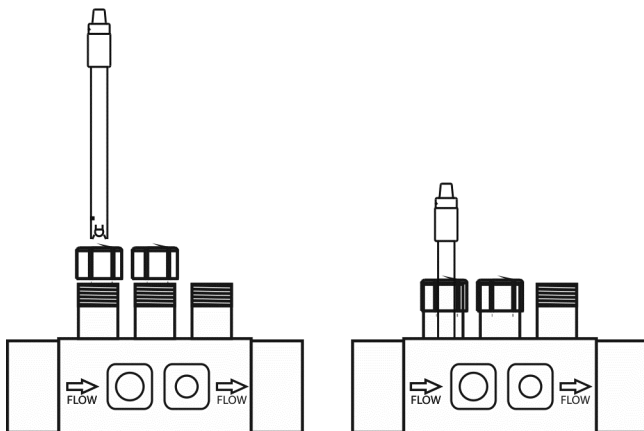


Fig. 12

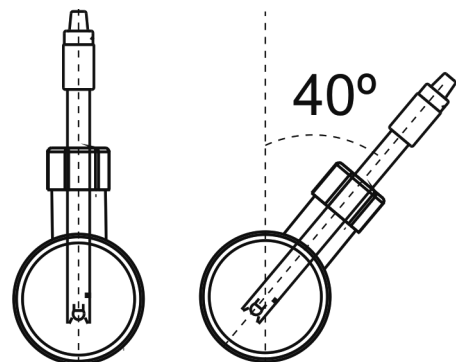
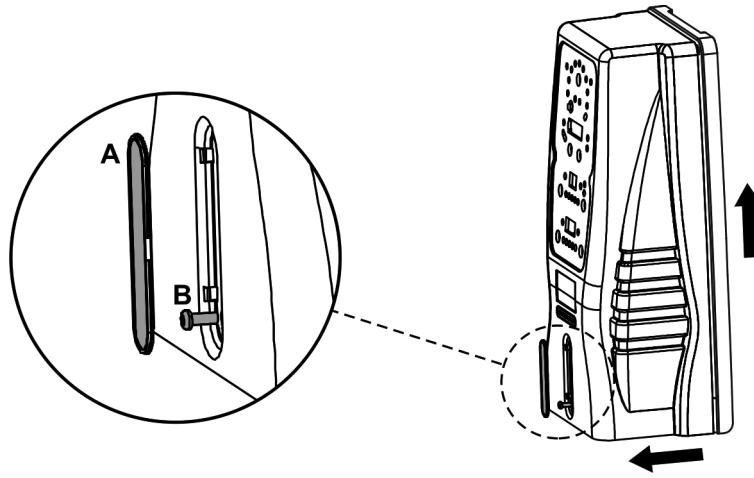


Fig. 13

4.6 Desmontaje carátula

1. Quitar el embellecedor (A) situado en la parte frontal de la carátula.
2. Desenroscar el tornillo de fijación (B) a la base del equipo.
3. Retirar la carátula deslizando la misma hacia arriba y hacia fuera.



4.7. Controles e indicadores

Los sistemas de Electrolisis de Sal AstralPool Chlore **Smart+** están equipados con un panel de control situado en su frontal (Fig. 14a).

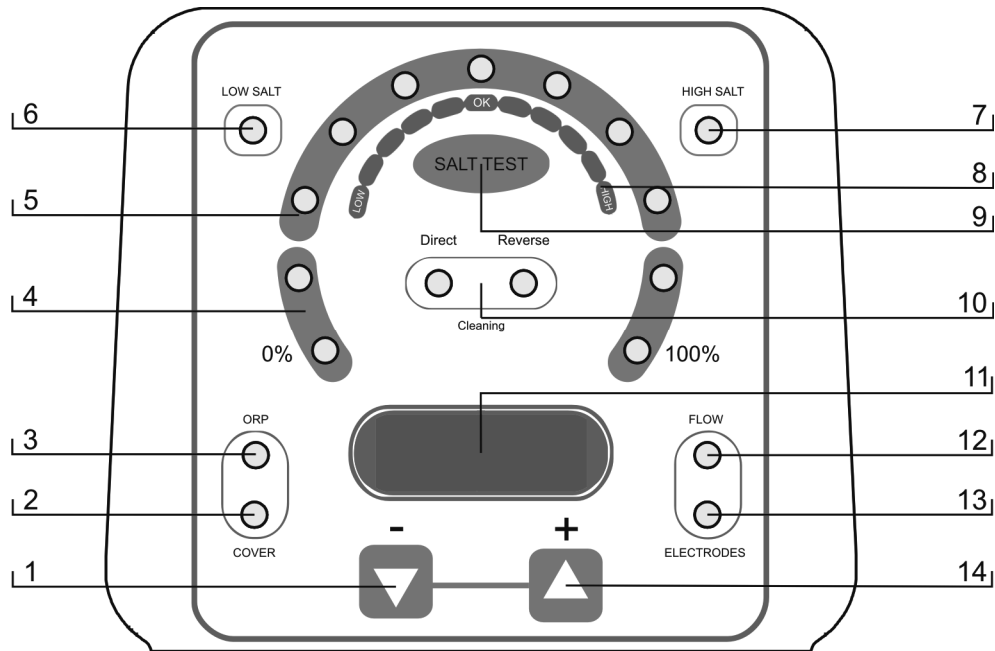


Fig. 14a

1. Tecla "-" (disminuir producción / desplazamientos en menús de programación del sistema)
2. Indicador control CUBIERTA AUTOMATICA activado
3. Indicador CONTROL ORP activado
4. Escala de producción (%)
5. Escala PRODUCCION+TEST SALINIDAD
6. Indicador de BAJA SALINIDAD
7. Indicador de ALTA SALINIDAD
8. Escala de SALINIDAD (cualitativa)
9. Tecla para "TEST de SALINIDAD"
10. Indicadores AUTOLIMPIEZA (polaridad DIRECTA/INVERSA)
11. Pantalla de información del sistema
12. Indicador ALARMA de FLUJO
13. Indicador de ALARMA de ELECTRODO pasivado
14. Tecla "+" (aumentar producción / desplazamientos en menús de programación de sistema)

Los sistemas de Electrolisis de Sal AstralPool Chlore **Smart+PH** están equipados con un panel de control situado en su frontal (Fig. 14b).

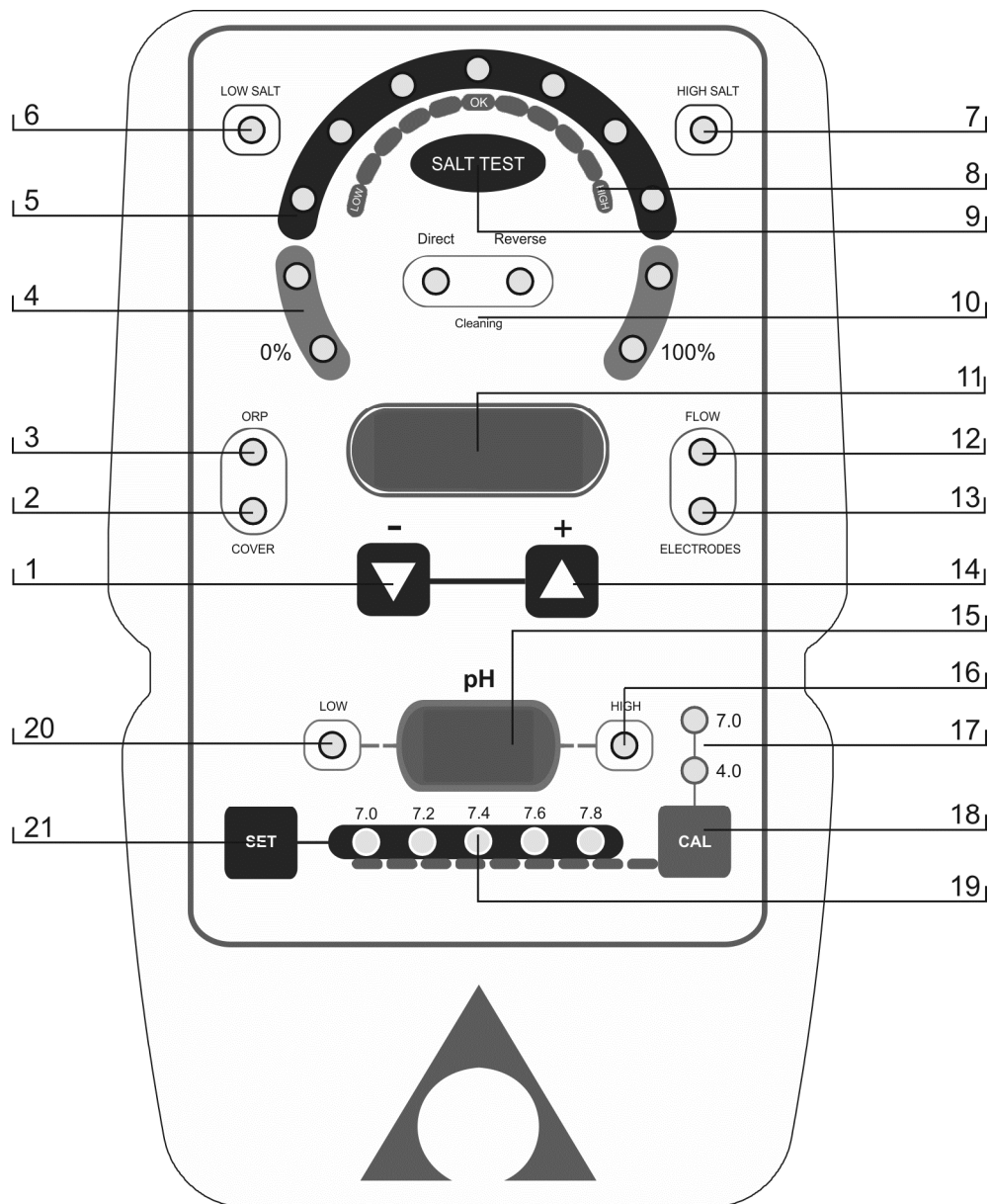


Fig. 14b

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tecla “-” (disminuir producción / desplazamientos en menús de programación del sistema) 2. Indicador control CUBIERTA AUTOMATICA activado 3. Indicador CONTROL ORP activado 4. Escala de producción (%) 5. Escala PRODUCCION+TEST SALINIDAD 6. Indicador de BAJA SALINIDAD 7. Indicador de ALTA SALINIDAD 8. Escala de SALINIDAD (cualitativa) 9. Tecla para “TEST de SALINIDAD” 10. Indicadores AUTOLIMPIEZA (polaridad DIRECTA/INVERSA) 11. Pantalla de información del sistema | <ol style="list-style-type: none"> 12. Indicador ALARMA de FLUJO 13. Indicador de ALARMA de ELECTRODO pasivado 14. Tecla “+” (aumentar producción / desplazamientos en menús de programación de sistema) 15. Pantalla de indicación del valor de pH del agua. 16. Indicador ALARMA pH ALTO (> 8.5) 17. Indicador SOLUCION DE CALIBRACION pH [7.0 / 4.0] 18. Tecla para MODO CALIBRACION pH 19. Indicador del valor de pH programado. 20. Indicador ALARMA pH BAJO (< 6.5) 21. Tecla para programar el valor de pH deseado |
|--|---|

Además de las operaciones básicas, el Sistema de Electrolisis de Sal AstralPoolChlore Smart+ dispone de tres entradas para contactos libres de tensión, los cuales permiten la conexión de controles externos adicionales. Estas entradas se encuentran situadas en el conector [CN7] del circuito principal de la unidad situado en su base (Fig. 15).

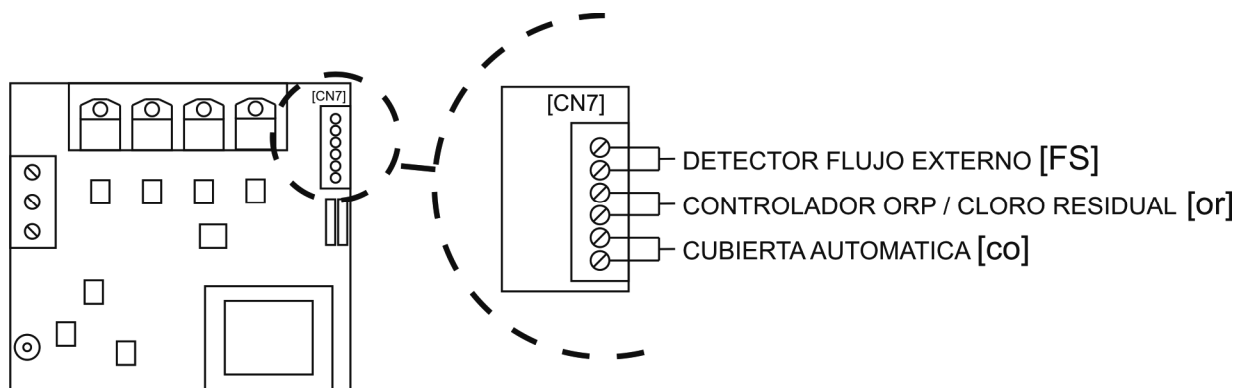


Fig. 15

La lógica asociada a estas tres entradas se puede programar durante el proceso de configuración del sistema (ver Apartado 5.2)

- [FS] Control DETECTOR FLUJO EXTERNO:** entrada para contacto libre de tensión. Cuando el contacto conectado a esta entrada se abre (detector de flujo externo en reposo), el sistema de electrolisis se desconecta. Conectar los cables del detector de flujo externo a la entrada correspondiente [FS] situada en la tarjeta de control principal de la unidad.

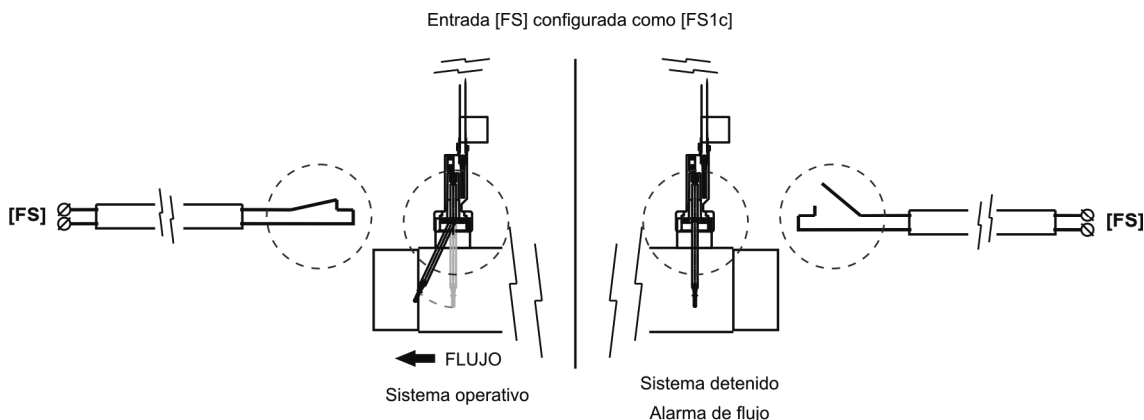


Fig. 16

- [co] Control CUBIERTA AUTOMATICA:** entrada para contacto libre de tensión. Esta entrada permite, en función del estado del contacto conectado a la misma situado en el cuadro eléctrico de la cubierta automática, programar una reducción de la corriente de salida del equipo a un porcentaje de su valor nominal.

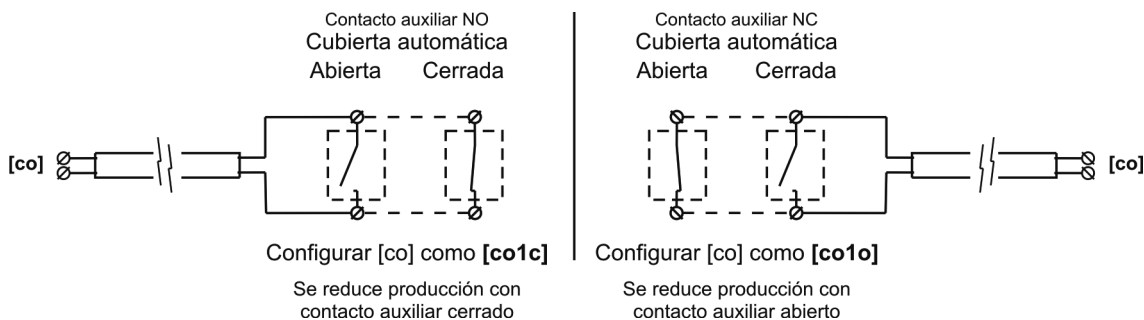


Fig. 17

- **[or] Control ORP / CLORO RESIDUAL:** entrada para contacto libre de tensión. Esta entrada se puede utilizar para hacer interactuar el sistema de electrolisis con un controlador externo (ORP, CLORO RESIDUAL, FOTOMETRO, etc.). Para ello bastará con conectar dos hilos desde el contacto libre de tensión situado en el controlador externo, a la entrada correspondiente **[or]** situada en la tarjeta de control principal de la unidad Smart+.

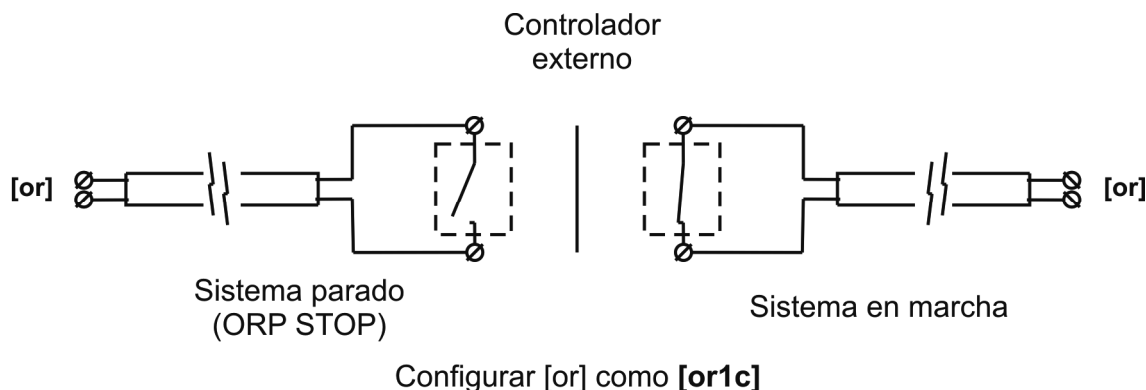


Fig. 18

4.8. Puesta en marcha

1. Asegurarse que el filtro esté limpio al 100%, y que la piscina y la instalación no contenga cobre, hierro y algas, así como que cualquier equipo de calefacción instalado sea compatible con la presencia de sal en el agua .
2. Equilibrar el agua de la piscina. Esto nos permitirá obtener un tratamiento más eficiente con una menor concentración de cloro libre en el agua, así como un funcionamiento más prolongado de los electrodos unido a una menor formación de depósitos calcáreos en la piscina.
 - a) El pH debe ser de 7.2-7.6
 - b) La alcalinidad total debe ser de 60-120 ppm.
3. Aunque el sistema AstralPool Chlore Smart+ puede trabajar en un rango de salinidad de 4 - 6 g/l., se debe intentar mantener el nivel mínimo de sal recomendado de 5 g/l, añadiendo 5 Kg. por cada m³ de agua si el agua no contenía sal previamente. Utilizar siempre sal común (cloruro sódico), sin aditivos como yoduros o antiapelmazante, y con calidad de apta para consumo humano. No agregar nunca la sal a través de la célula. Añadir directamente a la piscina o en el vaso de compensación (lejos del sumidero de la piscina).
4. Al añadir la sal, y en caso que la piscina vaya a ser utilizada de forma inmediata, efectuar un tratamiento con cloro. Como dosis inicial, se pueden añadir 2 g./m³ de ácido tricloroisocianúrico.
5. Antes de iniciar el ciclo de trabajo, desconectar la fuente de alimentación y poner la bomba del depurador en marcha durante 24 horas para asegurar la completa disolución de la sal.
6. A continuación poner en marcha el sistema de electrolisis salina, situando el nivel de producción del mismo, de forma que se mantenga el nivel de cloro libre dentro de los niveles recomendados (0.5 - 1.5 ppm).

NOTA: para poder determinar el nivel de cloro libre deberá emplear un kit de análisis.

7. En piscinas con fuerte insolación o utilización intensiva, es aconsejable mantener un nivel de 25-30 g./m³ de estabilizante (ácido isocianúrico). En ningún caso, deberá excederse un nivel de 75 g./m³. Esto será de gran ayuda para evitar la destrucción del cloro libre presente en el agua por la acción de la luz solar.

5. FUNCIONAMIENTO:

5.1. Sistema detenido

El sistema entra en modo "EN ESPERA" cuando se pulsa sucesivamente la tecla "-" [1] hasta que el led de "0 %" quede parpadeando. En esta situación no hay producción en la célula de electrolisis.

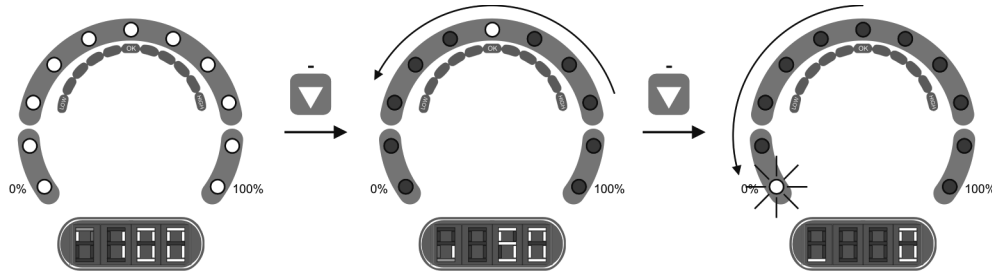


Fig. 19

5.2. Configuración del sistema

El sistema AstralPool Chlore Smart+ puede ser reconfigurado a través de un menú accesible desde el panel de control. Para acceder a este menú es necesario detener el sistema previamente, tal y como se describe en el apartado 5.1 Una vez el sistema se encuentre detenido, pulsar durante unos segundos la tecla "-" [1] hasta que la pantalla de información del sistema [11] muestre la palabra "CONF". Para habilitar la selección de cada uno de las opciones en cada menú, mantener pulsada durante 1 segundo aproximadamente la tecla "SALT TEST" [9]. Una vez seleccionado el parámetro deseado mediante las teclas "-" [1] / "+" [14], validar manteniendo pulsada de nuevo durante 1 segundo la tecla "SALT TEST" [9] (ver Fig. 19). El proceso de configuración permite establecer los siguientes parámetros operativos de sistema:

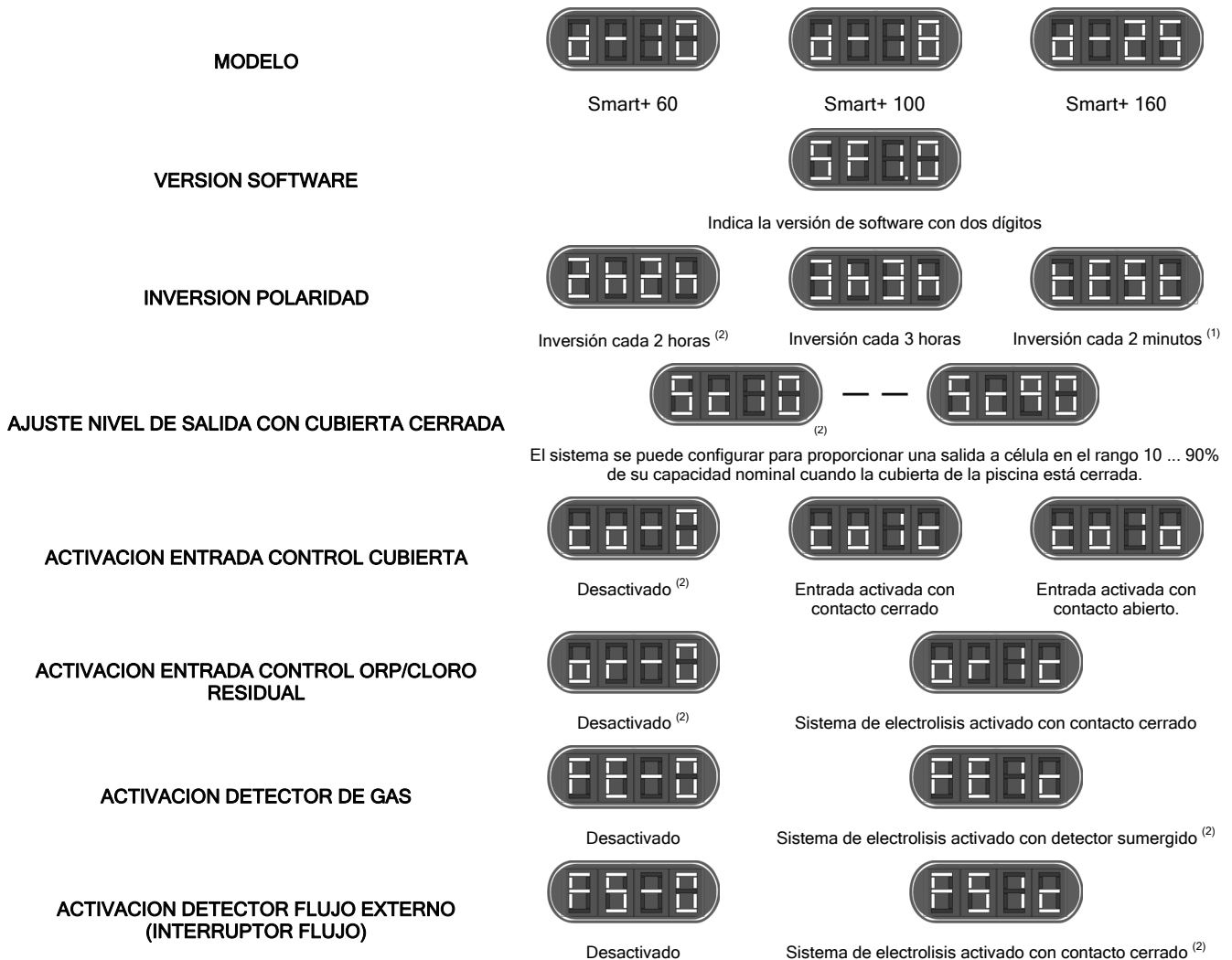


Fig. 20

⁽¹⁾ **ATENCIÓN:** utilizar este modo exclusivamente para tareas de verificación, y durante periodos cortos de tiempo, ya que los electrodos podrían resultar dañados.

⁽²⁾ Valores por defecto programados de fábrica.

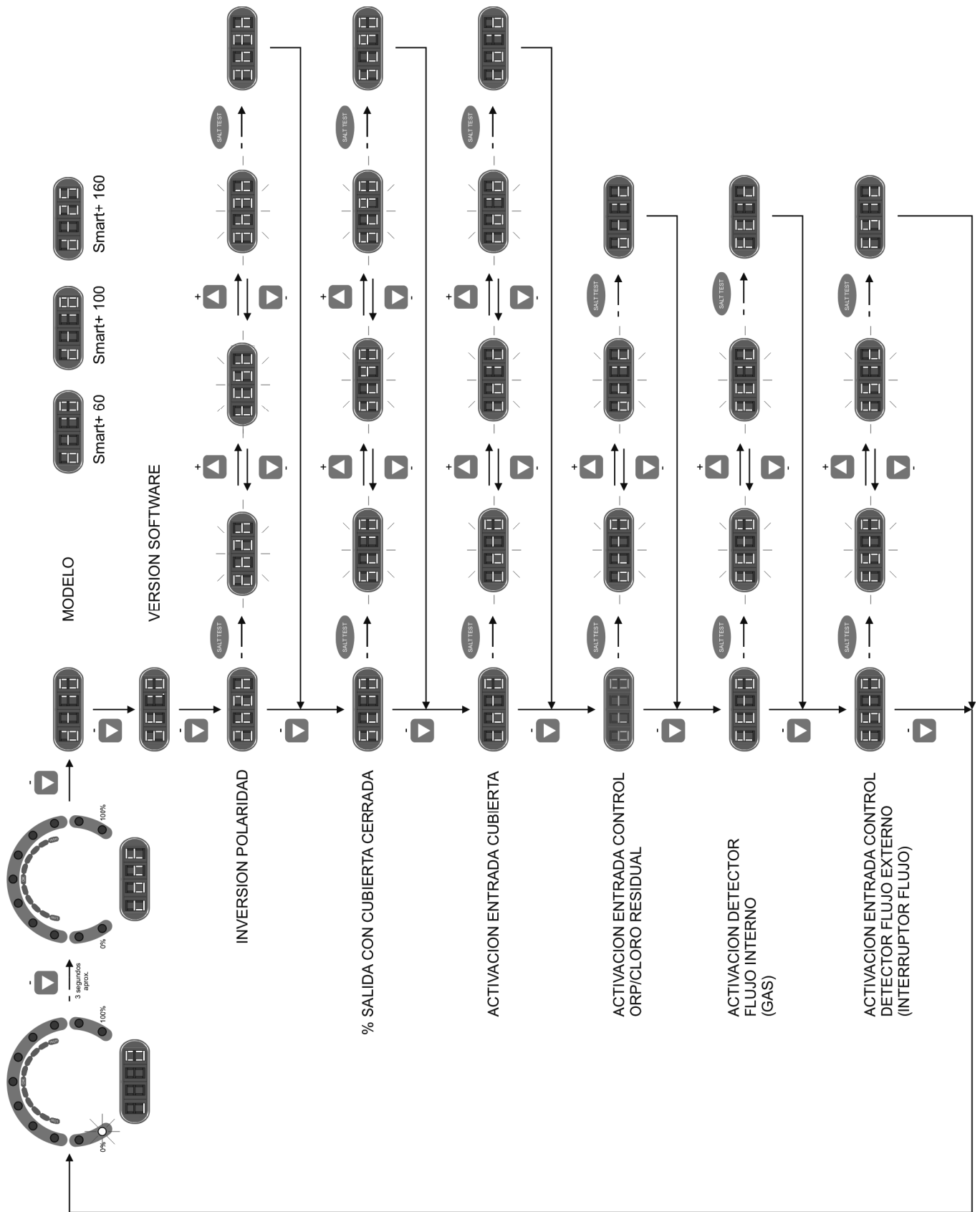


Fig. 21 Diagrama de flujo de programación de sistema

5.3. Selección del nivel de producción

Para seleccionar el nivel de producción deseado, pulsar sucesivamente las teclas “-” [1] / “+” [14] hasta que el led correspondiente al nivel de producción deseado quede parpadeando. La pantalla de información del sistema [11] indicará el valor correspondiente al led de la escala de producción [4]. Transcurridos unos segundos, el sistema situará su producción en el nivel seleccionado.

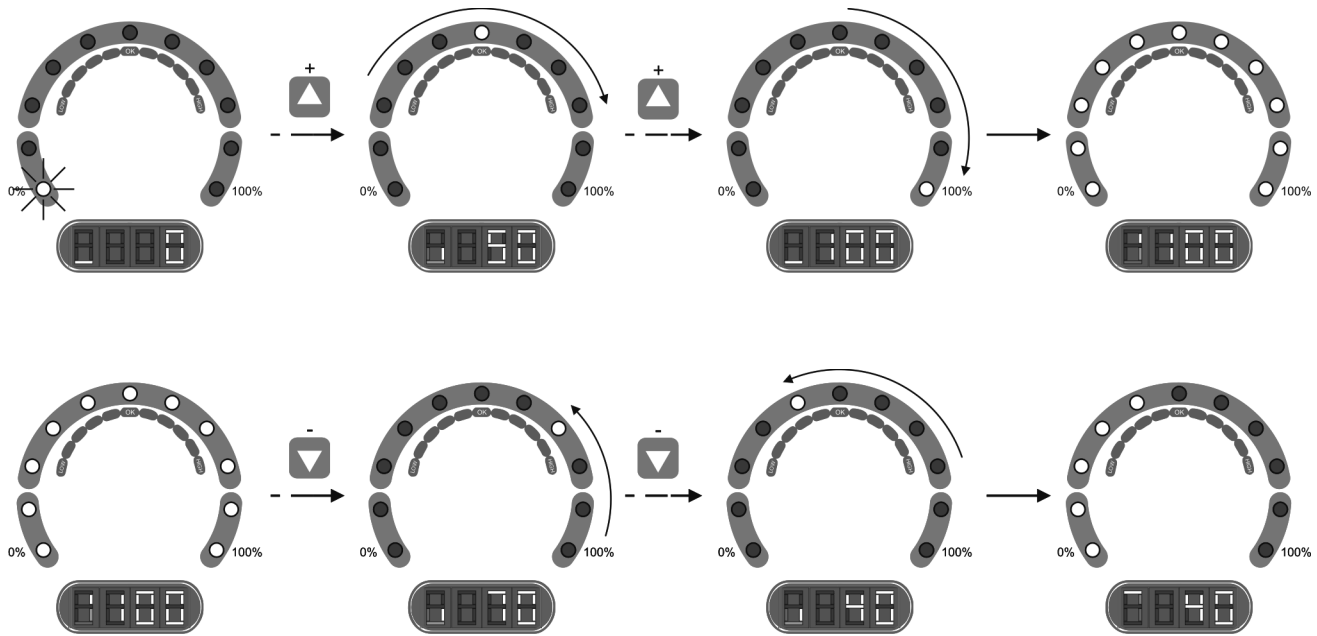


Fig. 22

En condiciones normales el valor de producción [4] deberá coincidir con el valor programado. Sin embargo, en caso de existir un nivel salino en el agua fuera de rango (alarma de “HIGH SALT” [7] o “LOW SALT” [6] activadas), o un problema en la célula de electrolisis (alarma “ELECTRODES” [13] activada), el valor de producción alcanzado [4] podría ser inferior al programado y mostrado en la pantalla [11].



Modo INVIERNO: durante periodos de baja temperatura en el agua, en los que la demanda de cloro va a ser baja, seleccionar un nivel de producción [1] del 60%, ya que de esta manera se optimiza el consumo eléctrico y la duración del paquete de electrodos.

5.4. Test de salinidad

Los sistemas AstralPool Chlore Smart+ disponen de un sistema integrado para detectar el nivel de salinidad del agua de la piscina. Para efectuar dicho test, pulsar la tecla “SALT TEST” [9]. Durante la realización del test, el led de indicación de producción oscilará entre el rango 20%-80% de la escala de salinidad [5], mostrando alternativamente el texto “SALT” y “TEST” en la pantalla de información del sistema [11]. Una vez finalizado el test, el led parpadeará durante unos segundos en la escala [5], sobre el valor de salinidad detectado (ver Fig. 23). Transcurridos unos segundos, el equipo regresará al modo de funcionamiento normal.

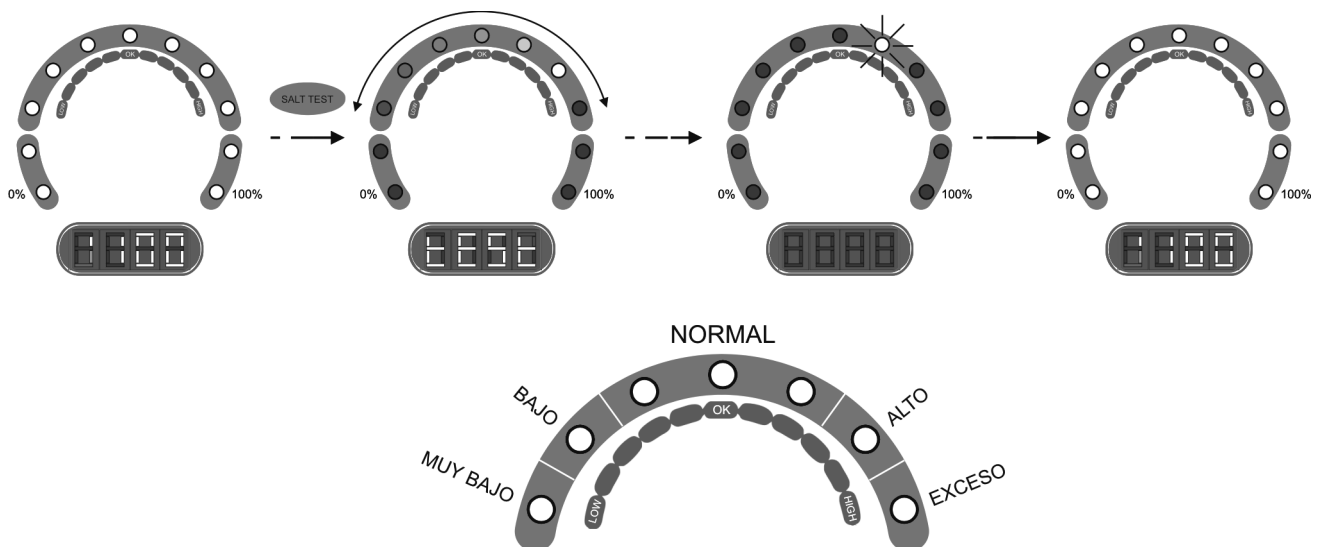


Fig. 23

IMPORTANTE:

1. Es posible que el sistema indique niveles de sal inferiores a los reales si la temperatura fuese inferior a 20°C.
2. El test de salinidad no funciona cuando el sistema está detenido por valor de ORP o por alarma de flujo.

5.5. Controlador de PH integrado (sólo en modelos Smart+PH)

El controlador de pH integrado sale de fábrica calibrado y con los siguientes parámetros de programación.

PUNTO DE CONSIGNA pH="7.2"

IMPORTANTE: para conseguir una correcta regulación del pH, asegúrese que la alcalinidad del agua está en el rango óptimo recomendado de 80-150 ppm de CaCO_3 . Utilice un kit para comprobar el nivel de Alcalinidad Total del agua, y ajústela manualmente en caso de ser necesario.

5.5.1. CONEXION DEL SENSOR DE PH

Conectar los sensores de pH suministrados con la unidad a los conectores BNC correspondientes situados en la base de la unidad (Fig. 24).

5.5.2. CONEXION DE LA BOMBA DOSIFICADORA

Los sistemas Astralpool Chlore SMART+PH disponen de un conector en su base para la conexión de una bomba dosificadora para el control del pH del agua de la piscina. La bomba dosificadora puede conectarse por medio del conector CEE22 suministrado a tal efecto junto con el equipo (Fig. 24).

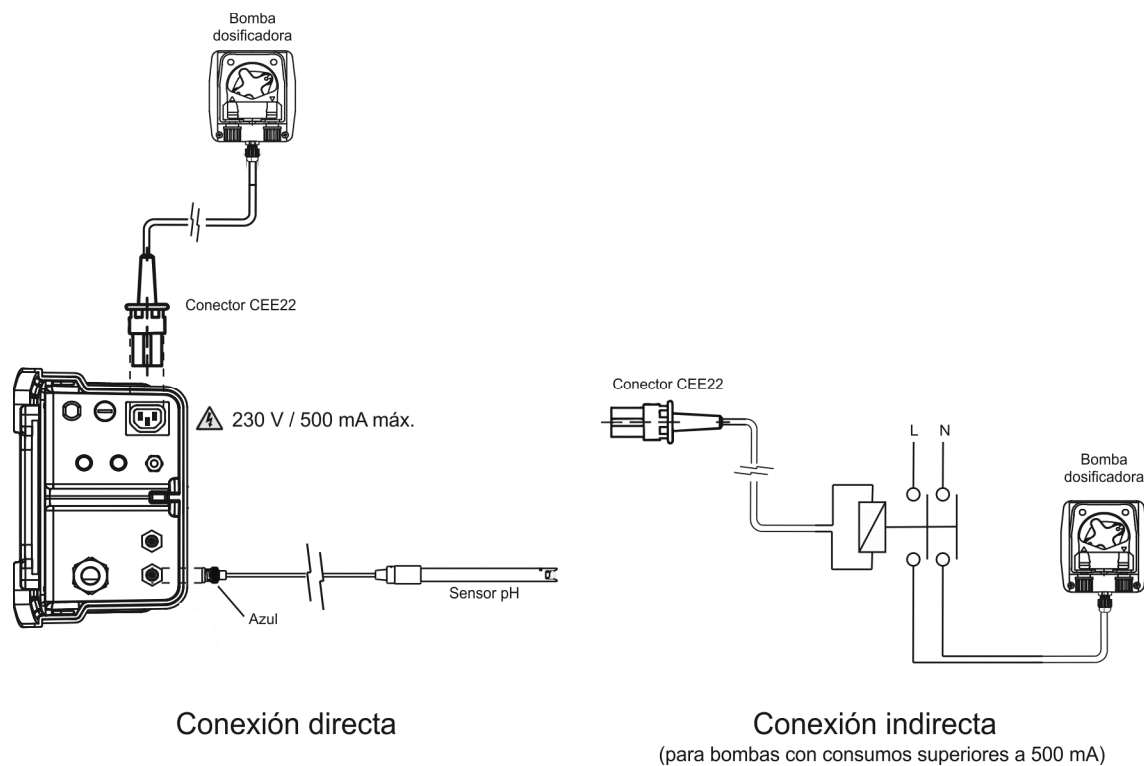


Fig. 24

5.5.3. PROGRAMACION DEL VALOR DE PH DESEADO

Mantener pulsada la tecla "SET" [21] hasta que en el led indique el valor de pH deseado dentro del el rango 7.0 - 7.8. Una vez seleccionado, soltar.

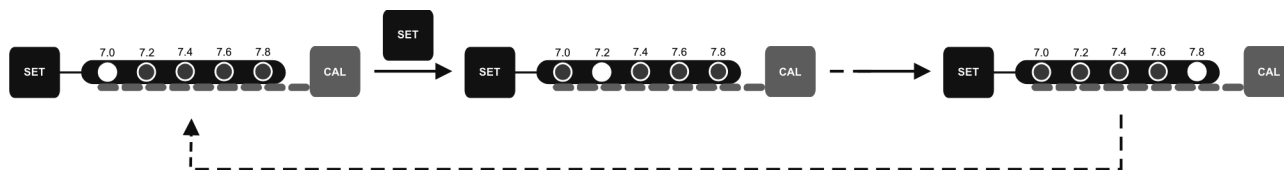


Fig. 25

5.5.4. CONFIGURACION DE LA PARADA DE SEGURIDAD DE LA BOMBA DOSIFICADORA (FUNCION PUMP_STOP)

El controlador de pH integrado dispone de un sistema de seguridad (FUNCION PUMP-STOP) que actúa sobre la bomba dosificadora el cual permite evitar las siguientes situaciones:

- Daños en la bomba al funcionar en vacío (producto pH minus agotado).
- Sobre-dosificación de producto minorador de pH (sensor dañado o agotado).
- Problemas de regulación del pH debido a una elevada alcalinidad en el agua (llenado de piscina, niveles de carbonato elevados).

Cuando la FUNCION PUMP-STOP esté activada (configurada por defecto), el sistema detendrá la bomba dosificadora transcurrido el tiempo programado sin que se haya alcanzado el valor de consigna de pH.

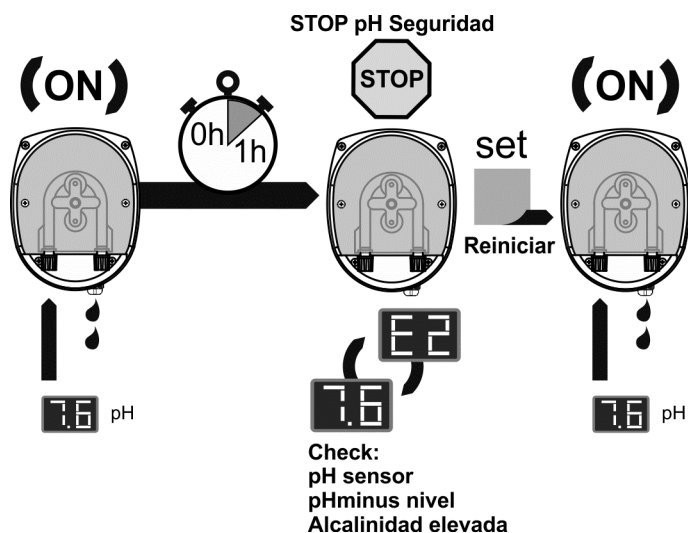


Fig. 25b

La FUNCION PUMP-STOP viene configurada de fábrica a 60 MINUTOS. Para modificar este valor, realizar el siguiente procedimiento:

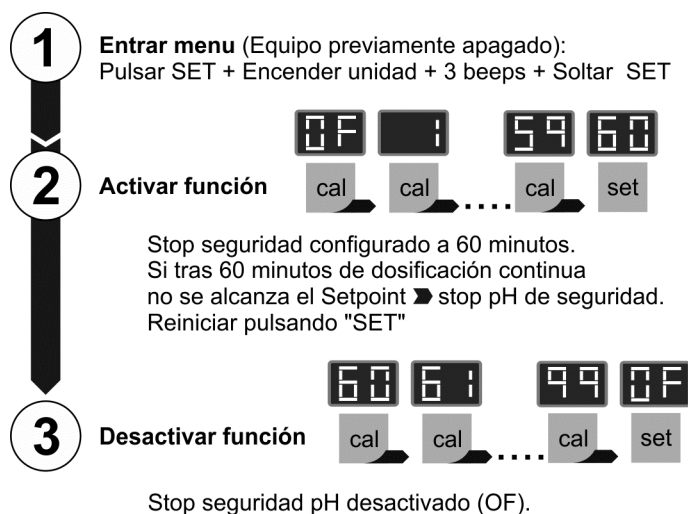


Fig. 25c

5.6. Alarmas

- **NIVEL DE SAL ELEVADO**

En caso que se hubiera añadido sal en exceso, la fuente de alimentación disminuirá de forma automática el nivel de producción respecto del seleccionado. El led **"HIGH SALT" [7]** permanecerá iluminado. En este caso, vaciar una parte de la piscina (por ejemplo, un 10%), y añadir agua fresca para disminuir la concentración de sal.

- **NIVEL DE SAL BAJO**

En caso que el nivel de sal en el agua de la piscina estuviese por debajo del recomendado, la fuente de alimentación no podrá alcanzar el nivel de salida seleccionado. El led **"LOW SALT [6]** permanecerá iluminado. Es posible que el sistema indique niveles de sal inferiores a los reales si la temperatura del agua fuese inferior a 20°C o si el paquete de electrodos ha alcanzado el final de su vida útil. En este caso, determinar el nivel salino del agua y añadir la cantidad de sal necesaria. El tipo de sal común (NaCl) indicada para electrolisis salina no debe presentar aditivos (antiapelmazantes, yoduros) y debe ser apta para el consumo humano. Para un conocimiento preciso del nivel de sal recomendamos que utilice un medidor portátil de salinidad-temperatura.

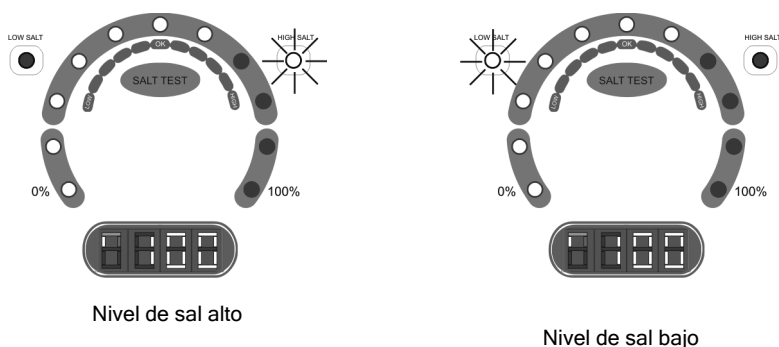
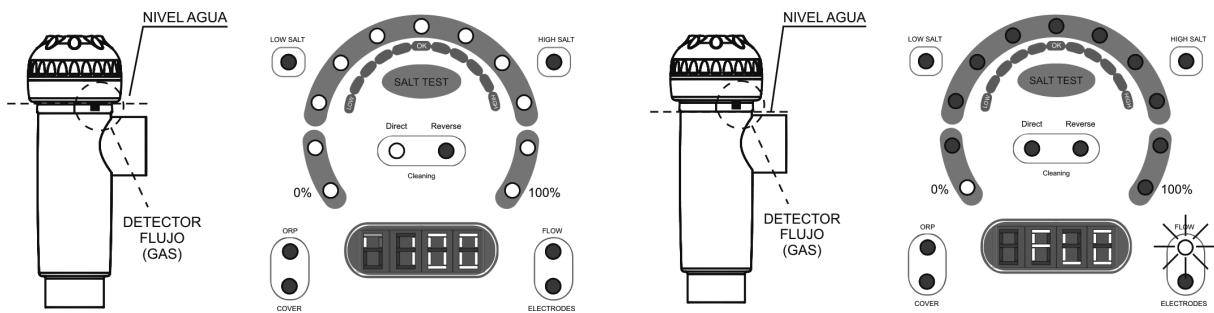


Fig. 26

- **NIVEL DE AGUA EN CELULA / DETECTOR DE FLUJO**

Si en cualquier momento se formara una burbuja de aire o gas en la parte superior de la célula de electrolisis y el DETECTOR DE FLUJO no estuviese sumergido, el sistema desconectará automáticamente la salida de corriente hacia los electrodos, quedando el led **"FLOW" [12]** parpadeando, apareciendo además el mensaje **"FLO"** en la pantalla de información del sistema [11]. El sistema se rearma automáticamente una vez se restituye el paso de agua por la célula o la burbuja es evacuada.



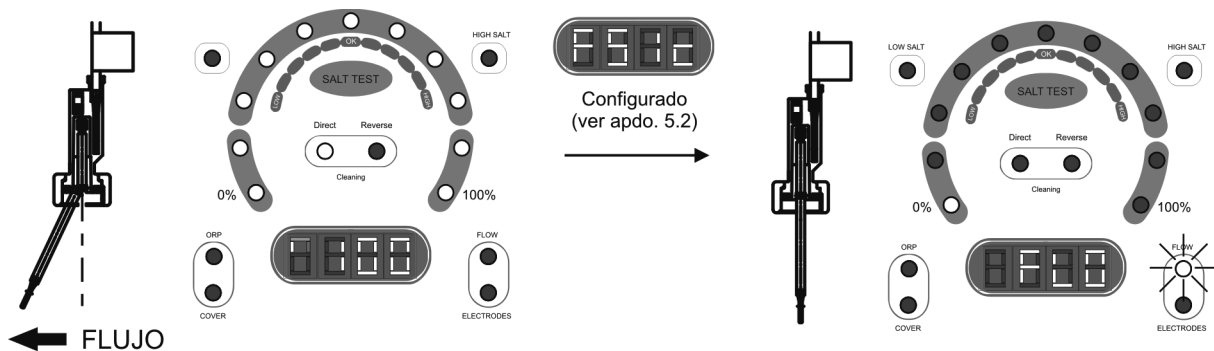
1. Detector de gas sumergido. Sistema operativo.

2. Gas detectado. Sistema detenido.

Fig. 27

- **DETECTOR DE FLUJO EXTERNO (INTERRUPTOR FLUJO)**

Si durante el proceso de configuración de sistema (apartado 5.2) se activa la entrada para el interruptor de flujo externo (valor por defecto programado de fábrica), el sistema desconectará automáticamente la producción, quedando el led **"FLOW" [12]** parpadeando, apareciendo además el mensaje **"FLO"** en la pantalla de información del sistema [11]. El sistema se rearma automáticamente una vez se restituye el paso de agua por el interruptor de flujo.



1. Detector de flujo activado (contacto cerrado). Sistema operativo.

2. Detector de flujo en reposo (contacto abierto). Sistema detenido.

Fig. 28

• **ELECTRODOS**

El sistema AstralPool Chlore Smart+ dispone de un led de indicación de mal funcionamiento en los electrodos de la célula de electrolisis [13]. Este mal funcionamiento normalmente será debido al proceso de pasivación los electrodos una vez alcanzado el fin de su tiempo de vida útil. No obstante, y a pesar de tratarse de un sistema auto-limpiante, este mal funcionamiento también podría deberse a la formación excesiva de incrustaciones sobre los electrodos si el sistema se hace funcionar en aguas de gran dureza y pH elevado.

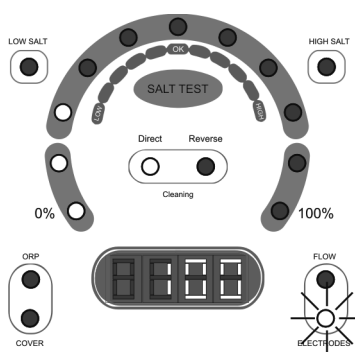


Fig. 29

• **VALOR PH / ORP FUERA DE RANGO**

El controlador de pH integrado dispone de dos led ALARMA, los cuales se iluminan siempre que se detecte un valor anómalo de pH inferior a 6.5 "LOW" [20] o superior a 8.5 "HIGH" [16]. Cuando el regulador detecta una alarma de PH activa, abre la salida de control de la bomba dosificadora (pH).

Recuerde



Siempre que el valor del pH del agua esté fuera del rango de control 6.5 ... 8.5 la bomba dosificadora conectada al sistema permanecerá desconectada, y por lo tanto el sistema no podrá efectuar ninguna modificación. Para evitar esta situación, deberá efectuar un corrección manual del pH del agua utilizando para ello un producto adecuado (pH minus/pH plus) en función de la desviación observada.

6. MANTENIMIENTO:

6.1. Mantenimiento de la célula de electrolisis

La célula debe mantenerse en condiciones adecuadas para asegurar un largo tiempo de funcionamiento. El sistema de electrolisis salina dispone de un sistema de limpieza automática de los electrodos. Evita que se formen incrustaciones calcáreas sobre los mismos, por lo que no es previsible que sea necesario efectuar limpieza alguna de los mismos. No obstante, si fuese necesario efectuar la limpieza en el interior de la célula, proceder de la siguiente forma:

1. Parar el sistema de electrolisis y el resto de equipos de la piscina.
2. Cerrar válvulas y vaciar el agua del vaso de electrolisis.
3. Desenroscar la tuerca de cierre situada en el extremo donde se encuentran los electrodos, y sacar el paquete de electrodos.
4. Utilizar una solución diluida de ácido clorhídrico (una parte de ácido en 10 partes de agua), sumergiendo el paquete de electrodos en la misma durante 10 minutos como máximo.
5. **NUNCA RASPAR NI CEPILLAR LA CELULA O LOS ELECTRODOS.**

Los electrodos de un sistema de electrolisis salina están constituidos por láminas de titanio recubiertas de una capa de óxidos de metales nobles. Los procesos de electrolisis que tienen lugar sobre su superficie producen su desgaste progresivo, por lo que con el fin de optimizar el tiempo de duración de los mismos, se deberían tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Pese a que se trata de sistemas de electrolisis salina AUTOLIMPIANTES, un funcionamiento prolongado del sistema a valores de pH por encima de 7,6 en aguas de elevada dureza puede producir la acumulación de depósitos calcáreos sobre la superficie de los electrodos. Estos depósitos deteriorarán progresivamente el recubrimiento, ocasionando una disminución de su tiempo de vida útil.
2. La realización de limpiezas/lavados frecuentes de los electrodos (como los descritos anteriormente) acortará su vida útil.
3. El funcionamiento prolongado del sistema a salinidades inferiores a 3 g./l. ocasiona un deterioro prematuro de los electrodos.
4. La utilización frecuente de productos algicidas con altos contenidos de cobre, puede producir la deposición del mismo sobre los electrodos, dañando progresivamente el recubrimiento. Recuerde que el mejor algicida es el cloro.



IMPORTANTE: un fallo repentino en los sensores puede ocasionar una sobre-dosificación del producto regulador de pH. Se deben tomar las medidas de seguridad oportunas para prever esta posibilidad. Hay que tener en cuenta que con concentraciones elevadas de cloro libre, el test colorimétrico mediante ROJO FENOL mostrará coloraciones anómalas, ya que el reactivo se degrada a niveles de cloro demasiado elevados.

6.2. Calibración del sensor de pH (sólo en modelos Smart+PH)

El controlador de pH integrado dispone de dos modos de calibración del sensor de pH: "FAST" (rápido) y "ESTANDAR". Resulta recomendable efectuar una calibración del sensor de pH al menos una vez al mes.

6.2.1. MODO "FAST"

El modo "FAST" permite la calibración rutinaria del sensor frente a pequeñas desviaciones del mismo **sin necesidad de extraer el sensor de la instalación ni la utilización de disoluciones patrón.**

PROCEDIMIENTO:

1. Asegurarse de que el punto donde se encuentra insertado el sensor está inundado y de que la depuradora está en recirculación.
2. Mediante un kit de medida de pH, medir el pH actual del agua de la piscina.
3. Pulsar la tecla "**CAL**" [18] durante 5 seg. aproximadamente hasta que el equipo emita un pitido y soltar la tecla. La pantalla de indicación de pH [15] indicará "**7.0**" parpadeando.
4. Mantener pulsada la tecla "**SET**" [21] hasta que aparezca el valor de pH medido en el agua anteriormente mediante el correspondiente kit. Una vez alcanzado, soltar y pulsar la tecla "**CAL**" [18]. Si no se ha detectado ningún error, el sistema habrá quedado calibrado.

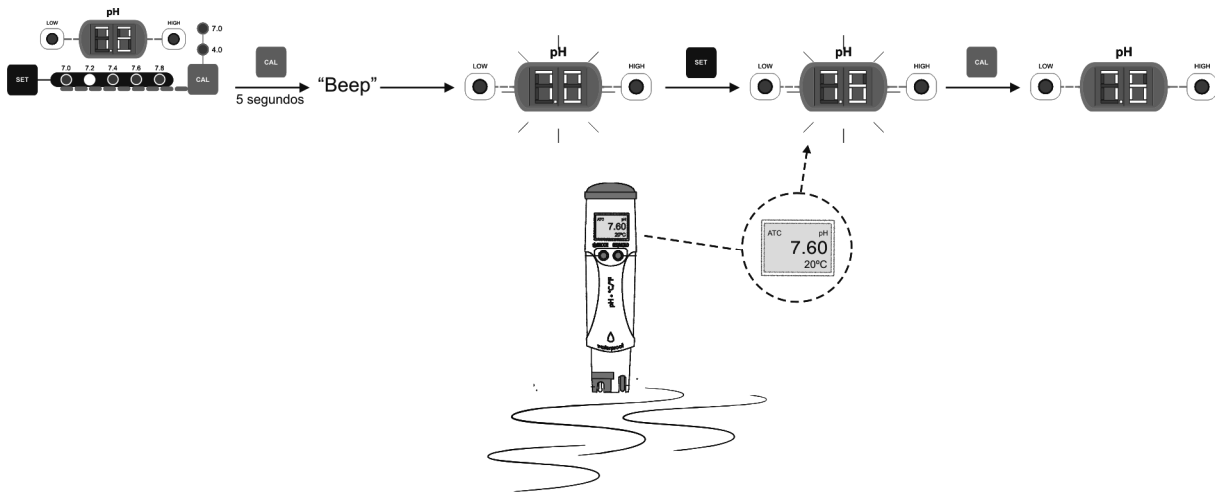


Fig. 30

6.2.2. MODO "ESTANDAR"

El modo "ESTANDAR" permite la calibración precisa del sensor mediante el empleo de dos disoluciones patrón de pH 7.0 y 4.0, sin embargo requiere la extracción del sensor de la instalación.

PROCEDIMIENTO:

IMPORTANTE: antes de proceder al cierre de las válvulas del by-pass, detener el sistema desde el panel de control (ver Sección 5.1).

- Extraer el sensor del portasondas y lavarlo con abundante agua.

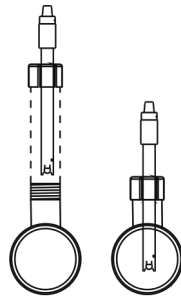


Fig. 31

- Pulsar la tecla "CAL" [18] hasta que el equipo emita un pitido, y sin soltar ésta, pulsar la tecla "SET" [21] durante unos segundos, hasta que la pantalla de indicación de pH indique "7.0" parpadeando. El led de calibración "7.0" [17] permanecerá iluminado.
- Agitar suavemente el sensor para desprender las gotas de agua que pudiesen quedar adheridas al mismo e introducirlo en la disolución patrón pH=7.0 (color verde). Agitar suavemente unos segundos y pulsar la tecla "CAL" [18]. Una vez estabilizada la lectura, en la pantalla [15] parpadeará la indicación "4.0". El led de calibración "4.0" permanecerá iluminado [17].

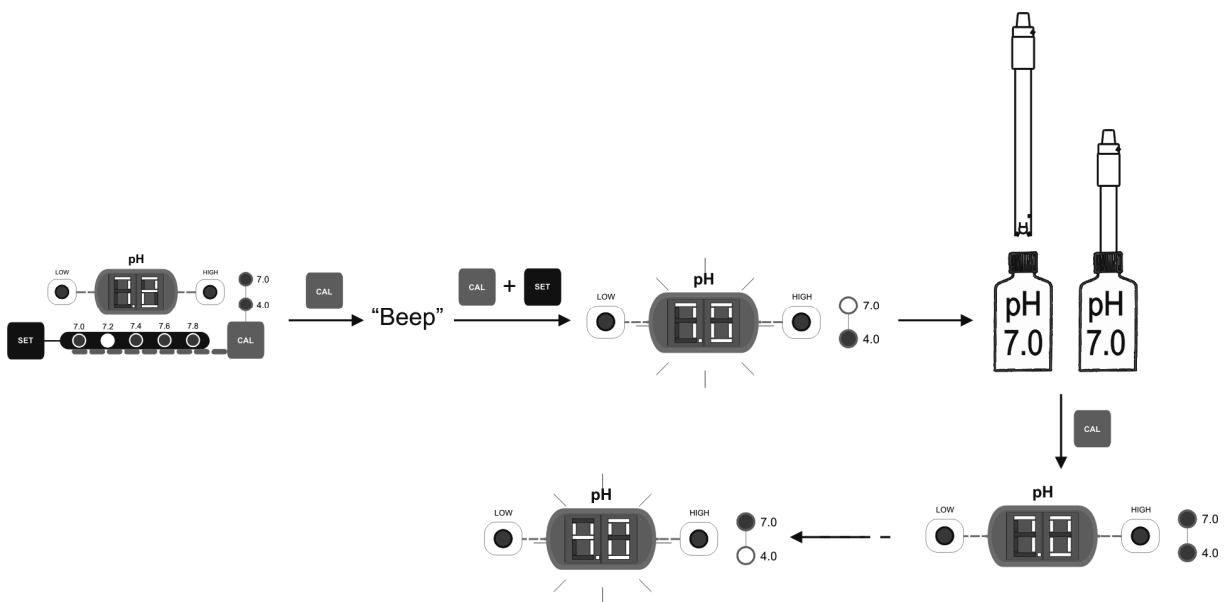


Fig. 32

- Sacar el sensor de la disolución y enjuagarlo con agua abundante.
- Agitar suavemente el sensor para desprender las gotas de agua que pudiesen quedar adheridas al mismo e introducirlo en la disolución patrón pH=4.0 (color rojo). Agitar suavemente unos segundos y pulsar la tecla "CAL" [18]. Una vez estabilizada la lectura, el regulador saldrá automáticamente del modo de calibración y quedará operativo.

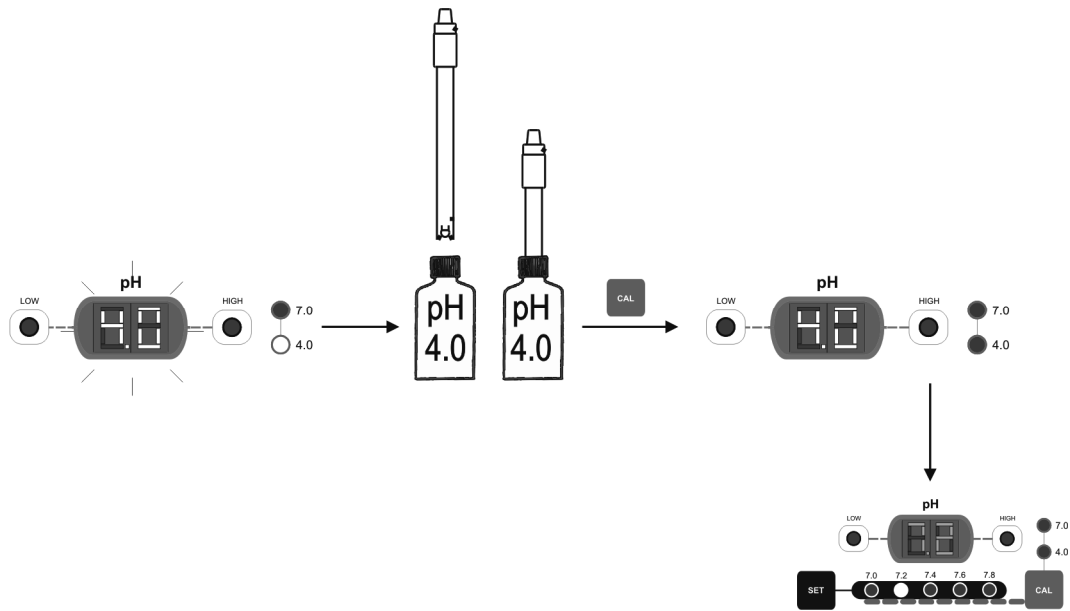
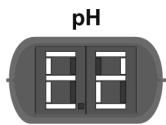


Fig. 33

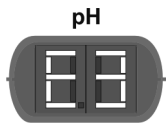
MENSAJES DE ERROR:



Si el proceso de calibración se interrumpe por cualquier motivo, el regulador saldrá automáticamente del modo calibración transcurridos unos segundos sin que se detecte la intervención del usuario. En este caso, aparecerá durante unos instantes la indicación "E1" en la pantalla [15].



Si el valor de pH detectado durante la calibración es muy diferente al esperado (p.e., sensor defectuoso, etc.), la pantalla [15] indicará "E2", no permitiéndose el calibrado del mismo.



Si la medida de pH es inestable durante el proceso de calibración, aparecerá el código "E3" en la pantalla [15]. Asimismo, no se permitirá la calibración del sensor.

6.3. Mantenimiento de los sensores de pH

1. Verificar que la membrana del sensor permanezca en todo momento húmeda.
2. Si no va a utilizar el sensor durante un período largo, consérvelo sumergido en una disolución de conservación a pH=4.0
3. Para limpiar el sensor de posible suciedad, evitar utilizar materiales abrasivos que puedan arañar la superficie de medida.
4. Los sensores de pH son una parte consumible y necesitará ser remplazada transcurrido un tiempo de operación.

7. PROBLEMAS / SOLUCIONES:

Cualquier acción requerida para solucionar posibles problemas en el equipo debe realizarse siempre con éste desconectado de la red eléctrica. Cualquier problema no contemplado en el siguiente listado deberá ser solucionado por un técnico responsable de AstralPool.

PROBLEMA	SOLUCION
<p>El indicador de producción indica siempre "0" en cualquier nivel de producción seleccionado</p>	<p>Comprobar los electrodos.</p> <p>Comprobar las conexiones entre la fuente de alimentación y la célula de electrolisis.</p> <p>Comprobar la concentración de sal.</p>
<p>La fuente de alimentación no se conecta</p>	<p>Comprobar que el sistema está convenientemente conectado a 230 V/50-60 Hz en el cuadro de maniobra de la piscina.</p> <p>Comprobar el estado del fusible situado en la parte inferior del equipo.</p>
<p>Los niveles de cloro libre en el agua son demasiado bajos</p>	<p>Comprobar que el sistema produce cloro en las boquillas de impulsión.</p> <p>Verificar que los parámetros químicos del agua (pH, cloro combinado, ácido isocianúrico) son correctos.</p> <p>Aumentar el tiempo de filtración.</p> <p>Añadir estabilizante de cloro (ácido cianúrico) hasta alcanzar un nivel de 25 - 30 g/m³.</p>
<p>El sistema no activa la bomba dosificadora para el control del pH</p>	<p>Comprobar que el pH del agua está en el rango 6.5 ... 8.5.</p> <p>Efectuar un corrección manual del pH del agua utilizando para ello un producto adecuado (pH minus/pH plus) en función de la desviación observada.</p> <p>Comprobar el estado del fusible situado en la tarjeta de control PH.</p>
<p>El controlador de pH indica siempre valores altos, o las lecturas son inestables</p>	<p>El cable de conexión del sensor de pH/ORP está dañado. Limpie los contactos o cambie el cable.</p> <p>El sensor de pH/ORP tiene una burbuja de aire en la zona de la membrana. Instale el sensor en posición vertical. Agitar suavemente hasta que desaparezca la burbuja.</p> <p>Fallo del sensor de pH/ORP. El cable de conexión es demasiado largo o está cerca de fuentes de interferencia electromagnética (motores, etc.). Sustituya el sensor. Instale el equipo lo más cerca posible del sensor.</p>
<p>Imposible calibrar el sensor de pH/ORP</p>	<p>La disolución de calibración está caducada o contaminada.</p> <p>La membrana del sensor está bloqueada. Comprobar que la membrana no esté dañada. Limpiar el sensor con ácido diluido en agua, agitando suavemente.</p> <p>Fallo del sensor. Sustituir por uno nuevo.</p>
<p>Respuesta lenta del sensor de pH/ORP</p>	<p>Sensor cargado electrostáticamente. Durante la fase de calibración los sensores no deben ser secados con papel o fibras. Limpiar exclusivamente con agua y agitar suavemente.</p> <p>Renovación insuficiente del agua analizada (no hay flujo de agua en el punto de análisis). Comprobar que el extremo del sensor está sumergido en el punto de análisis, y no hay burbujas de aire.</p>

8. CARACTERISTICAS TECNICAS:

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

Tensión de servicio estándar

230V AC - 50/60 Hz.

Cable: 3 x 1.5 mm², long. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569 0.36 A

Smart+ 100 / 42351 / 52570 0.72 A

Smart+ 160 / 42352 / 52571 0.89 A

Fusible

Smart+ 60 / 42350 / 52569 2A T (5x20 mm)

Smart+ 100 / 42351 / 52570 3.15A T (5x20 mm)

Smart+ 160 / 42352 / 52571 4A T (5x20 mm)

Tensión de salida

8 - 9V DC / Cable 3 x 4 mm², long. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569 12 A (2x6 A)

Smart+ 100 / 42351 / 52570 24 A (2x12 A)

Smart+ 160 / 42352 / 52571 32 A (2x16 A)

Producción

Smart+ 60 / 42350 / 52569 10 - 12 g./h.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 20 - 24 g./h.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 25 - 32 g./h.

Caudal recirculación mínimo

Smart+ 60 / 42350 / 52569 2 m³/h.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 4 m³/h.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 6 m³/h.

Número de electrodos

Smart+ 60 / 42350 / 52569 5

Smart+ 100 / 42351 / 52570 7

Smart+ 160 / 42352 / 52571 7

Peso neto

Smart+ 60 / 42350 / 52569 11 Kg.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 13 Kg.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 15 Kg.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Sistema de control

- Microprocesador.
- Teclado de membrana con pulsadores de control y leds indicadores de funcionamiento.
- E/S de control: 3 entradas tipo contacto libre de tensión para estado de cubierta automática, controlador de flujo externo y controlador de ORP/Cloro residual.
- Salida a célula: control de producción (11 niveles discretos).
- Rango de salinidad / Temperatura: 4 ... 6 g/l. / +15 - 40°C.

Auto-limpieza

Automática, por inversión de polaridad

Temperatura de trabajo

De 0°C a +40°C

Refrigeración por convección natural

Material

- Fuente de alimentación
 - ABS color azul
 - Aluminio
- Célula de electrolisis
 - Metacrilato color azul

Detector de flujo

Cuerpo: plástico (Noryl PPO)

Paleta: plástico (Noryl PPO)

Eje: acero inoxidable 1.4571

Imán: ferrita

Junta: EPDM

IP 54

Cable 3 m.

Sensores pH

Cuerpo: plástico (Noryl PPO)

Rango 0 -14 pH

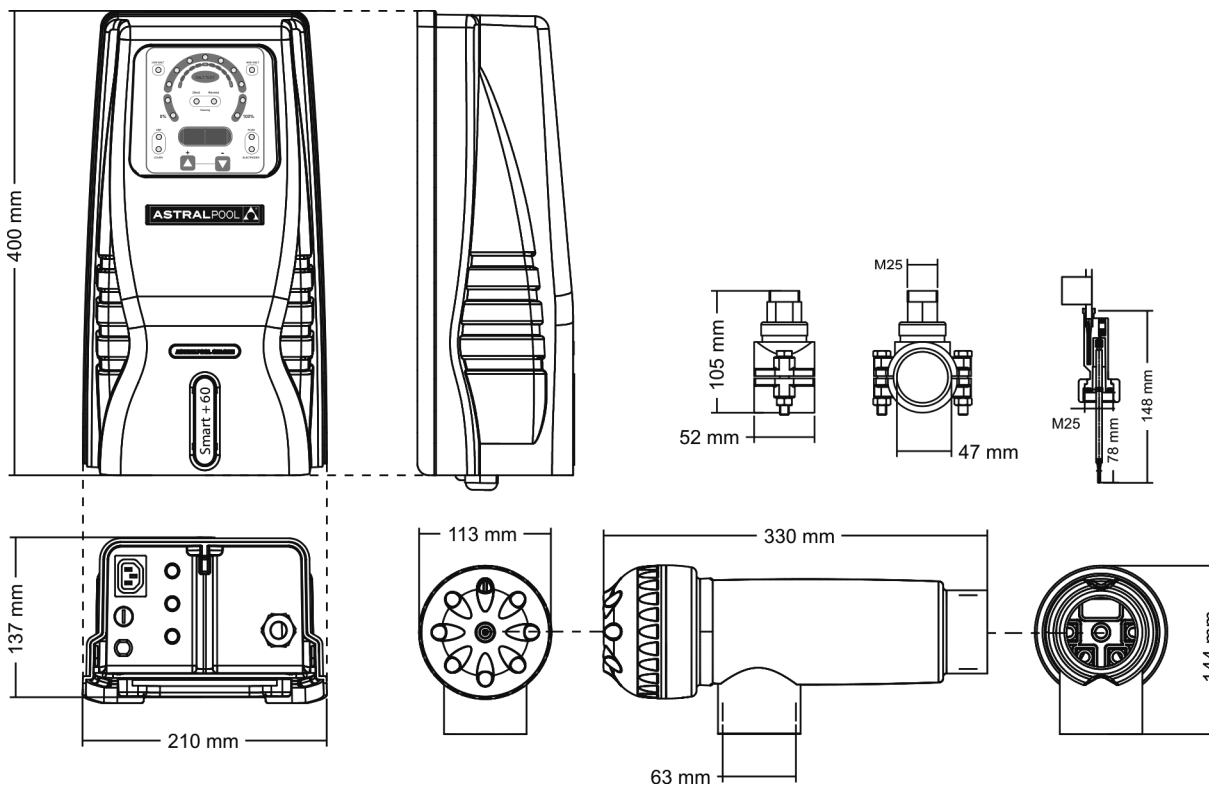
Electrolito sólido

pH: protector azul

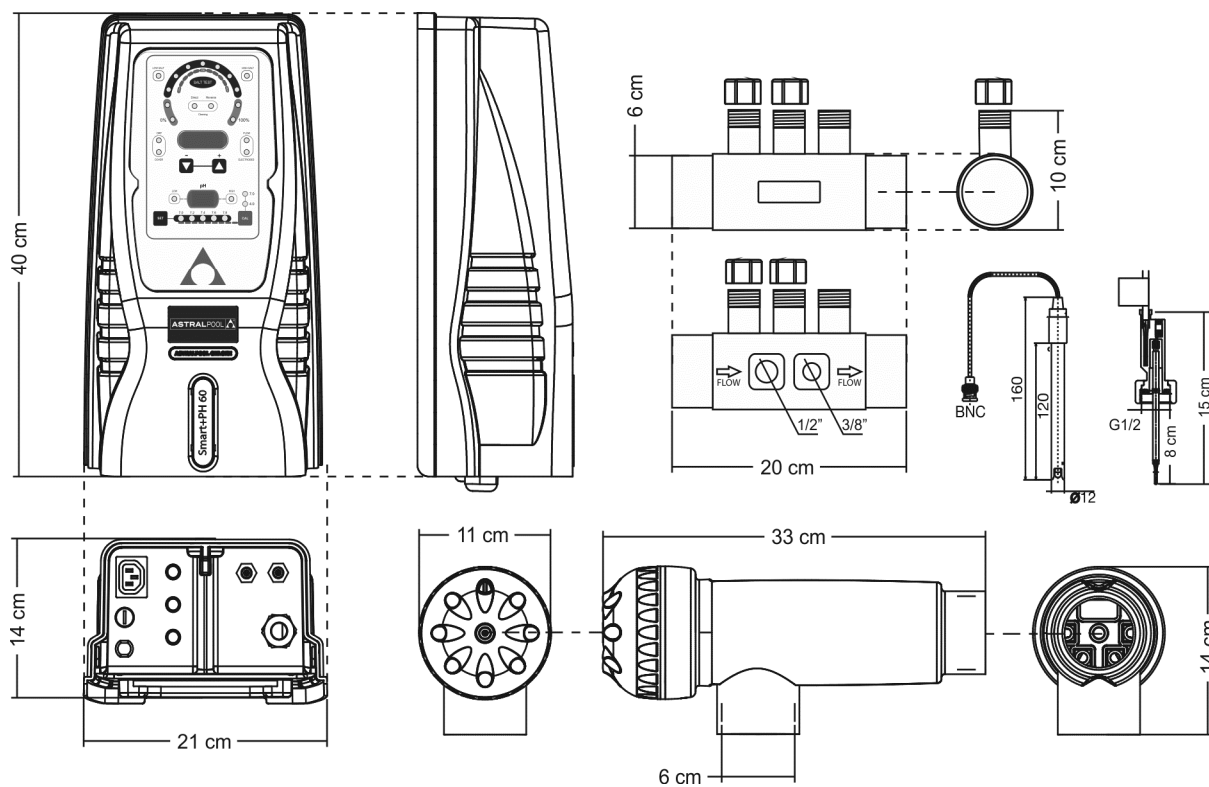
Cable: 3 m.

Dimensiones

SMART+



SMART+PH



9. CONDICIONES DE GARANTÍA:

9.1. ASPECTOS GENERALES

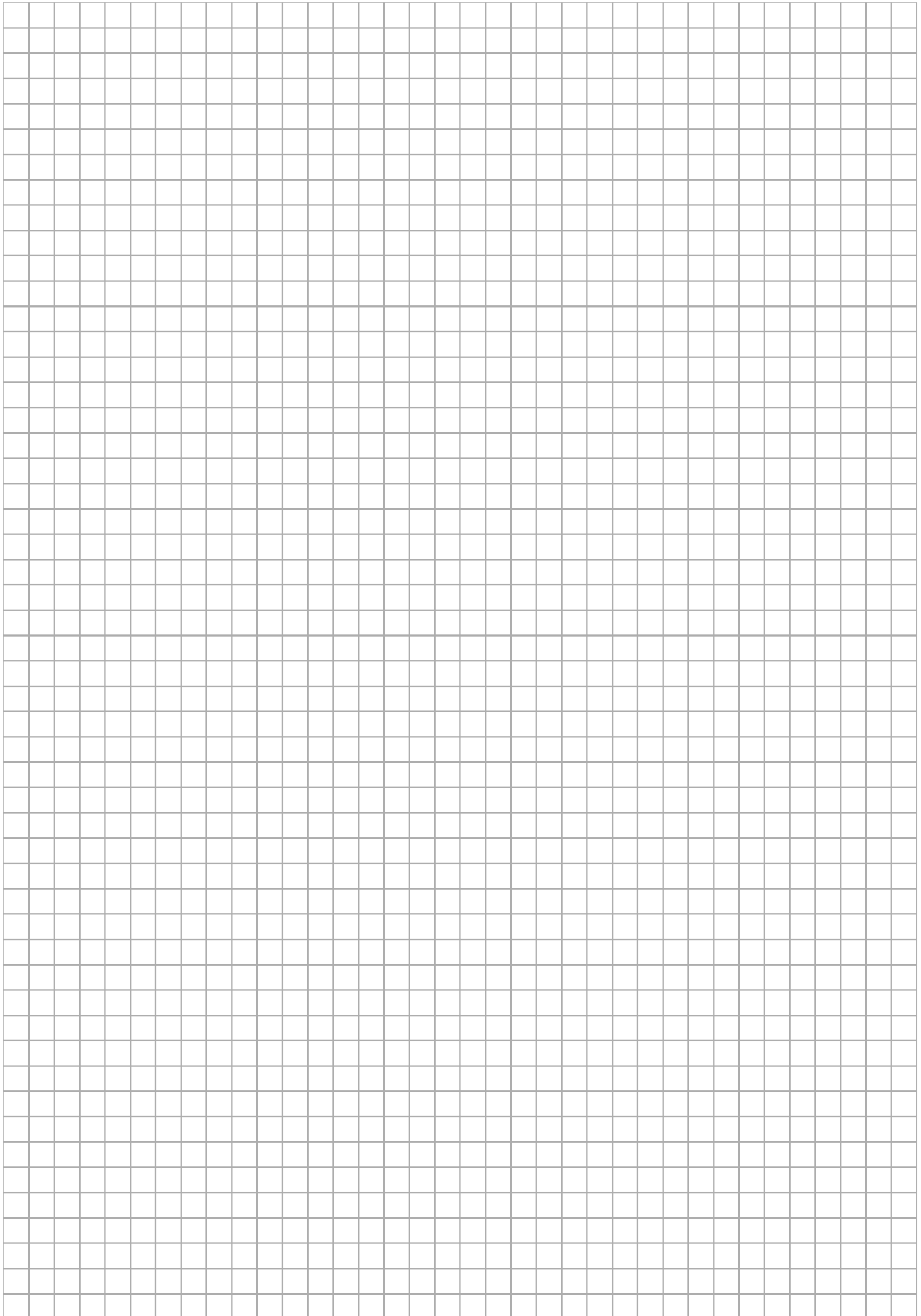
- 9.1.1. De acuerdo con estas disposiciones, el vendedor garantiza que el producto correspondiente a esta garantía no presenta ninguna falta de conformidad en el momento de su entrega.
- 9.1.2. El Periodo de Garantía Total para el Producto es de 2 AÑOS, y se calculará desde el momento de su entrega al comprador. El electrodo está cubierto por una garantía de 2 AÑOS (ó 5.000 horas), sin extensiones. El sensor pH está cubierto por una garantía de 6 MESES, sin extensiones.
- 9.1.3. Si se produjera una falta de conformidad del Producto y el comprador lo notificase al vendedor durante el Periodo de Garantía, el vendedor deberá reparar o sustituir el Producto a su propio coste en el lugar donde considere oportuno, salvo que ello sea imposible o desproporcionado.
- 9.1.4. Cuando no se pueda reparar o sustituir el Producto, el comprador podrá solicitar una reducción proporcional del precio o, si la falta de conformidad es suficientemente importante, la resolución del contrato de venta.
- 9.1.5. Las partes sustituidas o reparadas en virtud de esta garantía no ampliarán el plazo de la garantía del Producto original, si bien dispondrán de su propia garantía.
- 9.1.6. Para la efectividad de la presente garantía, el comprador deberá acreditar la fecha de adquisición y entrega del Producto.
- 9.1.7. Cuando hayan transcurrido más de seis meses desde la entrega del Producto al comprador y éste alegue falta de conformidad de aquél, el comprador deberá acreditar el origen y la existencia del defecto alegado.
- 9.1.8. El presente Certificado de Garantía no limita o prejuzga los derechos que correspondan a los consumidores en virtud de normas nacionales de carácter imperativo.

9.2. CONDICIONES PARTICULARES

- 9.2.1. Para la eficacia de esta garantía, el comprador deberá seguir estrictamente las indicaciones del Fabricante incluidas en la documentación que acompaña al Producto, cuando ésta resulte aplicable según la gama y modelo del Producto.
- 9.2.2. Cuando se especifique un calendario para la sustitución, mantenimiento o limpieza de ciertas piezas o componentes del Producto, la garantía sólo será válida cuando se haya seguido dicho calendario correctamente.

9.3. LIMITACIONES

- 9.3.1. La presente garantía únicamente será de aplicación en aquellas ventas realizadas a consumidores, entendiéndose por "consumidor", aquella persona que adquiere el Producto con fines que no entran en el ámbito de su actividad profesional.
- 9.3.2. No se otorga ninguna garantía respecto del normal desgaste por uso del producto, ni tampoco respecto a las piezas, componentes y/o materiales fungibles o consumibles (a excepción del electrodo).
- 9.3.3. La garantía no cubre aquellos casos en que el Producto: (i) haya sido objeto de un trato incorrecto; (ii) haya sido inspeccionado, reparado, mantenido o manipulado por persona no autorizada; (iii) haya sido reparado o mantenido con piezas no originales o (iv) haya sido instalado o puesto en marcha de manera incorrecta.
- 9.3.4. Cuando la falta de conformidad del Producto sea consecuencia de una incorrecta instalación o puesta en marcha, la presente garantía sólo responderá cuando dicha instalación o puesta en marcha esté incluida en el contrato de compra-venta del Producto y haya sido realizada por el vendedor o bajo su responsabilidad.
- 9.3.5. Daños o fallos del producto debido a cualquiera de las siguientes causas:
 - Funcionamiento a salinidades inferiores a 3 g./l. de cloruro sódico y/o temperaturas inferiores a 15°C (59°F) o superiores a 40°C (104°F).
 - Funcionamiento a pH superior a 7,6.
 - Empleo de productos químicos no autorizados de forma explícita.
 - Exposición a ambientes corrosivos y/o temperaturas inferiores a 0°C (32°F) o superiores a 50°C (122°F).



IMPORTANTE: Il manuale d'istruzioni in suo possesso contiene informazioni fondamentali sulle misure di sicurezza da adottare per l'installazione e la messa in servizio. Per ciò è imprescindibile che sia l'installatore che l'utente leggano le istruzioni prima di iniziare il montaggio e la messa in servizio.
Conservi questo manuale per poterlo consultare in futuro in merito al funzionamento di questo apparecchio.



Eliminazione di rifiuti di apparecchiature domestiche elettriche ed elettroniche nell'Unione Europea.

Tutti i prodotti marchiati con questo simbolo non si possono eliminare insieme ai rifiuti domestici una volta ultimato l'utilizzo. E' responsabilità dell'utilizzatore eliminare questo tipo di rifiuti in un punto di raccolta per lo smaltimento selettivo di rifiuti elettrici ed elettronici. Il trattamento ed il riciclo corretti di questi rifiuti contribuiscono in forma essenziale alla conservazione dell'ambiente e alla salute delle persone. Per ottenere un'informazione più precisa sui punti di raccolta contatti l'amministrazione locale.

Per ottenere il massimo rendimento dei Sistemi per l'Elettrolisi del Sale Astralpool Chlore, è opportuno rispettare le istruzioni di seguito riportate:

1. VERIFICARE IL CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO: _____

All'interno dell'imballo troverà i seguenti accessori:

	Smart+	Smart+PH
Alimentatore	●	●
Cella elettrolitica	●	●
Rivelatore di flusso	●	●
Flangia 50 mm - 1/2"	●	
Sensore di pH		●
Soluzioni di calibrazione [pH 7.0 (verde)/pH 4.0 (rosso)]		●
Supporto di elettrodi		●
Connettore CEE22 (M) per pompa dosatrice		●
Manuale	●	●

2. CARATTERISTICHE GENERALI: _____

Una volta installato il Sistema per l'Elettrolisi del Sale Astralpool Chlore, è necessario dissolvere una quantità di sale nell'acqua. Quest'acqua salina circola attraverso la cella elettrolitica. Il Sistema per l'Elettrolisi del Sale Astralpool Chlore è composto da due elementi: una cella elettrolitica ed un alimentatore. La cella elettrolitica contiene un numero determinato di placche di titanio (elettrodi), in modo che quando si fa circolare all'interno una corrente elettrica e la soluzione salina, si forma cloro libero.

Il mantenimento di un certo livello di cloro nell'acqua della piscina, garantirà la sua qualità sanitaria. Un Sistema per l'Elettrolisi del Sale Astralpool Chlore produce cloro quando il sistema di ricircolo della piscina (pompa e filtro) sono operativi.

L'Alimentatore dispone, oltre ad un microregolatore, di vari dispositivi di sicurezza che si attivano in caso di un funzionamento anomalo del sistema.

I Sistemi per l'Elettrolisi del Sale Astralpool Chlore dispongono di un sistema di pulizia automatica degli elettrodi che evita la formazione di incrostazioni negli stessi. Inoltre i Sistemi per l'Elettrolisi del Sale Astralpool Chlore **Smart+PH** includono un dispositivo di controllo di pH.

DESCRIZIONE	MODELLO		
	Smart+ 60 - Cod. 42350 Smart+PH 60 - Cod. 52569	Smart+ 100 - Cod. 42351 Smart+PH 100 - Cod. 52570	Smart+ 160 - Cod. 42352 Smart+PH 100 - Cod. 52570
Tensione di alimentazione	230 V AC, 50/60 Hz.		
Uscita (dc)	12 A	24 A	32 A
Produzione (g/h)	10 - 12	20 -24	25 - 32
Rivelatore di flusso	Rivelatore di gas + interruttore di flusso		
Gamma di salinità / Temperatura	4 - 6 g./l. / 15°C - 40°C		
Elettrodi	Titanio con copertura AUTO-PULENTE Tempo di vita previsto: 10.000 - 12.000 ore di funzionamento (secondo la qualità di l'acqua) ⁽²⁾		
Controllo di produzione	0 - 100 % (livelli di produzione)		
Controllo della copertura	Entrata per contatto libero di tensione. Riduzione di produzione programmabile dal pannello di controllo con copertura chiusa (10.. 90%).		
Inversione di polarità	Programmabile dal pannello di controllo: 2 ⁽¹⁾ /3 ore + modo test		
Controllo esterno	Due entrate per contatto libero di tensione per rivelatore flusso esterno e controllatore di ORP/COLORO RESIDUO. Logica del contatto programmabile dal pannello di controllo di l'unità.		
Protezione del livello di sale	Protezione automatica di produzione		

⁽¹⁾ Predefinite in fabbrica

⁽²⁾ In condizioni ideali: salinità (6 g/l), pH (7,2), durezza dell'acqua (120 mg/l) e flusso minimo.

DESCRIZIONE	MODELLO		
	Smart+PH 60 - Cod. 52569	Smart+PH 100 - Cod. 52570	Smart+PH 100 - Cod. 52570
Protezione del livello di sale	Protezione automatica di produzione		
Gamma di misura	0.0 - 9.9 (pH)		
Gamma de controllo	7.0 - 7.8 (pH)		
Precisione	± 0.1 pH		
Calibrazione	Automatica con soluzioni di calibrazione		
Uscite di controllo [pH]	Un'uscita 230 V / 500 mA per collegamento della pompa dosatrice		
Sensore di pH	Corpo PPO, gamma 0 - 14 (pH), elettrolito solido		
Rivelatori di flusso	Corpo PPO Noryl GFN3 / paletta, asse acciaio inossidabile 1,4571, O-ring EPDM		

3. AVVERTENZE DI SICUREZZA E RACCOMANDAZIONI:

- Il montaggio o la manutenzione devono essere effettuati da personale qualificato.
- Devono essere rispettate le norme di legge vigenti elettriche e per la prevenzione di incidenti.
- Il fabbricante non è responsabile in nessun caso del montaggio, installazione o messa in marcia non realizzate in conformità al presente manuale né di qualunque altra manipolazione o montaggio di componenti che non siano installati in fabbrica .
- I Sistemi per l'Elettrolisi del Sale Astralpool Chlore (42350, 42351, 42352, 52569, 52570, 52571) funzionano a 230 VAC, 50/60 Hz. Non cercare di alterare il sistema per farlo funzionare con un altro voltaggio.
- Assicurarsi di realizzare connessioni stabili onde evitare falsi contatti, con il conseguente surriscaldamento delle stesse.
- Prima di procedere all'impianto o alla sostituzione di un componente, staccare l'apparecchio della rete elettrica, ed utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio forniti da Astralpool.
- Poiché il sistema genera calore, è importante installarlo in un luogo ben ventilato e cercare di mantenere gli spazi per la ventilazione liberi da qualsiasi elemento che li possa ostruire. Cercare di non installarlo vicino a materiali infiammabili
- I Sistemi per l'Elettrolisi del Sale AstralPool Chlore (42350, 42351, 42352, 52569, 52570, 52571) dispongono di un grado di protezione IP24. In nessun caso devono essere installati in zone esposte a rischio d'inondazione.
- Se il Sistema per l'Elettrolisi non dispone di controllo di copertura, è importante ridurre la produzione del sistema al minimo ogni volta che la copertura viene distesa sulla piscina. In caso contrario potrebbe crearsi un eccesso di cloro in grado di deteriorare i materiali della piscina.

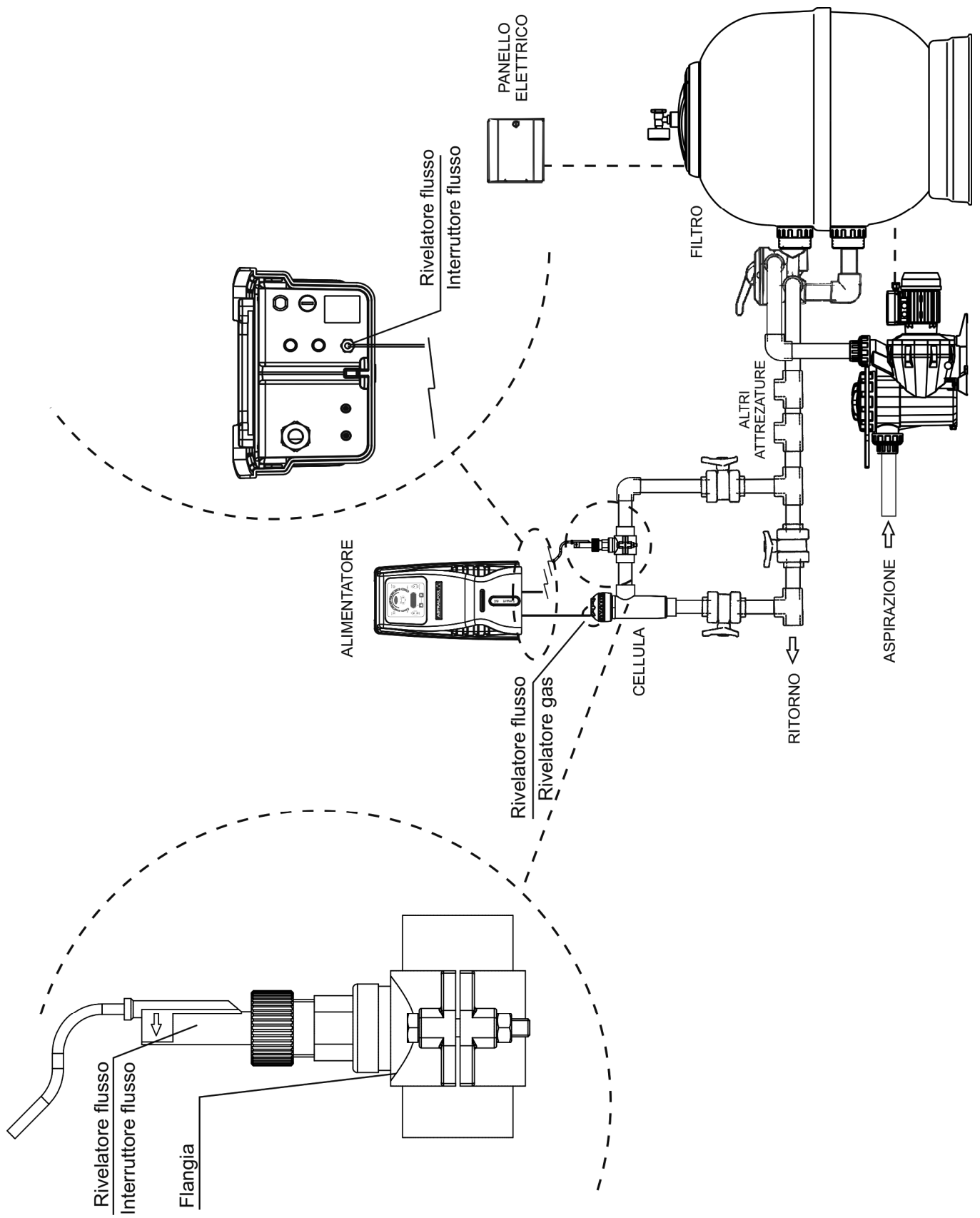


Fig.1a. **Sistemi Smart+**. Schema di installazione raccomandata.

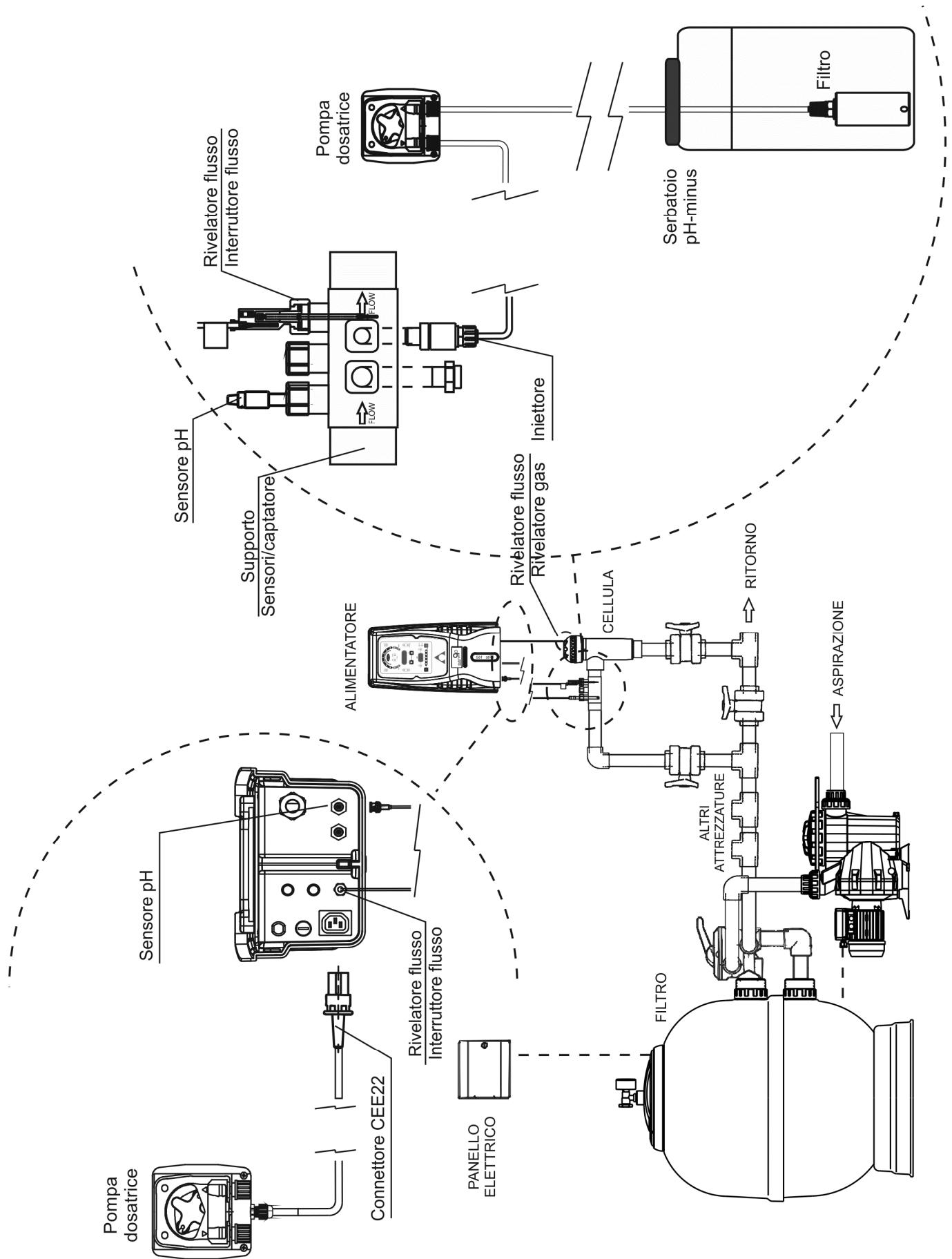


Fig.1b. Sistemi Smart+PH. Schema di installazione raccomandata.

4. INSTALLAZIONE:

4.1. Installazione dell'ALIMENTATORE

Installare sempre l'ALIMENTATORE del sistema Astralpool Chlore in modo VERTICALE e su una superficie (parete) rigida così come si mostra nello schema di installazione raccomandata. Per garantire il buono stato di conservazione, si deve installare l'impianto in un luogo asciutto e ben ventilato. Il grado di tenuta dell'ALIMENTATORE del sistema Astralpool Chlore non permette la sua esposizione alle intemperie. L'ALIMENTATORE dovrebbe essere installato sufficientemente lontano dalla cella elettrolitica in modo che non possa ricevere accidentalmente spruzzi di acqua.

Evitare assolutamente la formazione di ambienti corrosivi dovuti alle soluzioni che abbassano il pH (in particolare quelle che contengono acido cloridrico "HCl"). Non installare il sistema Astralpool Chlore vicino ai luoghi di stoccaggio di questi prodotti. Raccomandiamo vivamente l'uso di prodotti a base di bisolfato sodico o acido solforico diluito.

La connessione dell'alimentatore alla rete elettrica deve essere effettuata nel quadro di manovra del depuratore, **in modo che la pompa ed il sistema Astralpool Chlore si accendano simultaneamente.**

4.2. Installazione della cellula d'elettrolisi

La cella elettrolitica è fabbricata in polimero trasparente dentro il quale si trovano gli elettrodi. La cella elettrolitica dovrebbe essere installata in un luogo protetto dall'intemperie, sempre in mandata ed a valle di qualsiasi altro dispositivo dell'impianto come pompe di calore, sistemi di controllo, ecc.; questi dovrebbero essere sempre collocati prima del sistema di elettrolisi.

L'installazione dovrebbe essere effettuata in modo tale da permettere il facile accesso dell'utente agli elettrodi installati. La cella elettrolitica deve essere posizionata sempre in modo VERTICALE ad un'altezza tale della tubazione che possa essere isolata dal resto dell'impianto mediante due valvole, allo scopo di poter realizzare le operazioni di manutenzione della stessa senza dover svuotare totalmente o parzialmente la piscina.

Nel caso in cui la cellula sia installata in by-pass (opzione raccomandata), si dovrà inserire una valvola che ne regoli il flusso all'interno. Prima di procedere all'installazione definitiva del sistema, tenere conto delle seguenti raccomandazioni:

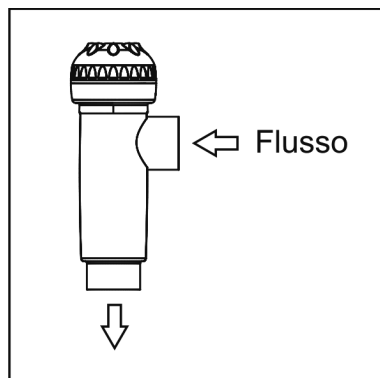


Fig. 2

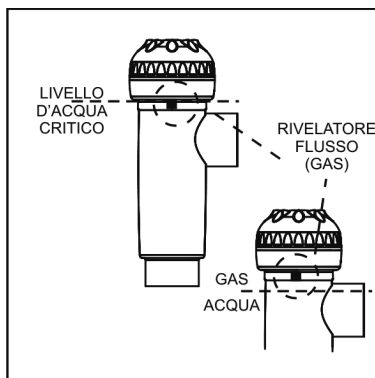


Fig. 3

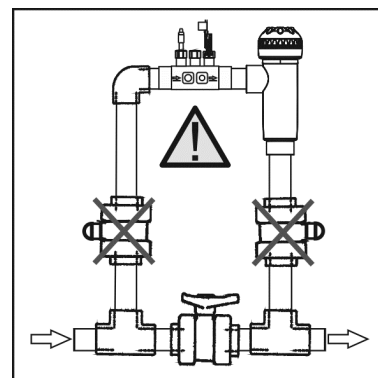


Fig. 4

1. Rispettare il senso di flusso indicato nella cella. Il sistema di ricircolo deve garantire il flusso minimo indicato nella precedente Tabella di SPECIFICHE TECNICHE per ogni modello (vedere Sezione 8).

2. Il sistema rivelatore di flusso si attiva in caso di assenza o scarsità di ricircolo (flusso) di acqua attraverso la cella. La non evacuazione del gas di elettrolisi produce una sacca che isola elettricamente l'elettrodo ausiliario (rilevamento elettronico). Pertanto, inserendo gli elettrodi nella cella, la sonda di livello (elettrodo ausiliario) dovrà rimanere situata nella parte superiore della stessa. La disposizione più sicura è quella dello schema di installazione raccomandata. Per evitare un'eccessiva vibrazione degli elettrodi, questi dovrebbero essere collocati all'interno della cella parallelamente al flusso di acqua.

3. **ATTENZIONE:** il rivelatore di flusso non funzionerà correttamente, con il conseguente rischio di rottura della cellula, se si chiudono simultaneamente le valvole di entrata ed uscita alla tubazione dove deve essere installata la cella elettrolitica. Nonostante sia una situazione inusuale, poiché il sistema Astralpool Chlore Smart+ dispone d' un rivelatore di flusso esterno addizionale (commutatore di flusso), **può essere evitata bloccando, una volta installato l'impianto, la valvola di ritorno verso la piscina**, in modo che non possa essere manipolata accidentalmente.

Altri schemi di installazione possono risultare accettabili solo se permettono l'individuazione di flusso debole o nullo.

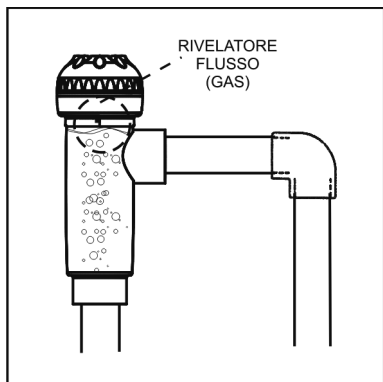


Fig. 5

Installazione raccomandata

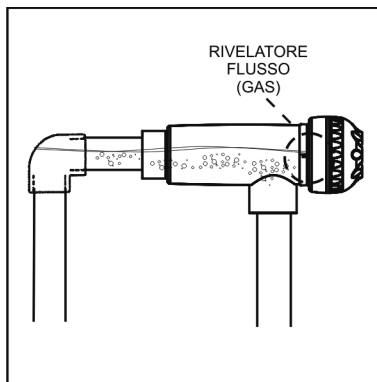


Fig. 6

**Installazione permessa
(non raccomandata)**

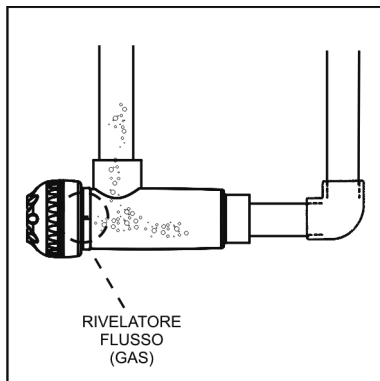


Fig.7

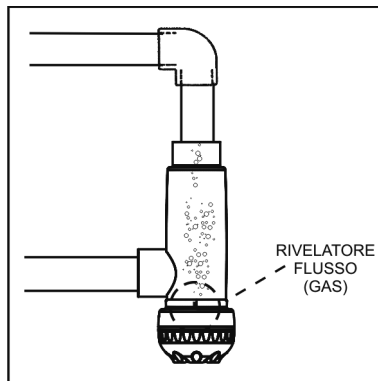


Fig. 8

Installazioni non permesse

Gli elettrodi dovranno essere inseriti all'interno della cellula d'elettrolisi, facendo in modo che l'elettrodo centrale del gruppo si incastri nelle guide situate nella parte superiore ed inferiore del corpo della stessa.

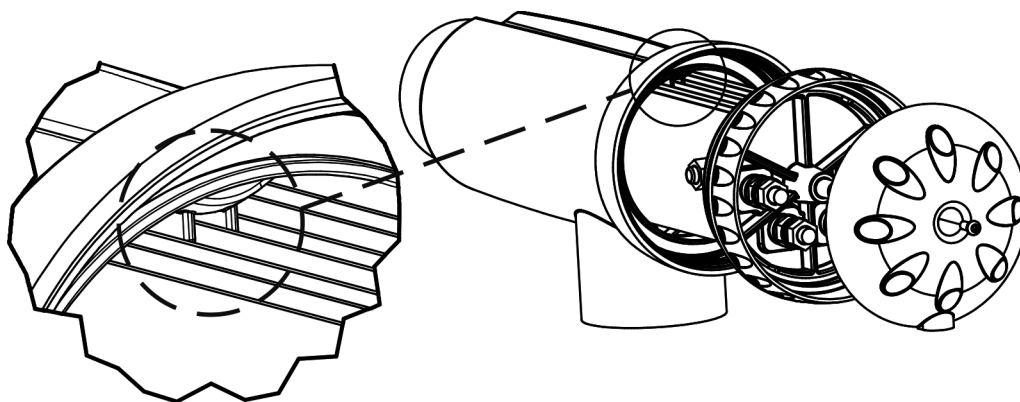
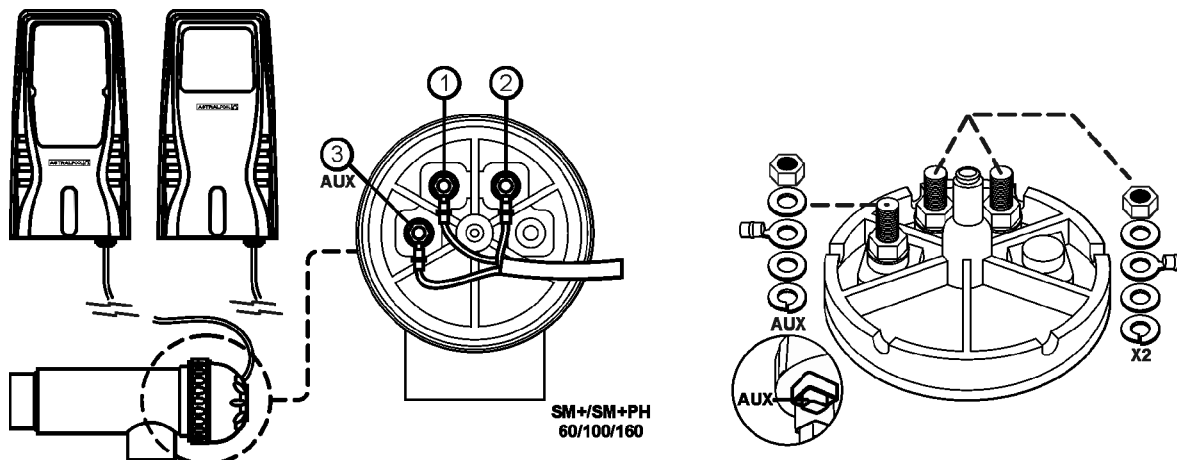


Fig. 9a

4.3. Collegamenti elettrici della cellula d' elettrolisi

A causa dell'intensità di corrente relativamente elevata che circola per i cavi di alimentazione della cella elettrolitica, non si deve assolutamente modificare la lunghezza né il diametro degli stessi senza consultare previamente il suo distributore autorizzato Astralpool. cavo di connessione cellula-alimentatore non deve mai superare la lunghezza massima specificata in questo Manuale: Smart+ 60 / 42350 / 52569, 7.5 m.; Smart+ 100 / 42351 / 52570, 4 m.; Smart+ 160 / 42352 / 52571, 3 m.



- 1.- Elettrodo 1 (rosso)
- 2.- Elettrodo 2 (rosso)
- 3.- Rivelatore di flusso (giallo)

Fig.9b

4.4. Installazione del rivelatore di flusso esterno

SISTEMI SMART+ (codici 42350, 42351, 42352)

Oltre al rivelatore di flusso interno (rivelatore di gas) installato in tutti i sistemi Astralpool Chlore, i sistemi della gamma Smart+ sono dotati di un rivelatore di flusso aggiuntivo di tipo meccanico (interruttore di flusso).

1. Installare la flangia fornita su un tratto della tubazione situato in prossimità dell'ingresso della cellula d'elettrolisi. La flangia dovrà essere installata in posizione orizzontale rispetto al pavimento (ver Fig. 4).
2. Installare il rivelatore di flusso (interruttore di flusso) in dotazione, sempre in verticale, sul portasonda fornito con il sistema (Fig. 10a).
3. Sulla testa del rivelatore di flusso è segnata una freccia; assicurarsi che quest'ultima sia parallela all'asse della tubazione e sia rivolta nella direzione del flusso d'acqua (Fig. 11a).
4. Non installare il rivelatore di flusso vicino ad oggetti ferromagnetici, dato che possono influire sul funzionamento del dispositivo magnetico collocato al suo interno e pertanto diminuirne l'affidabilità.

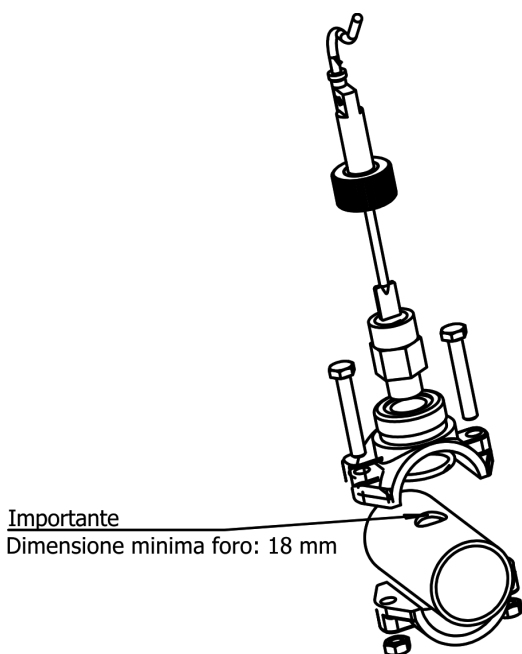


Fig. 10a

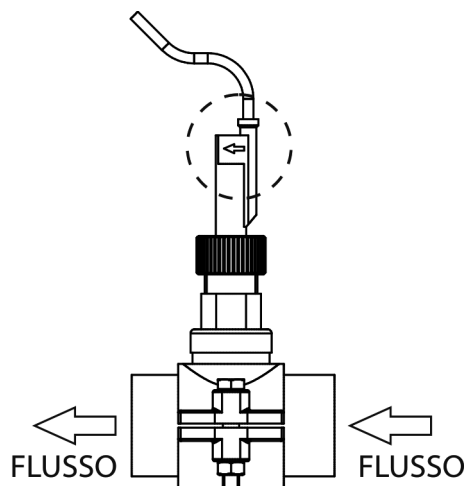


Fig. 11a

Oltre al rivelatore di flusso interno (rivelatore di gas) installato in tutti i sistemi Astralpool Chlore, i sistemi della gamma **Smart+PH** sono dotati d'un rivelatore di flusso aggiuntivo di tipo meccanico (interruttore di flusso).

1. Incollare il porta-sonde in dotazione su un tratto della tubazione situato in prossimità dell'ingresso della cellula d'elettrolisi. Il porta-sonde dovrà essere installato in posizione orizzontale rispetto al pavimento (Fig. 4), in modo che i entrati filettati (1/2" - 3/8") siano sempre accessibili per l'impianto posteriore dell'iniettore della pompa dosatrice e la presa di terra (facoltativa).
2. Installare il rivelatore di flusso (interruttore di flusso) in dotazione, sempre in verticale, sul porta-sonde fornito con il sistema (Fig. 10b).
3. Sulla testa del rivelatore di flusso è segnata una freccia; assicurarsi che quest'ultima sia parallela all'asse della tubazione e sia rivolta nella direzione del flusso d'acqua (Fig. 11b).
4. Non installare il rivelatore di flusso vicino ad oggetti ferromagnetici, dato che possono influire sul funzionamento del dispositivo magnetico collocato al suo interno e pertanto diminuirne l'affidabilità.

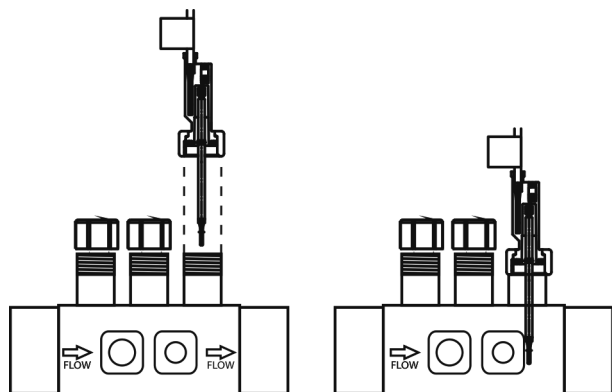


Fig. 10b

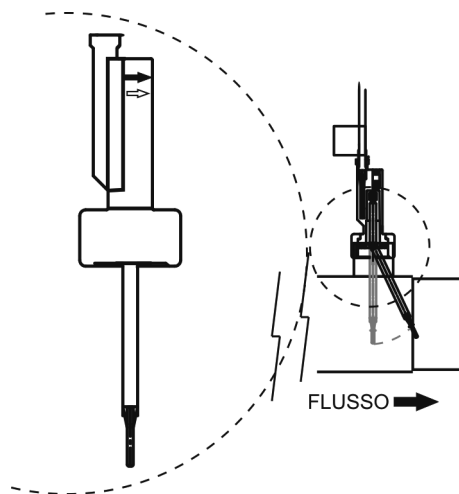


Fig. 11b

4.5. Installazione della sonda di pH (solo nei sistemi Smart+PH)

1. Inserire le sonde di pH fornite con il sistema negli appositi alloggi del porta-sonde (Fig. 12).
2. A tale scopo, allentare il dado del raccordo ed inserirvi la sonda.
3. I sensori devono essere inseriti nel raccordo in modo da garantire che il sensore collocato nel suo estremo rimanga sempre immerso nell'acqua che circola nella tubazione.
4. Installare sempre la sonda di pH in posizione verticale o con un'inclinazione massima di 40° (Fig. 13).

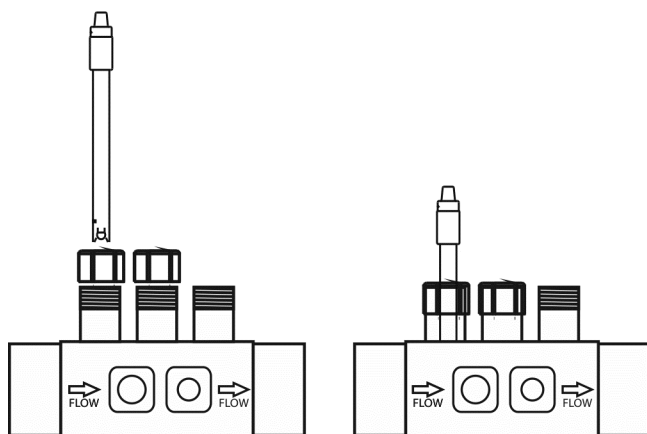


Fig. 12

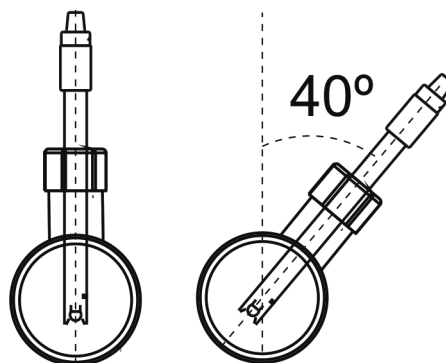
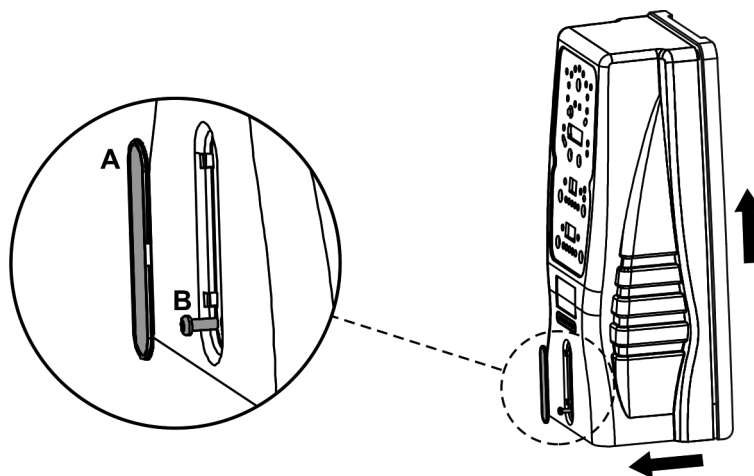


Fig. 13

4.6 Smontaggio del coperchio

1. Togliere l'abbellitore (A) situato nel frontale del coperchio.
2. Svitare la vite di fissazione (B).
3. Togliere il coperchio scivolando verso l'alto e verso fuori.



4.7. Controlli ed indicatori

I sistemi per l'Elettrolisi del Sale AstralPool Chlore **Smart+** sono dotati di un pannello di controllo situato sulla parte frontale (Fig. 14a).

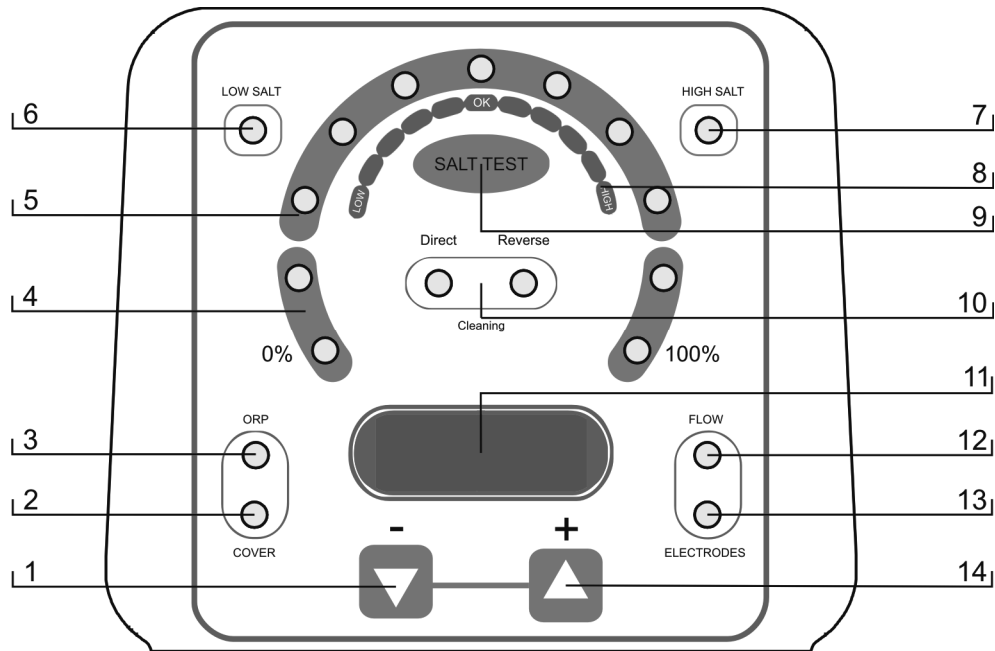


Fig. 14a

1. Tasto " - " (diminuire produzione / navigazione menu programmazione).
2. Indicatore di controllo COPERTURA AUTOMATICA attivata.
3. Indicatore di controllo ORP attivato.
4. Scala produzione (%).
5. Scala PRODUZIONE+TEST SALINITÀ.
6. Indicatore de SALINITÀ BASSA.
7. Indicatore de SALINITÀ ALTA.
8. Scala SALINITÀ (qualitativa).
9. Tasto per "TEST SALINITÀ".
10. Indicatore AUTO-PULIZIA polarità (DIRETTA/INVERSA).
11. Schermo d'INFORMAZIONE del SISTEMA
12. Indicatore d'ALLARME di FLUSSO.
13. Indicatore d'ALLARME di PASSIVITÀ DELL'ELETTRODO.
14. Tasto " + " (aumentare produzione / navigazione menu programmazione).

I sistemi per l'Elettrolisi del Sale AstralPool Chlore **Smart+PH** sono dotati d'un pannello di controllo situato sulla parte frontale (Fig. 14).

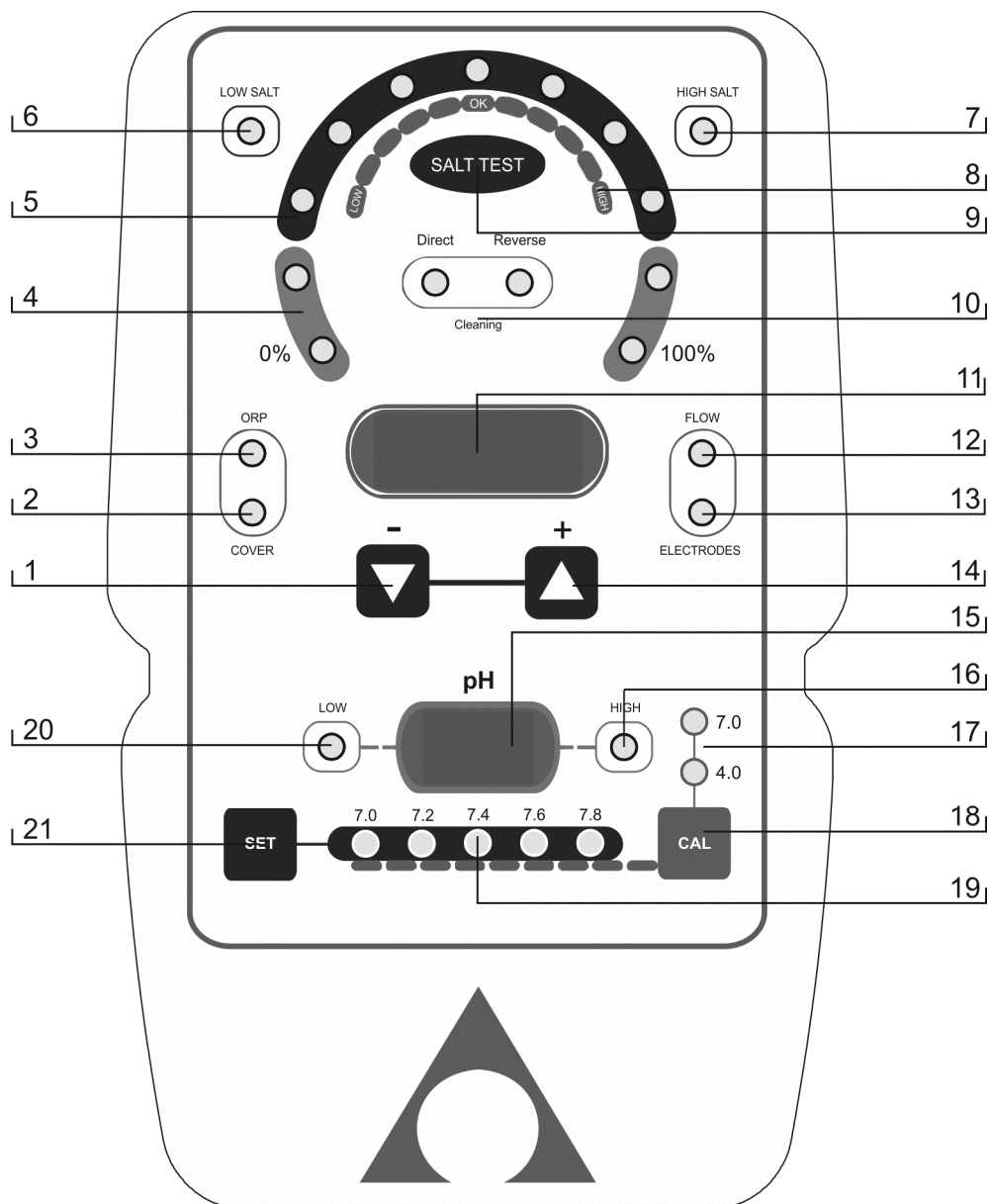


Fig. 14b

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tasto " - " (diminuire produzione / navigazione menu programmazione). 2. Indicatore di controllo COPERTURA AUTOMATICA attivato. 3. Indicatore di controllo ORP attivato. 4. Scala produzione (%). 5. Scala PRODUZIONE+TEST SALINITÀ. 6. Indicatore di SALINITÀ BASSA. 7. Indicatore di SALINITÀ ALTA. 8. Scala SALINITÀ (qualitativa). 9. Tasto per "TEST SALINITÀ". 10. Indicatore AUTO-PULIZIA polarità (DIRETTA/INVERSA). 11. Schermo di INFORMAZIONE del SISTEMA | <ol style="list-style-type: none"> 12. Indicatore d'ALLARME di FLUSSO. 13. Indicatore d'ALLARME di PASSIVITÀ DELL'ELETTRODO. 14. Tasto " + " (aumentare produzione / navigazione menu programmazione). 15. Schermo d'indicazione del pH dell'acqua. 16. Indicatore d'ALLARME di PH ALTO (> 8.5). 17. Indicatore di SOLUZIONE di CALIBRAZIONE di pH [7.0 / 4.0]. 18. Tasto per MODO CALIBRAZIONE pH. 19. Indicatore del valore di pH programmato. 20. Indicatore d'ALLARME di PH BASSO (< 6.5). 21. Tasto per programmare il valore di pH. |
|---|---|

Oltre alle operazioni base, il Sistema per l'Elettrolisi del Sale AstralPoolChlore Smart+ dispone di tre entrate per contatti liberi da tensione, i quali consentono il collegamento di controlli esterni aggiuntivi. Tali entrate si trovano nel connettore [CN7] del circuito principale dell'unità situato alla base della stessa (Fig. 15).

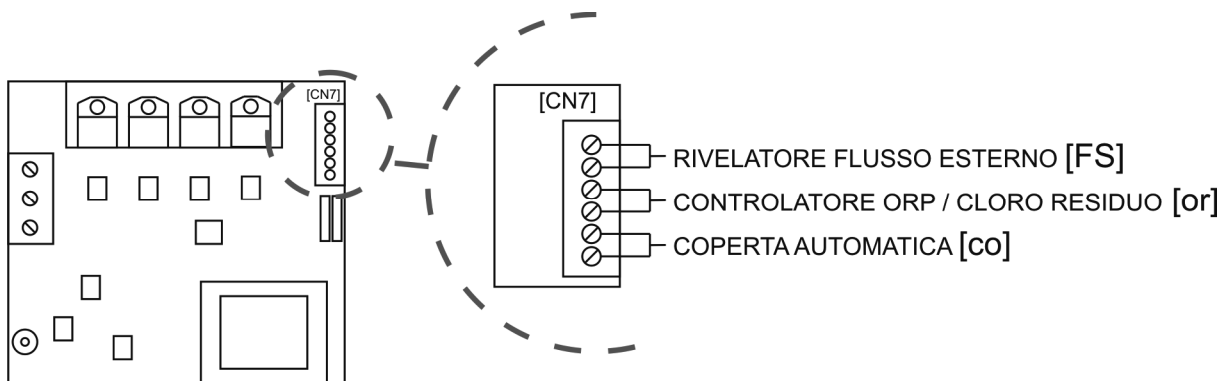


Fig. 15

È possibile programmare la logica associata a queste tre entrate durante il processo di configurazione del sistema (cfr. Sezione 5.2)

- **[FS] CONTROLLO RIVELATORE FLUSSO ESTERNO:** entrata per contatto libero di tensione. Quando il contatto collegato a questa entrata è aperto (rivelatore di flusso in riposo), il sistema di elettrolisi viene scollegato dall'allarme di flusso. Collegare i cavi del rivelatore di flusso esterno all'entrata corrispondente [FS] situata nella scheda di controllo principale dell'unità.

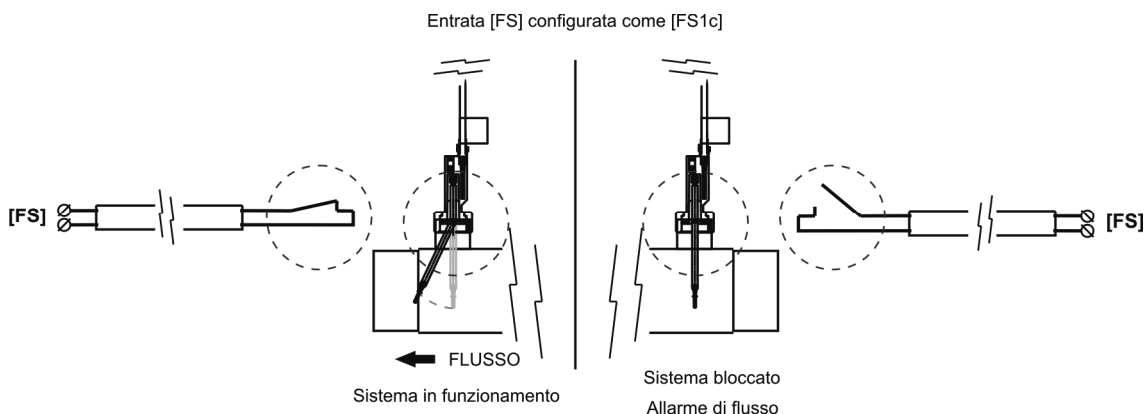


Fig. 16

- **[co] CONTROLLO COPERTURA AUTOMATICA:** entrata per contatto libero di tensione. Questa entrata consente, a seconda dello stato del contatto collegato alla stessa, e posizionato nel quadro elettrico della copertura automatica, di impostare una riduzione della corrente di uscita del sistema su una percentuale del suo valore nominale.

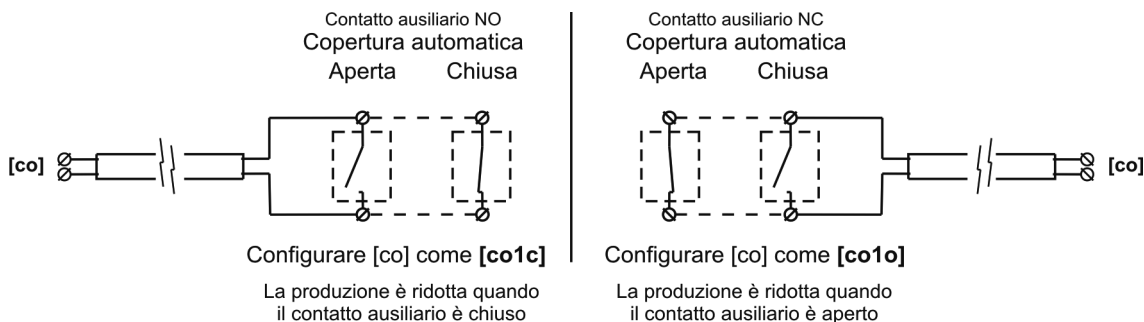
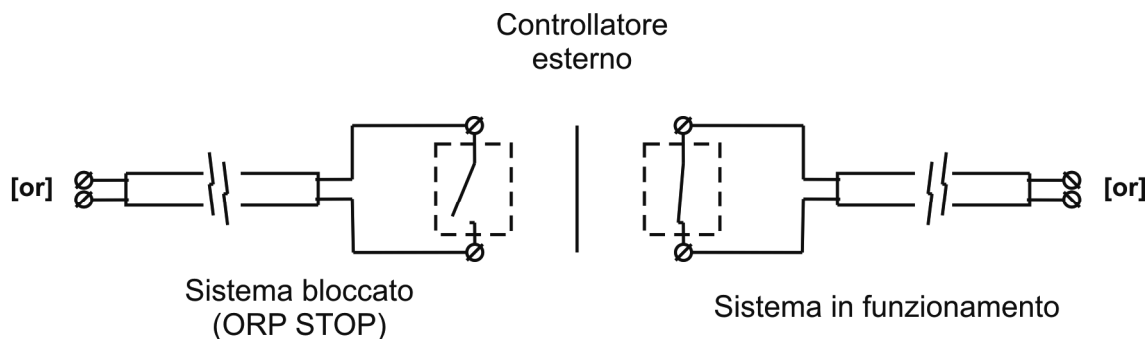


Fig. 17

- **[or] CONTROLLATORE ORP / CLORO RESIDUO:** entrata per contatto libero di tensione. Questa entrata può essere utilizzata per far interagire il sistema di elettrolisi con un controllo esterno (ORP, CLORO RESIDUO, FOTOMETRO, ecc.). Basterà collegare due fili dal contatto libero di tensione situato nel dispositivo di controllo esterno, a l' entrata corrispondente **[or]** situata nella carta di controllo principale di l' unità Smart+.



Configurare [or] come **[or1c]**

Fig. 18

4.8. Avviamento

1. Assicurarsi che il filtro sia perfettamente pulito, e che la piscina e l'impianto non contengano rame, ferro ed alghe, nonché che tutti gli impianti di riscaldamento installati siano compatibili con la presenza di sale nell'acqua.

2. Equilibrare l'acqua della piscina. Questo ci permetterà di ottenere un trattamento più efficace con una minore concentrazione di cloro libero nell'acqua, nonché una vita utile più lunga degli elettrodi insieme ad una minore formazione di depositi calcarei nella piscinae:

a) Il pH deve essere di 7.2-7.6

b) L'alcalinità totale deve essere di 60-120 ppm.

3. Nonostante il sistema AstralPool Chlore Smart+ possa lavorare con un valore di salinità di 4 - 6 g/l, è preferibile cercare di mantenere il livello minimo di sale raccomandato di 5 g/l aggiungendo 5 kg per ogni m³ di acqua, sempreché l'acqua non contenga già sale per propria natura. Non aggiungere il sale attraverso la cella. Aggiungere direttamente nella piscina o nel serbatoio di compensazione (lontano dal canale di sfioro della piscina).

4. Quando si aggiunge il sale, e nel caso in cui la piscina sia utilizzata immediatamente, realizzare un trattamento con cloro. Come dose iniziale, si possono aggiungere 2 g/m³ di acido tricloroisocianurico.

5. Prima di iniziare il ciclo di lavoro, spegnere l'alimentatore ed accendere la pompa del depuratore per 24 ore, allo scopo di assicurare la completa dissoluzione del sale.

6. Dopo di che avviare il sistema per l'ELETTROLISI del SALE, impostando il livello di produzione dello stesso, in modo che si mantenga il livello di cloro libero dentro i livelli raccomandati (0.5 - 1.5 ppm).

NOTE: per potere stabilire il livello di cloro libero si dovrà usare un kit di analisi.

7. In piscine molto assolate o fortemente utilizzate, è consigliabile mantenere un livello di 25-30 g/m³ di stabilizzante (acido isocianurico). In nessun caso, si dovrà superare il livello di 75 g/m³. Questo sarà di grande aiuto per evitare la distruzione del cloro libero presente nell'acqua dovuta all'azione della luce solare.

5. FUNZIONAMENTO:

5.1. Sistema bloccato

Il sistema entra nella modalità "IN ATTESA" premendo il tasto " - [1] fino a che l'indicatore " 0 % " comincia a lampeggiare continuamente. In questa situazione non vi è produzione nella cellula d'elettrolisi.

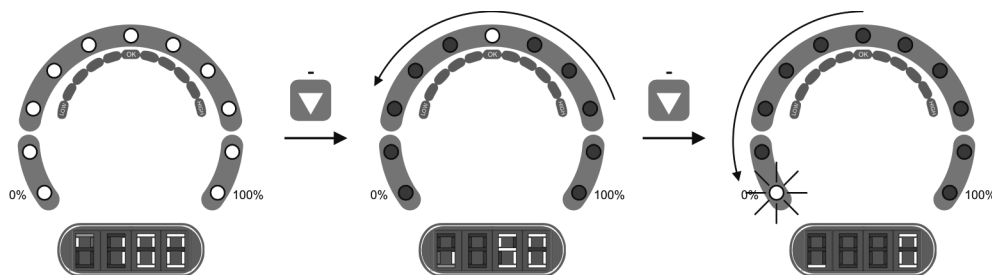


Fig. 19

5.2. Configurazione del sistema

Il sistema AstralPool Chlore Smart+ può essere riconfigurato attraverso un menù accessibile dal pannello di controllo. Per accedere a questo menù arrestare previamente il sistema, come descritto alla sezione 5.1. Una volta arrestato il sistema, mantenere premuto per alcuni secondi il tasto " - [1] fino a quando lo schermo d'informazione del sistema [11] indicherà la parola " CONF ". Per abilitare la selezione di ciascuna delle opzioni di ogni menù, mantenere premuto per 1 secondo circa il tasto " SALT TEST [9]. Una volta selezionato il parametro desiderato per mezzo dei tasti " - [1] / " + [14], confermare mantenendo nuovamente premuto per 1 secondo il tasto " SALT TEST [9] (Fig. 19). Il processo di configurazione consente di stabilire i seguenti parametri operativi di sistema:

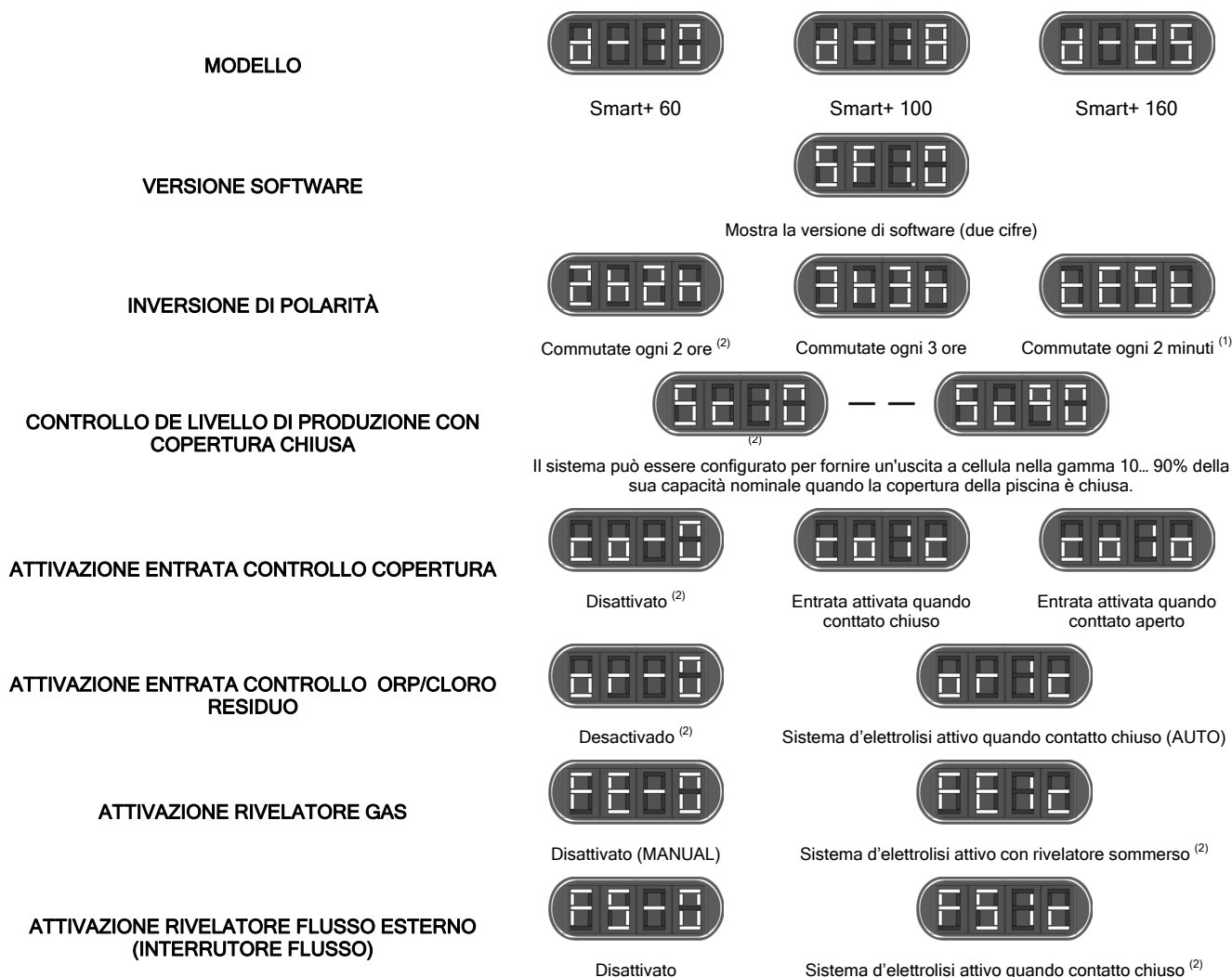


Fig. 20

⁽¹⁾ **ATTENZIONE:** utilizzare questa modalità esclusivamente per lavori di controllo e durante brevi periodi di tempo, in quanto potrebbe danneggiare gli sensori.

⁽²⁾ Valori per difetto di fabbrica.

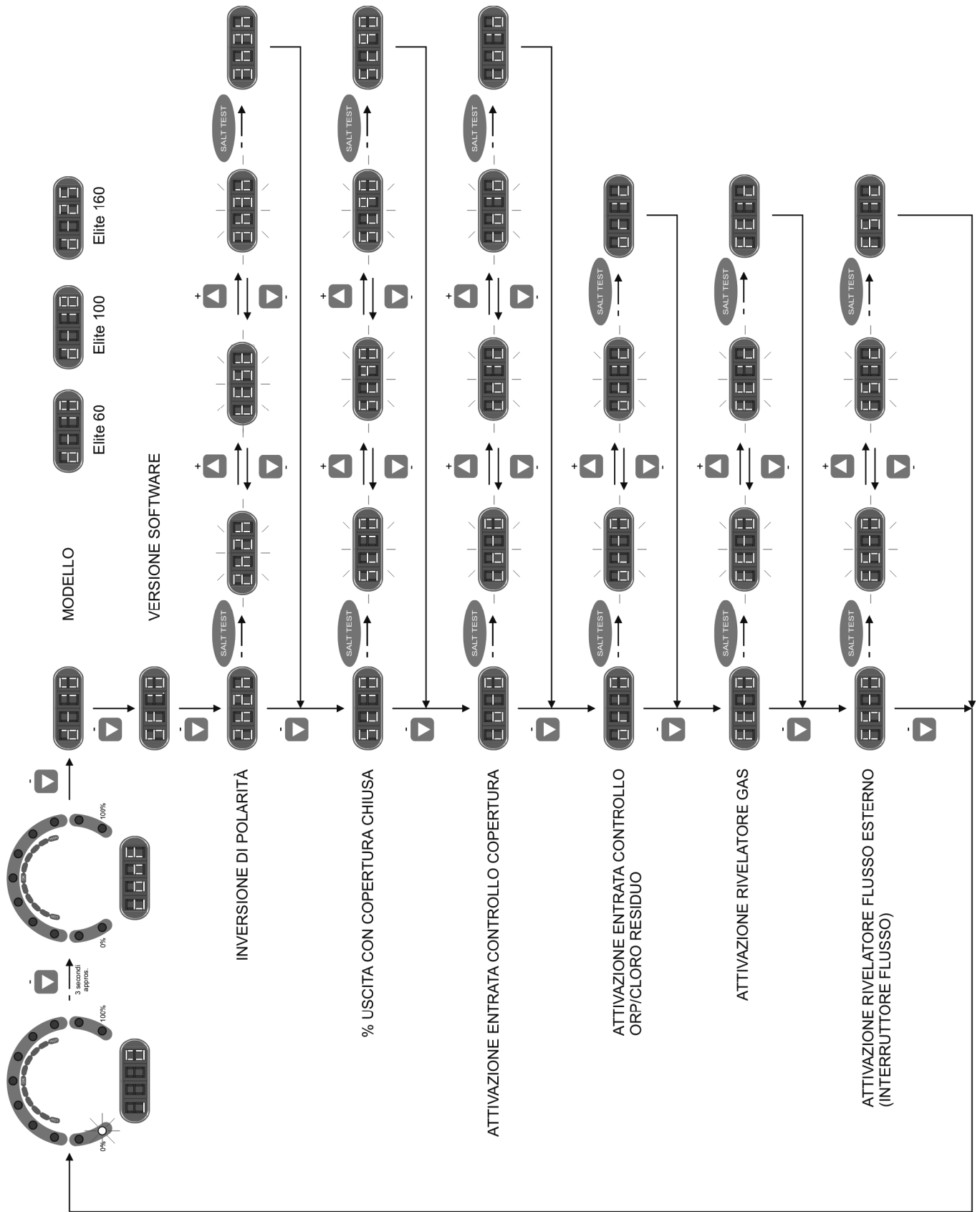


Fig. 21 Diagramma di flusso di programmazione del sistema.

5.3. Selezione del livello di produzione

Per selezionare il livello di produzione desiderato, premere di seguito i tasti “ - ” [1] / “ + ” [14] fino a quando l'indicatore corrispondente al livello di produzione desiderato che lampeggerà costantemente. Lo schermo d'informazione del sistema [11] segnerà il valore corrispondente all'indicatore della scala di produzione [4]. Trascorsi alcuni secondi, il sistema imposterà la produzione sul livello selezionato.

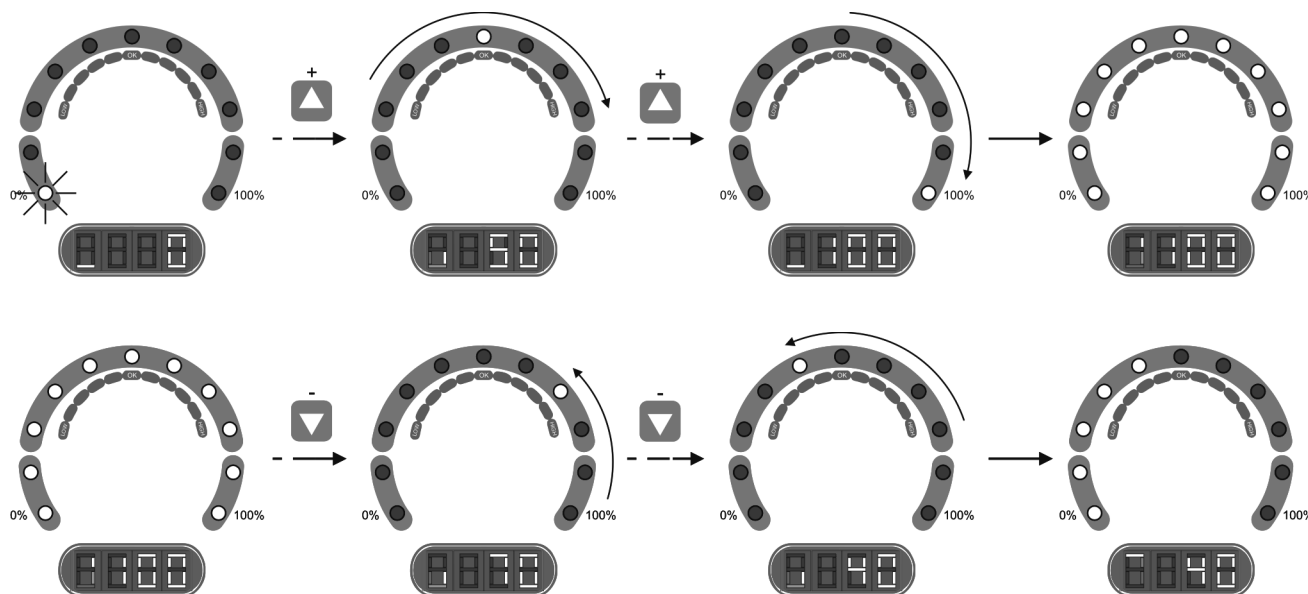


Fig. 22

In condizioni normali il valore di produzione [4] dovrà corrispondere a quello programmato. Ciononostante, nel caso in cui il livello di salinità dell'acqua fosse fuori range (allarme di “ HIGH SALT ” [7] o “ LOW SALT ” [6] attivato), o si verificasse un problema nella cellula d'elettrolisi (allarme “ ELECTRODES ” [13] attivato), il valore di produzione raggiunto [4] potrebbe essere inferiore rispetto a quello programmato ed indicato sullo schermo [11].

❄️ Modo INVERNO: durante i periodi di bassa temperatura dell'acqua, dove la richiesta di cloro sarà bassa, selezionare un livello di produzione [1] di 50-60%, perché in questo modo il consumo di energia e la durata degli elettrodi è ottimizzato.

5.4. Test di salinità

I sistemi AstralPool Chlore Smart+ sono dotati di un sistema integrato per rilevare il livello di salinità dell'acqua della piscina. Per effettuare tale test, premere il tasto “ SALT TEST ” [9]. Durante l'esecuzione del test l'indicatore della produzione oscillerà all'interno del range 20%-80% della scala di salinità [5], indicando alternativamente il testo “ SALT ” e “ TEST ” sullo schermo d'informazione del sistema [11]. Una volta terminato il test, l'indicatore lampeggerà per qualche secondo nella scala [5], sul valore di salinità rilevato (cfr. Fig. 23). Dopo alcuni secondi il sistema tornerà alla modalità di funzionamento normale.

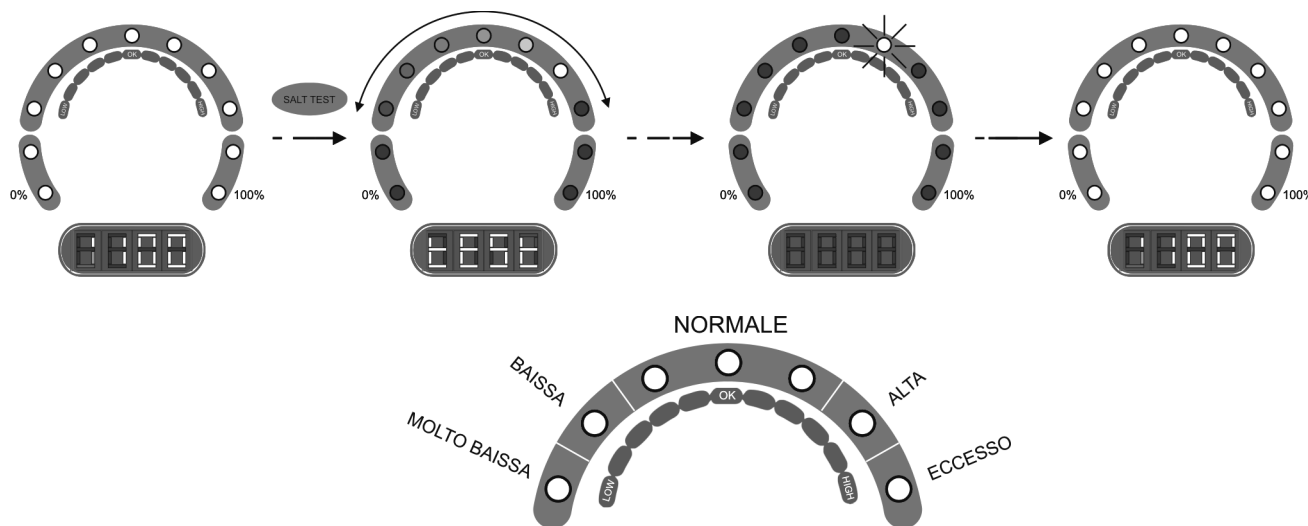


Fig. 23

AVVERTIMENTO:

1. È possibile che il sistema indichi livelli di sale inferiori a quelli reali in caso di temperatura inferiore a 20°C.
2. Il test di salinità non funziona quando il sistema è bloccato da valore d'ORP o allarme di flusso.

5.5. Regolatore di integrato

Il regolatore di pH integrato esce dalla fabbrica calibrato e con i seguenti parametri di programmazione.

Valore programmato di pH = "7.2"

IMPORTANTE: per ottenere una corretta regolazione del pH, assicurarsi che l'alcalinità dell'acqua sia nel range ottimale raccomandato di 80-150 ppm di CaCO₃. Utilizzare un kit per controllare il livello di Alcalinità Totale dell'acqua e, se è necessario, regolarla manualmente.

5.5.1. COLLEGAMENTO DEGLI SENSORI DI PH/ORP

Collegare gli elettrodi pH e ORP in dotazione ai connettori BNC corrispondenti situati alla base dell'unità. (Fig. 24).

5.5.2. COLLEGAMENTO DELLA POMPA DOSATRICE

I sistemi Astralpool Chlore Smart+PH sono dotati d'un connettore sulla loro base per il collegamento d'una pompa dosatrice per il controllo del pH dell'acqua della piscina. La pompa dosatrice può essere collegata mediante un connettore CEE22 fornito in dotazione con il sistema (cfr. Fig. 24).

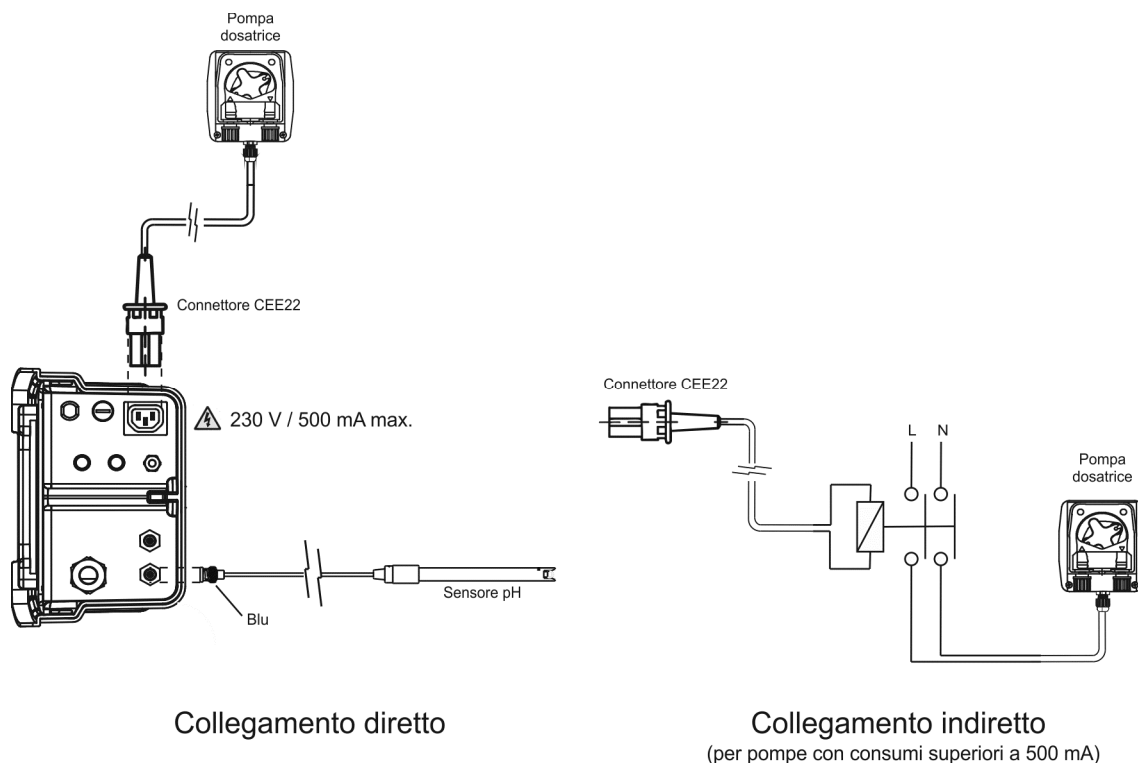


Fig. 24

5.5.3. PROGRAMMAZIONE DEL VALORE DI PH

Mantenere premuto il tasto "SET" [21] fino a quando l'indicatore segni il valore di pH desiderato all'interno del range 7.0 - 7.8 e lasciare una volta selezionato.

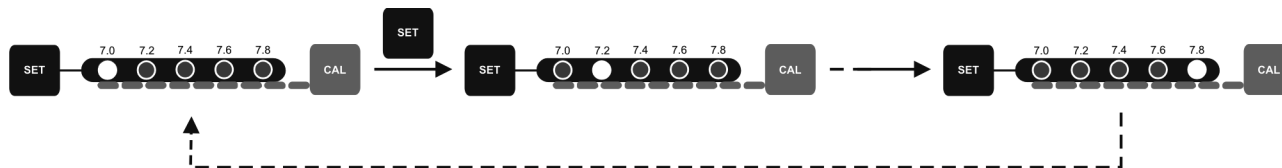


Fig. 25

5.5.4 CONFIGURAZIONE DELL'ARRESTO DI SICUREZZA DELLA POMPA DI DOSAGGIO (FUNZIONE PUMP-STOP)

Il regolatore di pH integrato ha un sistema integrato di sicurezza (FUNZIONE PUMP-STOP) che agiscono sulla pompa dosatrice che permette di evitare i seguenti situazioni:

- Danni alla pompa causati dal suo funzionamento a secco (prodotto pH-minus esaurito).
- Sovra-dosaggio di prodotto minoratore di pH (sensore danneggiato o al termine della vita utile).
- Problemi de regolazione di pH a causa della elevata alcalinità dell'acqua (piscina recentemente riempita, elevati livelli di carbonato).

Quando la funzione PUMP-STOP è abilitata (configurazione in fabbrica), il sistema interrompe la pompa dosatrice trancorso il tempo programmato senza aver raggiunto il setpoint di pH.

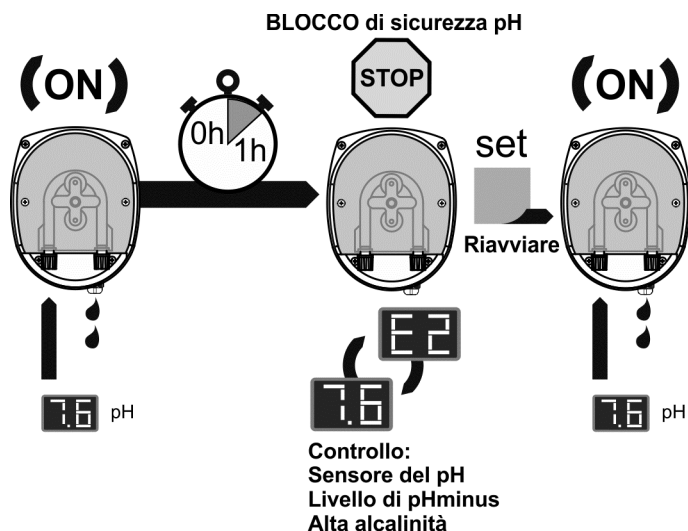


Fig. 25b

La FUNZIONE PUMP-STOP è configurata in fabbrica a 60 minuti. Per modificare questa configurazione, procedere come segue:

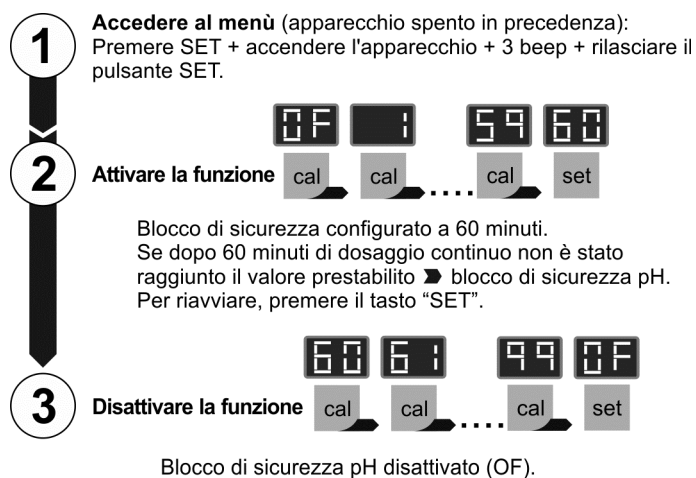


Fig. 25c

5.6. Allarmi

- **LIVELLO DI SALE ALTO**

Qualora sia stato aggiunto del sale in eccesso, la fonte di alimentazione ridurrà automaticamente il livello di produzione rispetto a quello selezionato. L'indicatore "HIGH SALT" [7] rimarrà illuminato. In questo caso svuotare una parte della piscina (per esempio il 10% circa) ed aggiungere dell'acqua fredda per diminuire la concentrazione salina.

- **LIVELLO DI SALE BASSO**

Qualora il livello del sale nell'acqua della piscina sia inferiore a quanto raccomandato, la fonte di alimentazione non potrà raggiungere il livello d'uscita selezionato. L'indicatore "LOW SALT" [6] rimarrà illuminato. È possibile che il sistema indichi un livello di sale basso in caso di temperatura inferiore a 20°C, o se l'elettrodo ha raggiunto la fine della sua vita utile. In questo caso, determinare il livello salino dell'acqua ed aggiungere la quantità di sale necessario. Il tipo di sale comune (NaCl) indicato per l'elettrolisi salina non deve presentare additivi (antinfeltranti, ioduri) e deve essere idoneo al consumo umano. Per conoscere il livello di sale in modo preciso vi raccomandiamo l'utilizzo d'un misuratore portatile di salinità-temperatura.

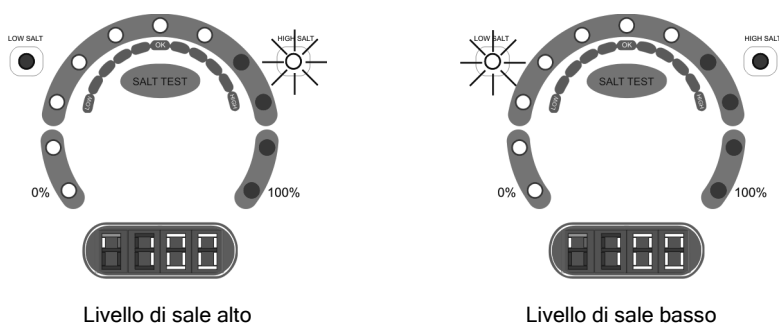
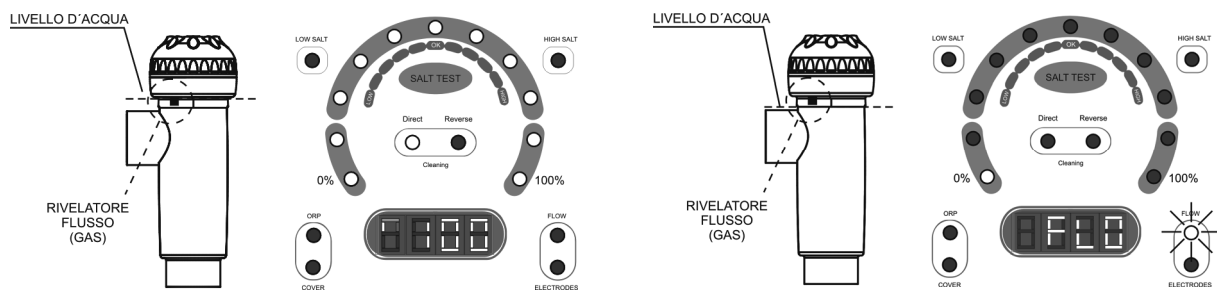


Fig. 26

- **LIVELLO D'ACQUA IN CELLULA/RIVELATORE FLUSSO (GAS)**

Qualora si formi una bolla d'aria o di gas nella parte superiore della cellula d'elettrolisi ed il RIVELATORE DI FLUSSO non sia sommerso, il sistema bloccherà automaticamente la produzione, l'indicatore "FLOW" [12] lampeggerà e sullo schermo d'informazione del sistema verrà visualizzato il messaggio "FLO" [11]. Il sistema verrà riavviato automaticamente non appena ristabilito il passaggio dell'acqua nella cellula o eliminata la bolla.



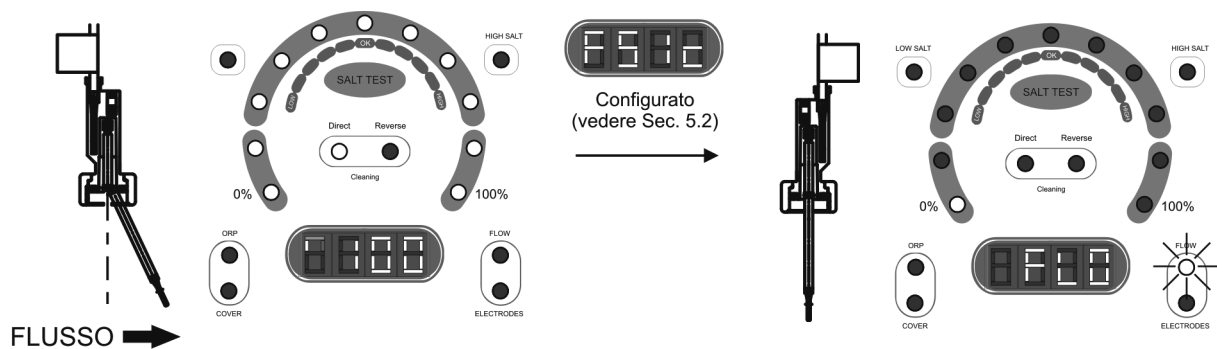
1. Rivelatore di gas sommerso. Sistema operativo.

2. Gas rivelato. Sistema bloccato

Fig. 27

- **RIVELATORE FLUSSO ESTERNO (INTERRUPTORE FLUSSO)**

Se durante la configurazione del sistema (capitolo 5.2) si attiva l'entrata per un interruttore di flusso esterno (valore di default), il sistema bloccherà automaticamente la produzione ed il led "FLOW" [12] lampeggerà e contemporaneamente apparirà il messaggio "FLO" sullo schermo di informazione del sistema [11]. Il sistema si riavvierà automaticamente una volta ristabilito il flusso d'acqua che disattiverà il sensore di flusso.



1. Rivelatore di flusso attivato (contatto chiuso). Sistema operativo.

2. Rivelatore di flusso in riposo (contatto aperto). Sistema bloccato.

Fig. 28

- **ELETTRODI**

Il sistema AstralPool Chlore Elite è dotato d'un indicatore del malfunzionamento degli elettrodi della cellula d'elettrolisi [13]. Il malfunzionamento è dovuto di norma al processo di passivazione degli elettrodi al raggiungimento del termine della loro vita utile. Ciononostante, e sebbene il sistema sia autopulente, un malfunzionamento potrebbe essere dovuto anche alla formazione eccessiva di incrostazioni sugli elettrodi, qualora il sistema venga utilizzato con un'acqua a durezza e pH elevati.

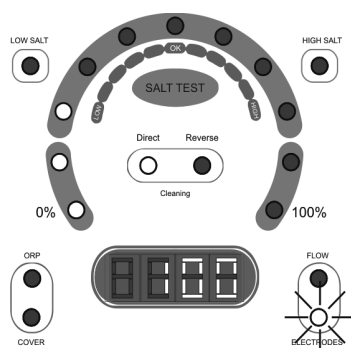


Fig. 29

- **PH / ORP FUORI RANGO**

Il regolatore di pH integrato è dotato di due indicatori di ALLARME, che si illuminano qualora venga rilevato un valore anomalo di pH inferiore a 6.5 " **LOW** "[20] o superiore a 8.5 " **HIGH** "[16]. Quando il regolatore rileva un allarme di PH attivo apre l'uscita di controllo della pompa dosatrice (pH).

Ricordare



Ogni volta che il pH dell'acqua è fuori del rango di controllo **6.5 ... 8.5** la pompa dosatrice collegata al sistema sarà disconnessa, e quindi il sistema non può fare modifiche. Per evitare questa situazione, fare una correzione manuale del pH dell'acqua con un prodotto idoneo (pH minus / pH plus) sulla base della deviazione osservata. Allo stesso modo, se il valore di ORP supera 850 mV, il sistema di trattamento (pompa dosatrice, elettrolisi del sale, ecc) collegato al sistema sarà disconnesso.

6. MANUTENZIONE:

6.1. Manutenzione della cellula d'elettrolisi

La cellula deve essere mantenuta nelle condizioni adeguate per assicurarle una lunga vita. Evitare che si formino incrostazioni calcaree sugli stessi. Il sistema per l'ELETTROLISI del SALE dispone d'un sistema di pulizia automatica degli elettrodi, per questo non è prevista la realizzazione di nessuna pulizia aggiuntiva. Tuttavia, se fosse necessario effettuare la pulizia all'interno della cellula, procedere nel modo seguente:

- Arresti il sistema di elettrolisi ed il resto di apparecchiatura della piscina.
- Chiuda le valvole e svuoti la cellula di elettrolisi.
- Svitare il dado di chiusura situato all'estremo dove si trovano gli elettrodi, ed estrarre il pacchetto degli elettrodi.
- Utilizzare una soluzione diluita di acido cloridrico (una parte di acido cloridrico in 10 parti di acqua), immergendovi il pacchetto degli elettrodi per 10 minuti al massimo.
- NON RASCHIARE NÉ SPAZZOLARE LA CELLULA ELETTROLITICA.

Gli elettrodi d'un sistema per l'ELETTROLISI del SALE sono costituiti da lamine di titanio ricoperte da uno strato di ossidi di metalli nobili. I processi di elettrolisi che si producano sulla sua superficie provocano un'usura progressiva, per ciò, allo scopo di ottimizzare il tempo di durata degli stessi, si dovrebbe tenere conto dei seguenti aspetti:

1. Nonostante si tratti di sistemi per l'ELETTROLISI del SALE AUTOPULENTI, un funzionamento prolungato del sistema a valori di pH superiori a 7,6 in acque di elevata durezza, può produrre l'accumulo di depositi calcarei sulla superficie degli elettrodi. Questi depositi deterioreranno progressivamente il rivestimento, causando una diminuzione della loro vita utile.
2. Puliture/lavaggi frequenti degli elettrodi (come quelli descritti precedentemente) accorceranno la loro vita utile.
3. Il funzionamento prolungato del sistema a salinità inferiori a 3 g/l causa un deterioramento prematuro degli elettrodi.
4. L'utilizzo frequente di prodotti alghicidi con alto contenuto di rame, può provocare la deposizione dello stesso sugli elettrodi, danneggiando progressivamente il rivestimento. Ricordare che il migliore alghicida è il cloro.



ATTENZIONE: un guasto improvviso dei sensori possono causare sovradosaggio del prodotto regolatore del pH. Si dovrebbe prendere misure di sicurezza adeguate per anticipare questa possibilità. Tenete a mente che ad alte concentrazioni di cloro libero, il test colorimetrico con PHENOL RED mostrerà colori anomali, come il reagente degrada quando i livelli di cloro sono troppo alti.

6.2. Calibrazione dell'elettrodo di pH

Il regolatore di pH integrato dispone di due modalità di calibrazione del sensore di pH: "FAST" (veloce) e "STANDARD". Raccomandiamo di effettuarla, almeno, una volta al mese durante il periodo di utilizzo della piscina.

6.2.1. MODO "FAST"

Il modo "FAST" permette la calibrazione rutinaria del sensore di fronte a piccole deviazioni dello stesso **senza necessità di estrarre il sensore dall'impianto né di utilizzare soluzioni campione.**

PROCEDIMENTO:

1. Assicurarsi che il punto dove è inserito il sensore è immerso e che il depuratore sia in ricircolo.
2. Mediante un kit di misurazione di pH misurare il pH attuale dell'acqua della piscina.
3. Premere il tasto "CAL" [18] per 5 sec. circa fino a quando il sistema emetterà un segnale acustico e lasciare il tasto. Sullo schermo che indica il pH [15] lampeggerà la scritta "7.0"
4. Mantenere premuto il tasto "SET" [21] fino a che non appare il valore di pH misurato precedentemente nell'acqua mediante il rispettivo kit. Una volta raggiunto, lasciare e premere il tasto "CAL" [18]. Se non si è rilevato nessun errore, il sistema è calibrato.

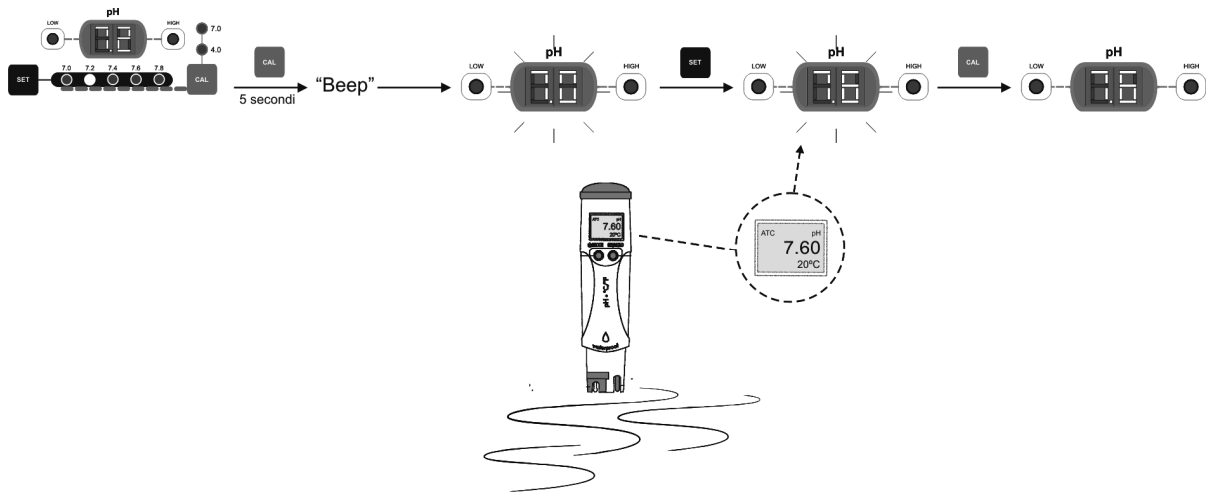


Fig. 30

6.2.2. MODO "STANDARD"

Il modo "STANDARD" permette la calibrazione precisa del sensore mediante l'impiego di due soluzioni campione di pH 7.0 e 4.0, tuttavia richiede l'estrazione del sensore dall'impianto.

PROCEDIMENTO:

IMPORTANTE: prima di procedere alla chiusura delle valvole del by-pass, arrestare il sistema nel pannello di controllo (vedere Sezione 5.1).

1. Estrarre il sensore dal porta-sonde e lavarlo con acqua abbondante.

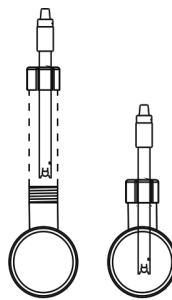


Fig. 31

2. Premere il tasto "CAL" [18] fino a quando il sistema emetterà un segnale acustico, quindi, senza rilasciarlo, premere contemporaneamente "SET" [21] per qualche secondo, fino a che sullo schermo che indica il pH lampeggerà la scritta "7.0". L'indicatore di calibrazione "7.0" [17] rimarrà illuminato.
3. Agitare con cautela il sensore per eliminare le possibili gocce di acqua che vi possono essere rimaste attaccate e introdurlo nella soluzione campione pH=7.0 (colore verde). Agitare delicatamente per alcuni secondi, quindi premere il tasto "CAL" [18]. Una volta stabilizzata la lettura, sullo schermo [15] lampeggerà l'indicazione "4.0". L'indicatore di calibrazione "4.0" rimarrà illuminato [17].

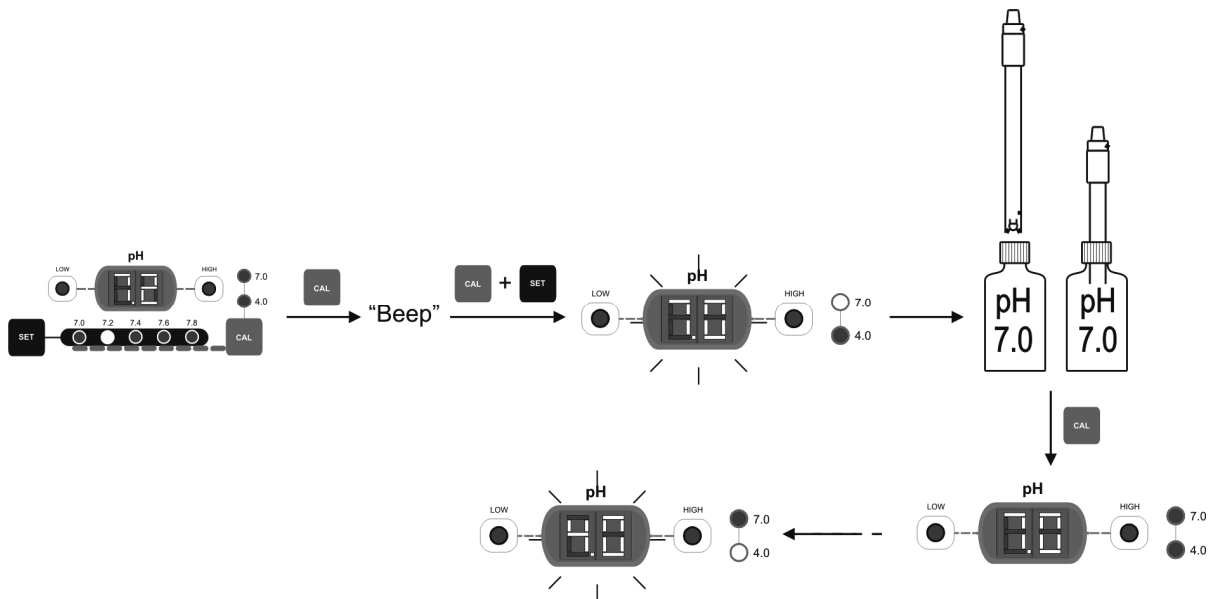


Fig. 32

- Estrarre il sensore dalla soluzione e sciacquarlo con acqua abbondante.
- Agitare delicatamente il sensore in modo da eliminare le possibili gocce di acqua che vi possono essere rimaste attaccate ed immergerlo nella soluzione campione pH=4.0 (colore rosso). Agitare delicatamente per alcuni secondi e premere **"CAL" [18]**. Una volta stabilizzata la lettura, il regolatore uscirà automaticamente dalla modalità "calibrazione" e rimarrà in funzione.

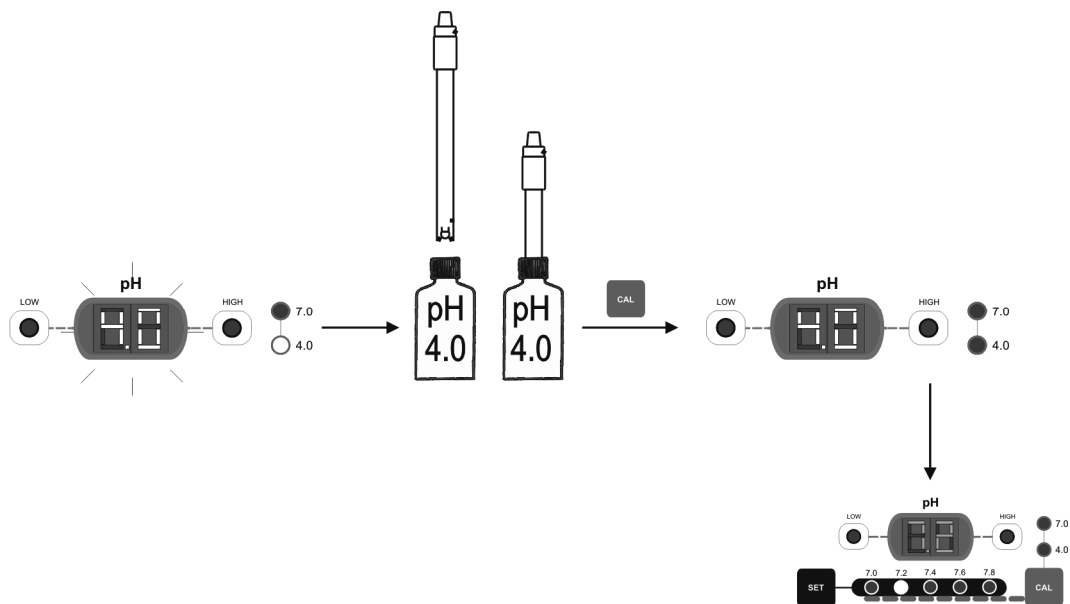


Fig. 33

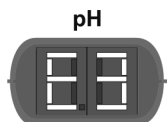
MESSAGGI D'ERRORE:



Se per qualsiasi motivo il processo di calibrazione si dovesse interrompere, il regolatore uscirà automaticamente dalla modalità "calibrazione" dopo alcuni secondi, senza l'intervento dell'utente. In questo caso, apparirà per alcuni istanti l'indicazione **"E1"** nello schermo [15].



Se il valore di pH rilevato durante la calibrazione è molto diverso da quello sperato (p.e., sonda difettosa, etc.), il schermo [15] indicherà **"E2"**, e non permetterà la calibrazione.



Se la misura di pH è instabile durante il processo di calibrazione, apparirà il codice **"E3"** nello schermo [15]. Inoltre non si potrà calibrare il sensore.

6.3. Manutenzione del sensore di pH

- Assicurarsi che la membrana del sensore sia sempre umida.
- Se non si utilizza il sensore per un lungo periodo, conservarlo immerso in una soluzione di conservazione a pH=4.0.
- Per pulire il sensore da possibile sporcizia, evitare di utilizzare materiali abrasivi che possano graffiare la superficie di misurazione.
- Il sensore di pH è un pezzo usurabile e dovrà essere sostituito dopo un certo periodo.**

7. SOLUZIONE DEI PROBLEMI:

Staccare sempre l'apparecchio della rete elettrica prima di intraprendere ogni azione richiesta per risolvere possibili problemi. Qualsiasi problema che non è previsto nella lista seguente dovrà essere risolto da un tecnico autorizzato di AstralPool.

PROBLEMA	SOLUZIONE
L'indicatore di produzione indica sempre "0" in ogni livello di produzione scelto	<p>Verificare lo stato degli elettrodi.</p> <p>Verificare le connessioni tra l'alimentatore e la cellula elettrolitica.</p> <p>Verificare la concentrazione di sale</p>
L'alimentatore non si accende	<p>Verificare che il sistema sia correttamente collegato a 230 V/50-60 Hz nel quadro di manovra della piscina.</p> <p>Verificare lo stato del fusibile situato nella parte inferiore dell'impianto.</p>
Il livello di cloro libero nella piscina è basso	<p>Verificare che il sistema produca cloro nel ritorno della piscina.</p> <p>Assicurarsi che i parametri chimici dell'acqua (pH, cloro combinato, acido isocianurico) siano corretti.</p> <p>Aumentare il tempo di filtraggio.</p> <p>Aggiungere stabilizzante di cloro (acido cianurico) fino a raggiungere un livello di 25-30 g./m³.</p>
Il sistema non attiva la pompa di dosaggio per il controllo del pH	<p>Verificare che il pH dell'acqua è nel range 6.5 ... 8.5.</p> <p>Eseguire una correzione manuale del pH dell'acqua con prodotti idonei (pH minus / pH plus), sulla base della deviazione osservata.</p> <p>Verificare il fusibile che si trova sulla scheda di controllo di pH.</p>
Il controllatore di pH/ORP indica sempre valori estremo, o le letture sono instabili.	<p>Il cavo di connessione del sensore è danneggiato. Pulire i contatti o cambiare il cavo.</p> <p>Il sensore ha una bolla di aria nella zona della membrana. Installare il sensore in posizione verticale. Agitare delicatamente fino a far sparire la bolla.</p> <p>Difetto del sensore. Il cavo di connessione è troppo lungo o è vicino a fonti di interferenza elettromagnetica (motori, etc.). Sostituire il sensore. Installare l'impianto più vicino possibile al sensore.</p>
Impossibile calibrare il sensore di pH/ORP	<p>La soluzione di calibrazione è scaduta o contaminata.</p> <p>Membrana del sensore bloccata. Assicurarsi che la membrana non sia danneggiata. Pulire il sensore con acido diluito in acqua, agitando delicatamente.</p> <p>Difetto del sensore. Sostituire il sensore.</p>
Risposta lenta del sensore	<p>Sensore caricato elettrostaticamente. Durante la fase di calibrazione gli sensori non devono essere asciugati con carta o tessuti in fibra. Pulire esclusivamente con acqua ed agitare delicatamente.</p> <p>Rinnovo insufficiente dell'acqua analizzata (non c'è flusso di acqua nel punto di analisi). Assicurarsi che l'estremo del sensore sia immerso nel punto di analisi, e non ci siano bolle d'aria.</p>

8. DATI TECNICI:

DETTAGLI TECNICI:

Tensione di alimentazione standard

230V AC - 50/60 Hz.

Cavo: 3 x 1.5 mm², lung. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569	0.36 A
Smart+ 100 / 42351 / 52570	0.72 A
Smart+ 160 / 42352 / 52571	0.89 A

Fusibile

Smart+ 60 / 42350 / 52569	2A T (5x20 mm)
Smart+ 100 / 42351 / 52570	3.15A T (5x20 mm)
Smart+ 160 / 42352 / 52571	4A T (5x20 mm)

Tensione d'uscita

8 - 9V DC / Cavo 3 x 4 mm², long. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569	12 A (2x6 A)
Smart+ 100 / 42351 / 52570	24 A (2x12 A)
Smart+ 160 / 42352 / 52571	32 A (2x16 A)

Produzione

Smart+ 60 / 42350 / 52569	10 - 12 g./h.
Smart+ 100 / 42351 / 52570	20 - 24 g./h.
Smart+ 160 / 42352 / 52571	25 - 32 g./h.

Flusso minimo di acqua

Smart+ 60 / 42350 / 52569	2 m ³ /h.
Smart+ 100 / 42351 / 52570	4 m ³ /h.
Smart+ 160 / 42352 / 52571	6 m ³ /h.

Numero di elettrodi

Smart+ 60 / 42350 / 52569	5
Smart+ 100 / 42351 / 52570	7
Smart+ 160 / 42352 / 52571	7

Peso netto

Smart+ 60 / 42350 / 52569	11 Kg.
Smart+ 100 / 42351 / 52570	13 Kg.
Smart+ 160 / 42352 / 52571	15 Kg.

CARATTERISTICHE GENERALI:

Sistema di controllo

- Microprocessore.
- Tastiera a membrana con pulsanti di controllo ed indicatori di funzionamento.
- E/U controllo: 3 entrate (tipo contatto libero di tensione) per stato della copertura automatica e rivelatore di flusso esterno e controllatore de ORP/Cloro residuo.
- Uscita cellula: controllo di produzione (11 livelli discrezionali).
- Rango di salinità / Temperatura: 4 ... 6 g/l. / 15°C - 40°C.

Auto-pulizia

Inversione di polarità automatica

Temperatura d'operazione

0°C à +40°C

Refrigerazione: convezione naturale

Materiale

- Fuente de alimentación
ABS blu
Aluminio
- Cellula d'elettrolisi
Metacrilato blu

Interruttore flusso

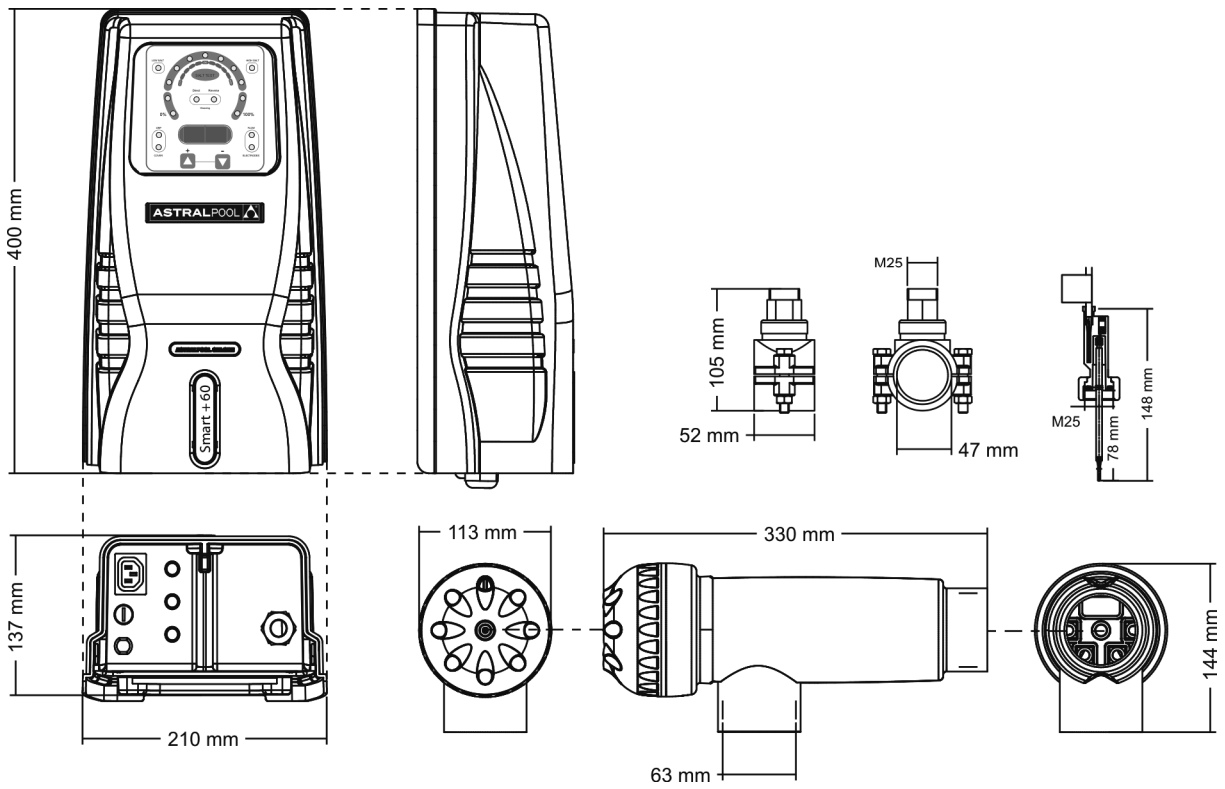
Corpo: plastico (Noryl PPO)
Paletta: plastico (Noryl PPO)
Asse: acciaio inossidabile 1.4571
Magnete: ferrita dura
O-ring: EPDM
IP 54
Cavo 3 m.

Sensore di pH

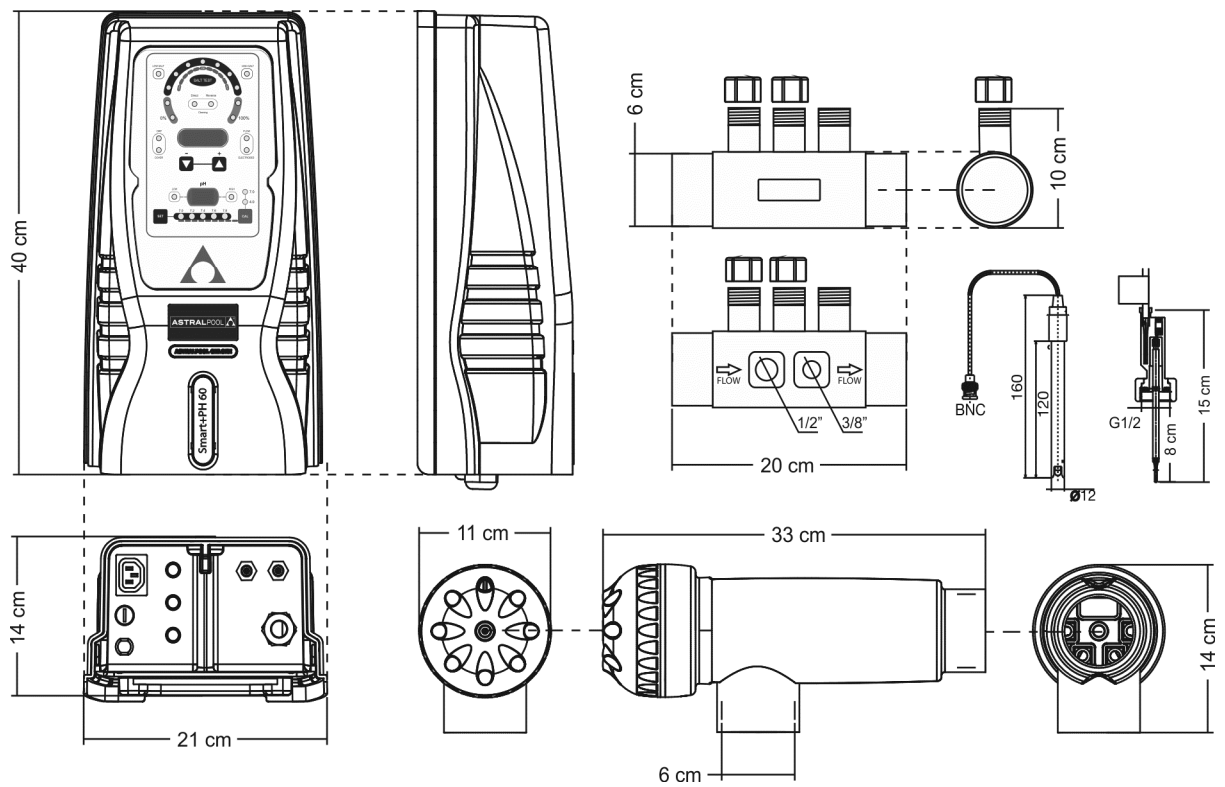
Corpo: plastico (Noryl PPO)
Gamma 0 -14 pH
Elettrolito solido
pH: protettore blu
Cavo: 3 m.

Dimensioni

SMART+



SMART+PH



9. CONDIZIONI DI GARANZIA:

9.1. ASPETTI GENERALI

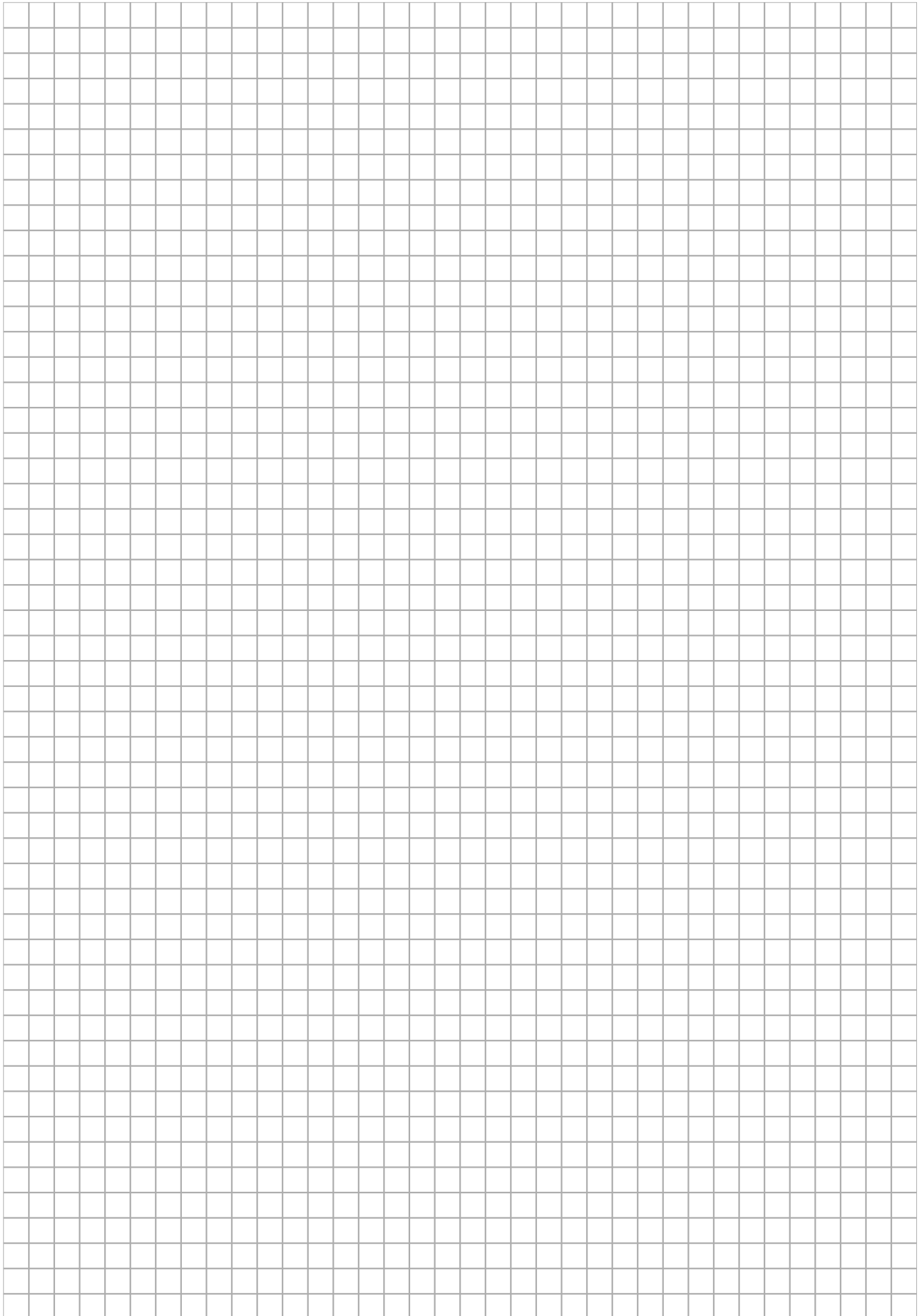
- 9.1.1. Ai sensi delle presenti disposizioni, il venditore garantisce che il prodotto corrispondente a questa garanzia non presenta alcun difetto al momento della consegna.
- 9.1.2. Il periodo totale di garanzia per il prodotto è di 2 ANNI, calcolato dal momento della consegna all'acquirente. L'elettrodo è coperto da una garanzia di 2 ANNI (o 5.000 ore), non estendibile. Il sensore di pH è coperto da una garanzia di 6 MESI, non estendibile.
- 9.1.3. In caso di difetto del prodotto segnalato dall'acquirente al venditore durante il periodo di garanzia, il venditore sarà tenuto a riparare o sostituire il prodotto a proprie spese nel luogo che ritenga opportuno, salvo nel caso in cui ciò risulti impossibile o sproporzionato.
- 9.1.4. Nel caso in cui il prodotto non possa essere riparato o sostituito, l'acquirente potrà richiedere una riduzione proporzionale del prezzo ovvero, qualora il difetto sia sufficientemente importante, la risoluzione del contratto di vendita.
- 9.1.5. Le parti sostituite o riparate in virtù della presente garanzia non estenderanno la durata della garanzia del prodotto originale, sebbene siano coperte da una garanzia propria.
- 9.1.6. Affinché la presente garanzia sia efficace, l'acquirente dovrà poter certificare la data d'acquisto e di consegna del prodotto.
- 9.1.7. Qualora l'acquirente, trascorsi oltre sei mesi dalla consegna del prodotto allo stesso, ne dichiari un difetto, dovrà dimostrarne l'origine e l'esistenza.
- 9.1.8. Il presente Certificato di Garanzia non limita o pregiudica i diritti dei consumatori ai sensi delle vigenti norme legali nazionali di carattere imperativo.

9.2. CONDIZIONI PARTICOLARI

- 9.2.1. Affinché la presente garanzia sia efficace, l'acquirente dovrà seguire strettamente le indicazioni del fabbricante comprese nella documentazione allegata al prodotto, qualora essa risulti applicabile in base alla gamma ed al modello del prodotto.
- 9.2.2. Qualora venga specificato un calendario per la sostituzione, la manutenzione o la pulizia di determinate parti o componenti del prodotto, la garanzia sarà valida solamente nel caso in cui tale tempistica sia stata correttamente rispettata.

9.3. LIMITAZIONI

- 9.3.1. La presente garanzia sarà applicabile unicamente alle vendite eseguite nei confronti di consumatori; per "consumatori" si intendono le persone che acquistino il prodotto per scopi estranei alla rispettiva attività professionale.
- 9.3.2. Non verrà concessa alcuna garanzia a copertura della normale usura dovuta all'utilizzo del prodotto, né per i pezzi, i componenti e/o i materiali fungibili o di consumo (ad eccezione dell'elettrodo)
- 9.3.3. La garanzia non copre i casi in cui il prodotto: (i) sia stato oggetto di uso improprio; (ii) sia stato ispezionato, riparato, mantenuto o manipolato da personale non autorizzato; (iii) sia stato riparato o mantenuto con pezzi non originali o (iv) o sia stato installato o messo in servizio in modo improprio.
- 9.3.4. Qualora la mancanza di conformità del prodotto sia conseguenza di una impropria installazione o messa in servizio, la presente garanzia sarà valida nel caso in cui tale installazione o messa in servizio sia inclusa nel contratto di acquisto-vendita del prodotto e sia stata eseguita dal venditore o sotto la propria responsabilità.
- 9.3.5. Danni e difetti del prodotto dovuti alle seguenti cause:
- Funzionamento a concentrazioni di salinità inferiori a 3 g/l di cloruro sodico e/o temperature inferiori a 15°C (59°F) o superiori a 40°C (104°F).
 - Funzionamento in condizioni di pH superiore a 7,6.
 - Impiego di prodotti chimici non esplicitamente autorizzati.
 - Esposizione ad ambienti corrosivi e/o temperature inferiori a 0°C (32°F) o superiori a 50°C (122°F).



WICHTIG: Das Handbuch mit den Betriebsanleitungen, das Sie in Händen halten, enthält wichtige Information über die anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen für die Installation und Inbetriebnahme. Es ist daher unerlässlich, daß die Anweisungen vom Installateur und vom Benutzer vor der Montage und Inbetriebnahme aufmerksam durchgelesen werden. Bewahren Sie dieses Handbuch auf, falls Sie zu einem späteren Zeitpunkt Informationen über die Funktion dieses Apparates nachschlagen.



Die Entsorgung der Abfälle von elektronischen Haushaltsgeräten bzw sonstigen elektronischen Produkten in der Europäischen Union.

Alle Produkte die mit diesem Symbol markierte sind, zeigen an, das diese nicht mit den restlichen elektronischen Haushaltsgeräten zusammen entsorgt werden dürfen. Die Verantwortung liegt beim Benutzer, das die elektronischen Abfälle in die jeweiligen wiederverwertbaren Vorrichtungen entsorgt werden. Die richtige Behandlung und Verarbeitung von diesen Abfällen, trägt wesentlich zur Erhaltung der Umwelt und zur Erhaltung der Gesundheit der Benutzer bei. Um eine präzise information über die Abholtellen von den Abfällen zubekommen, nimmt man Kontakt mit den Verantwortlichen der lokalen Stelle auf.

Für eine optimale Leistung des Astralpool Chlore Salzelektrolysesystems wird empfohlen, die folgenden Anweisungen zu befolgen:

1. ÜBERPRÜFEN SIE DEN INHALT DER VERPACKUNG

Im Inneren der Kiste befindet sich folgendes Zubehör:

	Smart+	Smart+PH
Netzgerät	●	●
Elektrolysezelle	●	●
Flussdetektor	●	●
Quetschverschraubung 50 mm - 1/2"	●	
pH Sensor		●
Kalibrierungslösungen [pH 7.0 (Grün) / pH 4.0 (Rot)]		●
Sensorenhalter		●
Stecker CEE22 für Dosierungpumpe		●
Betriebshandbuch	●	●

2. ALLGEMEINE KENNZEICHEN:

Nach der Montage Ihrer Astralpool Chlore SALZELEKTROLYSE-SYSTEM ist es nötig, eine Menge Salz in Wasser aufzulösen. Dieses Salzwasser fließt durch die Elektrolysezelle, die sich in der Kläranlage befindet. Die Salzelektrolyse-Anlage besteht aus zwei Bestandteilen: die Elektrolysezelle und das Netzgerät . Die Elektrolysezelle enthält eine bestimmte Anzahl an Titanplatten (Elektroden), so dass, wenn man durch sie Elektrostrom fließen lässt und die Salzlösung durch sie fließt, freies Chlor erzeugt wird.

Die Unterhaltung eines bestimmten Chlorstandes im Poolwasser garantiert seine sanitäre Qualität. Eine Astralpool Chlore SALZELEKTROLYSE-ANLAGE stellt dann Chlor her, wenn das Strömungssystem des Pools (Pumpe und Filter) in Betrieb sind. Das Netzgerät verfügt über verschiedene Alarmeinheiten, die sich bei einem anomalen Verhalten der Anlage in Gang setzen und über ein Produktionsüberwachungssystem das über einen Mikroprozessor gesteuert wird.

Das Astralpool Chlore Salz-Elektrolyse-System verfügt über ein automatisches Reinigungssystem, das Kalkablagerungen an den Elektroden vorbeugt. Außerdem gehört eine automatische pH-Kontrollvorrichtung zu den Systemen der **Smart+PH**-Serie.

BESCHREIBUNG	MODELL		
	Smart+ 60 - Cod. 42350 Smart+PH 60 - Cod. 52569	Smart+ 100 - Cod. 42351 Smart+PH 100 - Cod. 52570	Smart+ 160 - Cod. 42352 Smart+PH 160 - Cod. 52571
Standard-Gebrauchsspannung	230 V AC, 50/60 Hz.		
Ausgang (dc)	12 A	24 A	32 A
Erzeugung (g/h)	10 - 12	20 -24	25 - 32
Flussdetektor	Gasdetektor + Strömungsschalter		
Salzgehalt/Temperatur rank	4 - 6 g./l. / 15°C - 40°C		
Elektroden	Titan mit SELBSTREINIGENDER Beschichtung Geschätzte Lebenszeit: 10.000 - 12.000 Betriebsstunden (abhängig von der Wasserart) ⁽²⁾		
Erzeugungssteuerung	0 - 100 % (11 Erzeugungsniveaus)		
Abdeckungssteuerung	Eingang für Potenzial-freien Kontakt Produktionssenkung mit Steuertafel bei geschlossener Abdeckung programmierbar [10 ... 90%]		
Polaritätswechsel	2 ⁽¹⁾ / 3 Stunden programmierbar (Jumper auf der Platine)+ Testmodus		
Externe Steuerung	Zwei Eingänge für Potenzial-freien Kontakt für Strömungsschalter und ORP/RESTCHLOR-Regler Mit Steuertafel programmierbare Kontaktlogik		
Salzstufenschutz	Automatischer Produktionsschutz		

⁽¹⁾ Vom Werk programmierte Vorgabewerte

⁽²⁾ Unter idealen Bedingungen: Salzgehalt (6 g/l), pH (7.2), Wasserhärte (120 mg/l) und Kleinste Durchflussmenge.

BESCHREIBUNG	MODELL		
	Smart+PH 60 - Code 52569	Smart+PH 100 - Code 52570	Smart+PH 160 - Code 52571
Messbandbreite	0.0 - 9.9 (pH)		
Steuerbandbreite	7.0 - 7.8 (pH)		
Genauigkeit	± 0.1 pH		
Kalibrierung	Automatisch anhand von Musterlösungen		
Steuerausgänge [pH]	Ein 230 VAC / 500 mA Ausgang zum Anschluss der Dosierungspumpe		
pH-Sensor	PPO-Gehäuse, Bereich 0 - 14 (pH), fester Elektrolyt		
Strömungsschalter	Gehäuse / Schaufel aus PPO Noryl GFN3, Edelstahlwelle 1,4571, EPDM Dichtung		

3. SICHERHEITSHINWEISE UND EMPFEHLUNGEN:

- System muß von qualifiziertem Personal angebracht werden.
- Unfallverhütungsmaßnahmen sowie gültige Vorschriften für Elektroanlagen beachten.
- Der Hersteller haftet in keinem Fall für Montagen, Installationen oder Inbetriebnahmen oder für jegliche Handhabung oder den Einbau von Komponenten, die nicht im Werk des Herstellers erfolgten.
- Die AstralPool Chlore Salzelektrolyse Systeme (42350, 42351, 42352, 52569, 52570, 52571) funktionieren mit 230 V AC / 50-60 Hz. Versuchen Sie niemals, den System umzubauen, damit er mit einer anderen Spannung funktioniert.
- Überprüfen Sie, ob alle Anschlüsse richtig sitzen, um Wackelkontakte und deren Überhitzung zu vermeiden.
- Vor dem Einbau oder Austausch eines Systembauteils darauf achten, dass es vorher von der Versorgungsspannung getrennt wurde. Nur von AstralPool gelieferte Ersatzteile einsetzen.
- Da das Gerät relativ viel Hitze erzeugt, muss es an einem gut durchlüfteten Ort installiert werden und die Belüftungsöffnungen dürfen durch keinerlei Objekte verschlossen werden.
- Die Astralpool Chlore SalzElektrolyse Systeme (42350, 42351, 42352, 52569, 52570, 52571) entsprechen dem Schutzgrad IP24. Sie dürfen niemals an Orten installiert werden, die überschwemmt werden können.
- Besitzt das Elektrolysegerät keinen Abdeckungsdetektor, muss die Geräteleistung bei abgedecktem Schwimmbad auf ein Minimum gesenkt werden. Andernfalls könnte Chlorüberschuss entstehen, der das Schwimmbadmaterial beschädigen könnte.

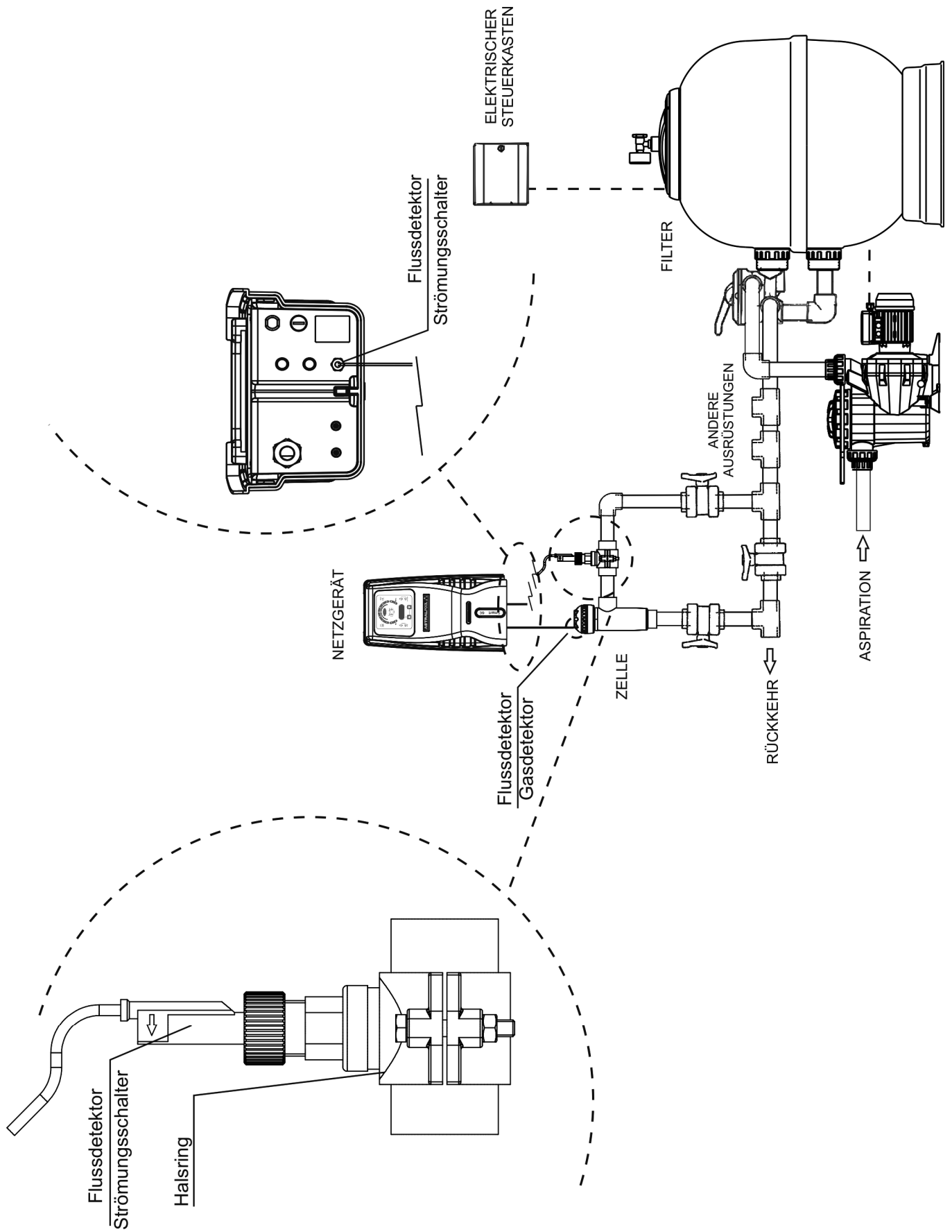


Abb. 1a. **Smart+ System**. Empfohlenes Installation Diagramm.

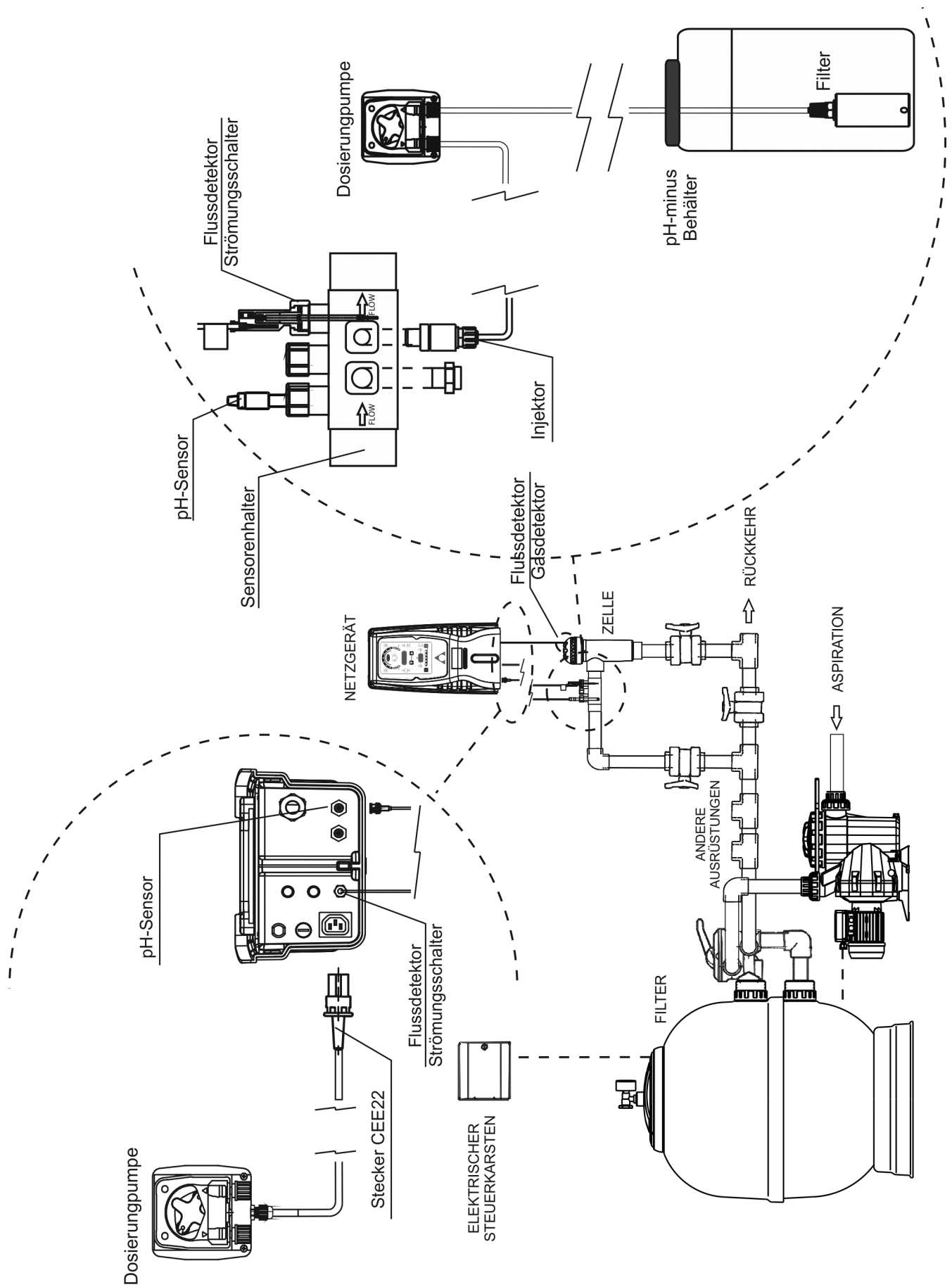


Abb.1b. **Smart+PH System**. Empfohlenes Installation Diagramm.

4. MONTAGE:

4.1. Netzgerät

Das NETZGERÄT der Astralpool Chlore System immer SENKRECHT und auf einer festen Oberfläche (Mauer) montieren, so wie es im Montageplan dargestellt ist (Abb. 1). Um einen optimalen Erhaltungszustand zu erreichen, empfiehlt es sich das Gerät an einer trockenen und gut durchlüfteten Stelle zu montieren. Das NETZGERÄT der Astralpool Chlore System sollte nicht der Witterung ausgesetzt sein, denn es ist nicht Wasserdicht.

Vermeiden Sie insbesondere die Bildung ätzender Korrosionsmedien wegen der PH-vermindernden Lösungen (genau gesagt, die Formeln mit „HCl“-Salzsäure). Das Astralpool Chlore System nicht in der Nähe der Lagerungsorte dieser Produkte montieren. Wir empfehlen dringlichst die Benutzung von Produkten auf der Basis von Natriumhydrogensulfid oder aufgelöster Schwefelsäure.

Der Anschluss des Netzgerätes an das Stromnetz muss im elektrischen Steuerkasten der Filteranlage erfolgen, so dass die Pumpe und das Astralpool Chlore System gleichzeitig angeschlossen werden.

4.2. Elektrolysezelle

Die Elektrolysezelle besteht aus durchsichtigem Polymer und in ihrem Innern befinden sich die Elektroden. Die Elektrolysezelle sollte an einer trockenen, nicht der Witterung ausgesetzten Stelle, installiert werden und **immer nach dem Filtersystem angeschlossen werden**. Wenn noch andere Elemente zur Anlage gehören wie z. B. Wärmepumpen, Steuerungssysteme, usw., sollten diese immer vor dem Elektrolysesystem angeschlossen werden.

Die Elektrolysezelle sollte an einer gut erreichbaren Stelle installiert werden, so dass der Benutzer die Elektroden gut erreichen kann. Am besten ist es, wenn die Elektrolysezelle **VERTIKAL** auf der Rohrleitung montiert wird und mit zwei Ventilen vom Rest der Anlage getrennt werden kann; dies erleichtert die Wartungsarbeiten ohne dass dazu das Schwimmbad ganz oder teilweise geleert werden muss.

Falls die Zelle im by-pass montiert wird (empfohlene Option), muss ein Ventil zur Regulierung der Strömung installiert werden. Bevor Sie mit der entgeltigen Montage des Systems beginnen, sollten Sie folgende Ratschläge beachten:

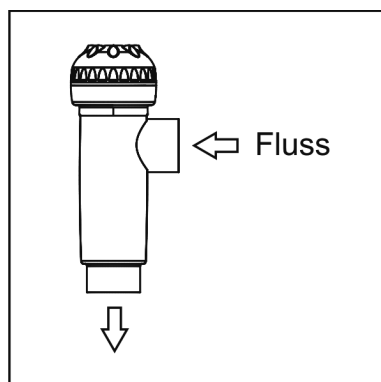


Abb. 2

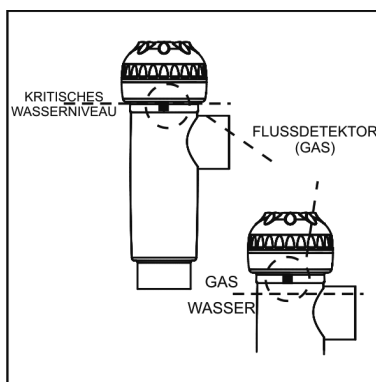


Abb. 3

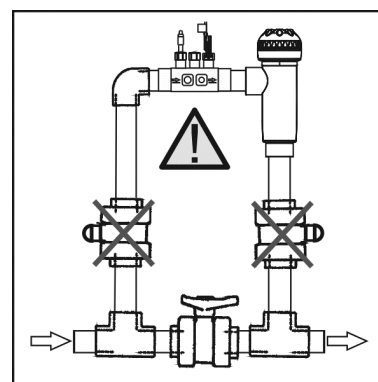


Abb. 4

1. Die in der Zelle angegebene Strömungsrichtung muss unbedingt beachtet werden. Die in der Tabelle „TECHNISCHE ANGABEN“ angegebene Mindestdurchflussmengen für die verschiedenen Modelle, müssen vom Umlaufsystem eingehalten werden. (Siehe Absatz 8).

2. Das Flussdetektor wird aktiviert wenn kein Wasserumlauf (Strömung) in der Zelle registriert wird oder wenn dieser sehr gering ist. Wenn das Gas bei der Elektrolyse nicht abgelassen wird, entstehen eine Blase welche die Hilfelektrode elektrisch isoliert (elektronische Detektion). Daher, wenn die Elektroden in die Zelle eingeführt werden, sollte sich die Niveausonde (Hilfelektrode) im oberen Bereich der Zelle befinden. Am besten sollten Sie die Hilfelektrode so plazieren wie auf der Abbildung dargestellt ist. Um eine übermäßige Schwingung der Elektroden zu vermeiden, sollten diese im Inneren der Zelle parallel zur Wasserströmung gelegt werden .

3. **ACHTUNG:** wenn beide Ventile, Eingangs- und Ausgangsventil zur Rohrleitung, dort wo die Elektrolysezelle angeschlossen ist, gleichzeitig geschlossen werden funktioniert der Strömungs-Messer nicht richtig und kann sogar beschädigt werden. Obwohl dies eine ausgesprochen ungewöhnliche Situation darstellt, da das Astralpool Chlore Smart+ System einen zusätzlichen externen Flussdetektor (Flussschalter) besitzt, **kann sie vermieden werden, indem das Rückflussventil zum Schwimmbad nach dem Einbau des Geräts verriegelt wird**. Somit kann es nicht aus Versehen manipuliert werden.

Man kann sie auch an einer anderen Stelle montieren, aber nur dann, wenn eine geringe Strömung registriert werden kann.

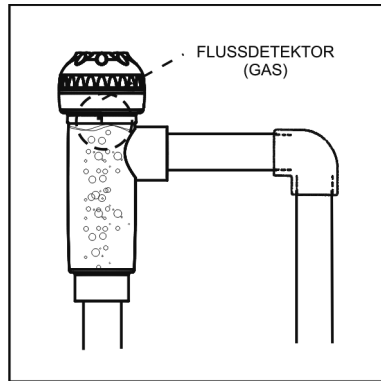


Abb. 5

Empfohlene Installation

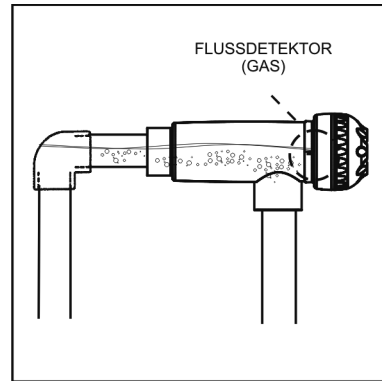


Abb. 6

**Eralubte Installation
(nicht empfohlen)**

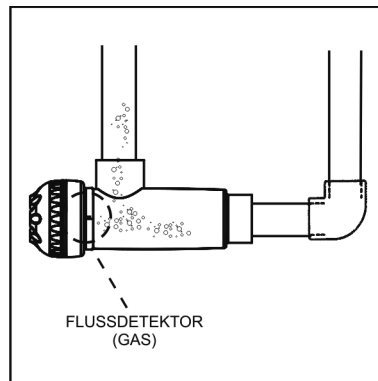


Abb.7

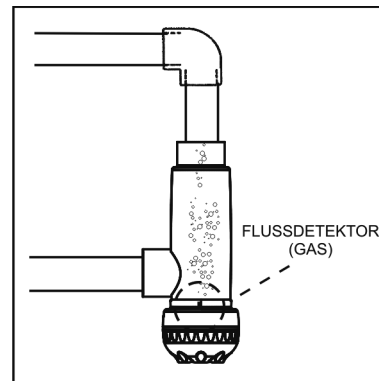


Abb. 8

Nicht erlaubte Installationen

Die Elektroden müssen in das Innere der Elektrolysezelle eingebaut werden, indem die Zentralelektrode der Baugruppe durch die Führungen im oberen und unteren Gehäuseteil der Zelle eingesetzt wird.

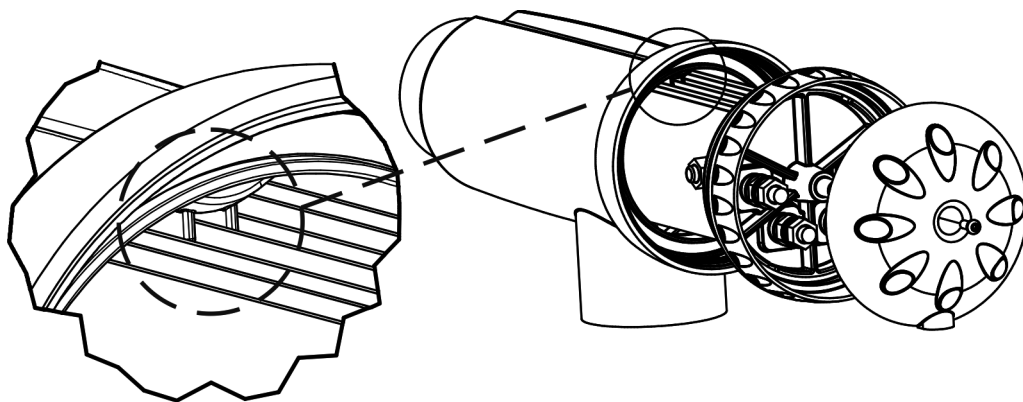


Abb. 9a

4.3. Elektrische Anschlüsse der Elektrolysezelle

Zusammenschluss zwischen der Elektrolysezelle und dem Netzgerät so wie auf der Abbildung dargestellt ist durchführen.. Wegen der relativ hohen Stromstärke, sollten die Stromkabel die mit der Elektrolysezelle verbunden sind, in keinem Fall gekürzt oder getrennt werden, ohne vorher den zugelassenen Fachhändler von ASTRALPOOL zu befragen. Das Anschlusskabel zwischen Zelle und Netzgerät muss die in diesem Handbuch angegebene Dicke einhalten: Smart+ 60 / 42350 / 52569, 7.5 m.; Smart+ 100 / 42351 / 52570, 4 m.; Smart+ 160 / 42352 / 52571, 3 m.

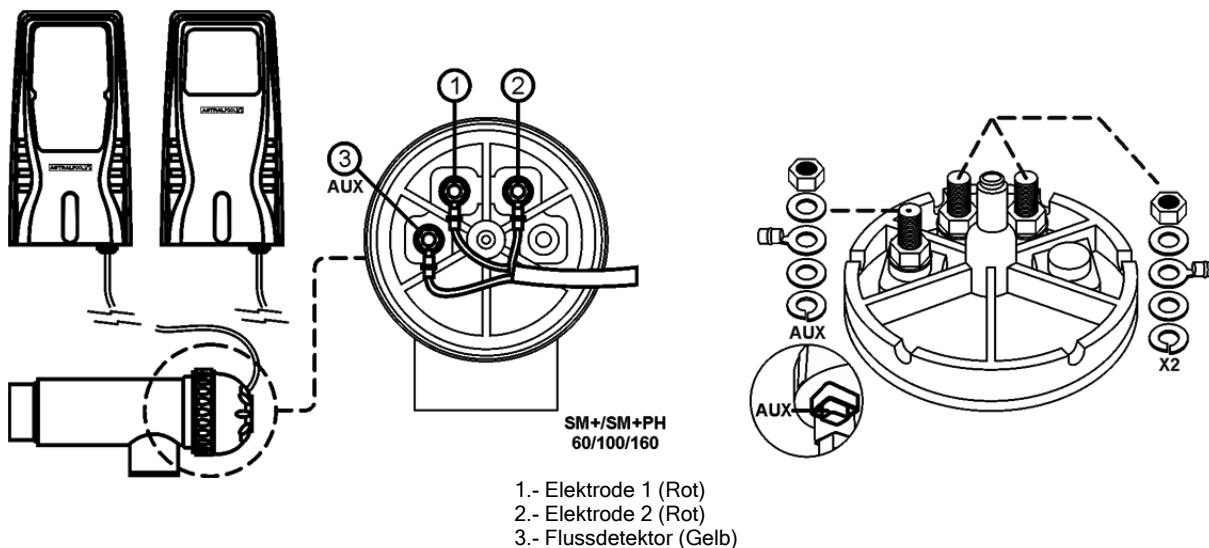


Abb.9b

4.4. Einbau externer Flussdetektor

SMART+ SYSTEME (Codes 42350, 42351, 42352)

Außer dem in allen Astralpool Chlore Geräten eingebauten internen Flussdetektor (Gasdetektor) enthalten die Systeme der Smart+-Serie einen zusätzlichen mechanischen Flussdetektor (Flussschalter).

1. Die zum Lieferumfang gehörende Quetschverschraubung an einem Teil der Rohrleitung anbringen, der sich am Eingang der Elektrolysezelle befindet. Die Manschette muss immer waagrecht zum Boden (siehe Abb. 4) angebracht werden.
2. Den zum Lieferumfang gehörenden Durchflussdetektor (Durchflussschalter) immer senkrecht an der Manschette (Abb. 10a) anbringen.
3. Auf dem Flussdetektorkopf ist ein Pfeil markiert. Darauf achten, dass der Pfeil parallel zur Rohrachse steht und in Wasserflussrichtung zeigt (Abb. 11a).
4. Bauen Sie den Flussdetektor nicht in der Nähe von ferromagnetischen Gegenständen ein. Diese Gegenstände können die Funktionsweise der im Inneren befindlichen Magnetvorrichtung beeinflussen und die Zuverlässigkeit reduzieren.

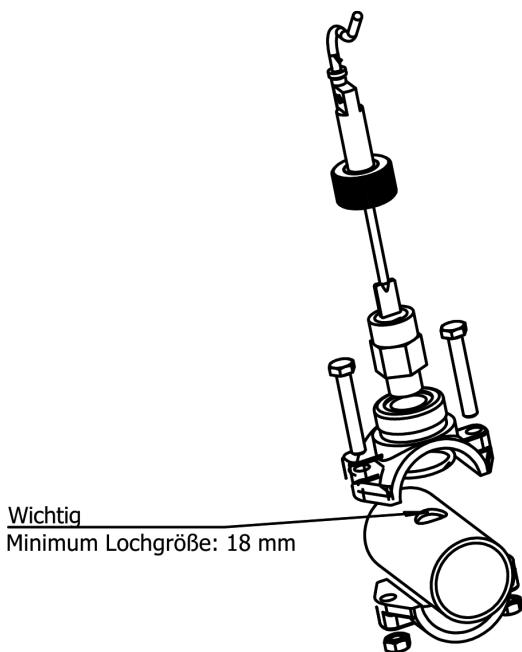


Abb. 10a

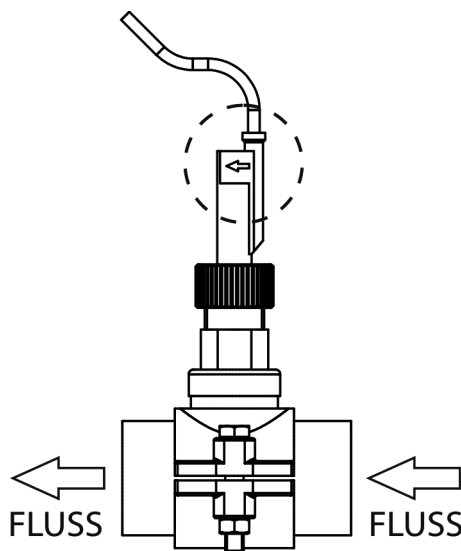


Abb. 11a

SMART+PH SYSTEME (Codes 52569, 52570, 52571)

Außer dem in allen Astralpool Chlore Geräten eingebauten internen Flussdetektor (Gasdetektor) enthalten die Systeme der Smart+-Serie einen zusätzlichen mechanischen Flussdetektor (Flussschalter).

1. Sensorhalter aus dem Lieferumfang auf ein Rohrstück am Eingang der Elektrolysezelle kleben. Der Sensorhalter muss immer waagrecht zum Boden eingebaut werden (siehe Abb. 4), so dass die Gewindeeingänge (1/2" - 3/8") für eine spätere Installation der Dosierpumpendüse und der Erdung (optional) zur Verfügung stehen.
2. Flussdetektor (Flussschalter) aus dem Lieferumfang immer senkrecht in den mit dem Gerät gelieferten Sensorträger einbauen (Abb. 10b).
3. Auf dem Flussdetektorkopf ist ein Pfeil markiert. Darauf achten, dass der Pfeil parallel zur Rohrachse steht und in Wasserflussrichtung zeigt (Abb. 11b).
4. Bauen Sie den Flussdetektor nicht in der Nähe von ferromagnetischen Gegenständen ein. Diese Gegenstände können die Funktionsweise der im Inneren befindlichen Magnetvorrichtung beeinflussen und die Zuverlässigkeit reduzieren.

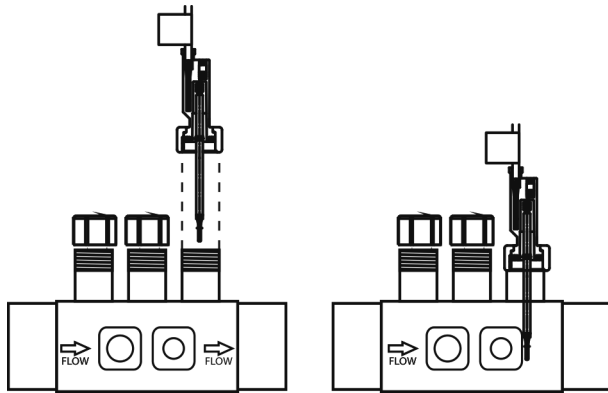


Abb. 10b

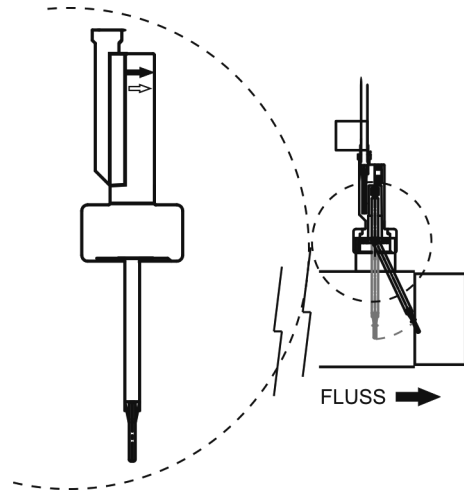


Abb. 11b

4.5. pH Sensoreinbau (nur in SMART+PH-Geräten).

1. Die mit dem Gerät gelieferten pH-Sensor in die entsprechenden Sensorträgerlagerungen einsetzen. (Abb. 12).
2. Zu diesem Zweck müssen die Muttern der Verschraubungen gelöst und die Sensoren darin eingesetzt werden.
3. Die pH-Sensor muss so in den Anschlussstutzen eingeführt werden, dass der Sensor, der sich an seinem äußerem Ende befindet, immer im Wasser eingetaucht ist das durch die Leitungen fließ.
4. **Die pH-Sensor sollte am besten immer senkrecht installiert werden oder mit einer maximalen Neigung von 40° (Abb. 13).**

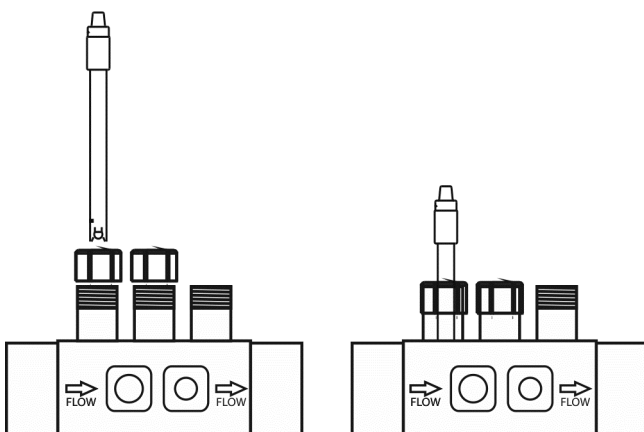


Abb. 12

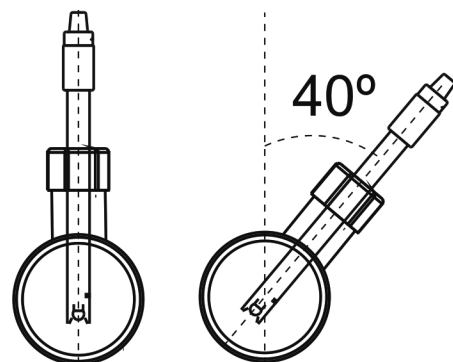
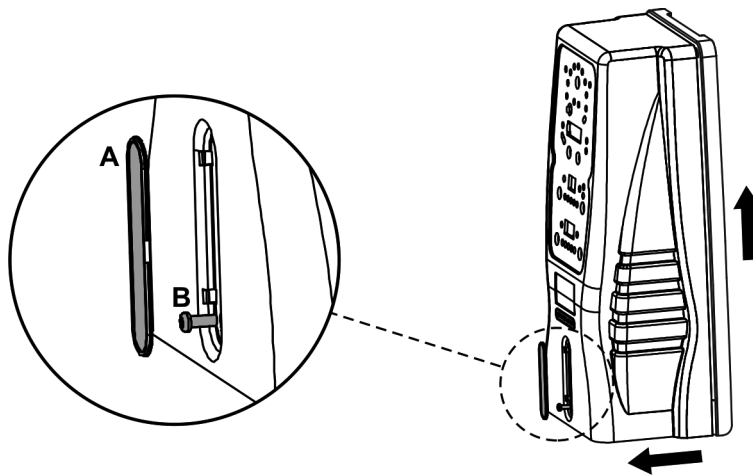


Abb. 13

4.6 Abnahme des Gehäuses

1. Nehmen Sie die Zierverkleidung (A) von der vorderen Gehäusesseite ab.
2. Lösen Sie die Befestigungsschraube (B) am unteren Teil des Geräts.
3. Nehmen Sie das Gehäuse ab, indem Sie es langsam nach oben und nach vorn ziehen.



4.7. Steuerungen und Anzeigeleuchten

Die AstralPool Chlore **Smart+** Salzelektrolysesysteme sind mit einer auf der Vorderseite befindlichen Steuertafel ausgestattet (Abb. 14a).

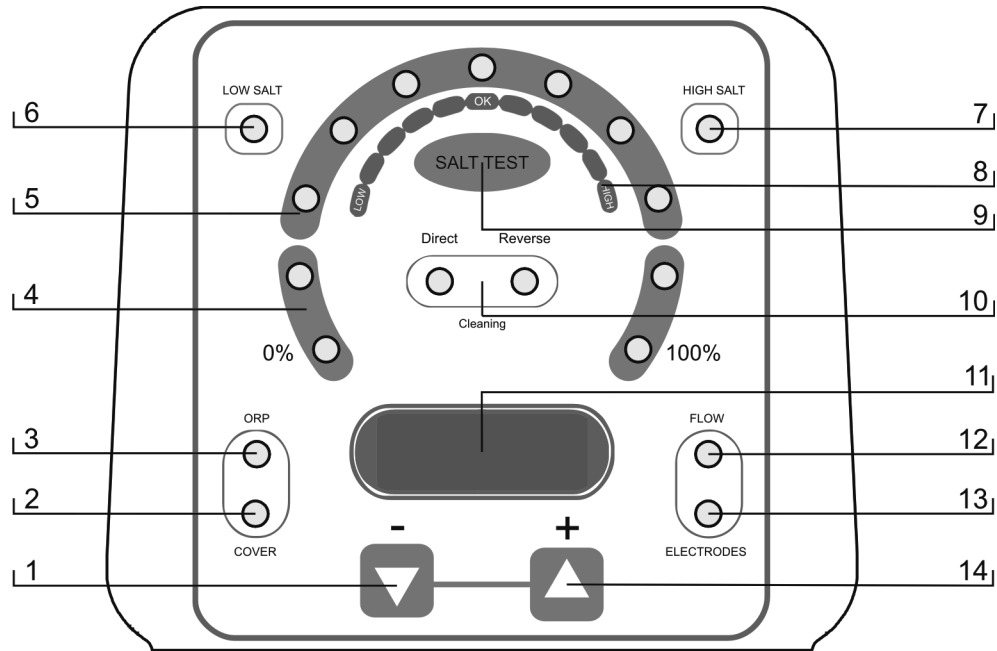


Abb. 14a.

1. „-“ Taste (Produktion senken / Bewegen in den Programmiermenüs des Systems)
2. Kontrollanzeiger AUTOMATISCHE ABDECKUNG eingeschaltet
3. ORP KONTROLLanzeiger eingeschaltet
4. Produktionsskala (%)
5. PRODUKTIONSSKALA + SALZTEST
6. Anzeiger NIEDRIGER SALZGEHALT
7. Anzeiger HOHER SALZGEHALT
8. SALZGEHALT-Skala (qualitativ)
9. Taste für „SALZGEHALTSTEST“
10. SELBSTREINIGUNGSanzeiger (DIREKTE / UMKEHRPOLARITÄT)
11. Systeminformationsbild
12. FLUSSALARM-Anzeiger
13. ELEKTRODENALARM-Anzeiger passiviert
14. „+“ Taste (Produktion erhöhen / Bewegen in den Programmiermenüs des Systems)

Die AstralPool Chlore **Smart+PH** Salzelektrolysesysteme sind mit einer auf der Vorderseite befindlichen Steuertafel ausgestattet (Abb. 14b).

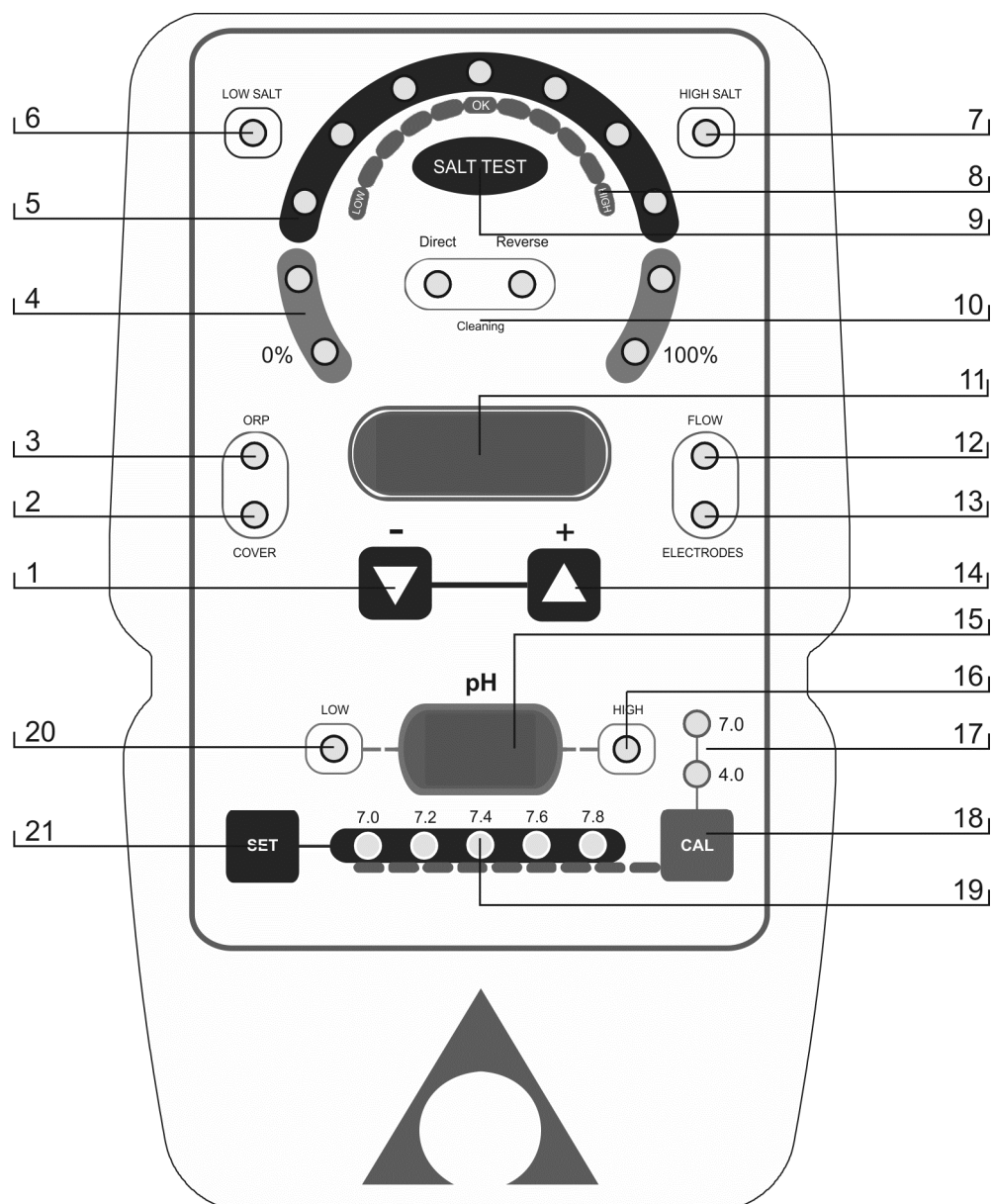


Abb. 14b.

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. „-“ Taste (Produktion senken / Bewegen in den Programmiermenüs des Systems). 2. Kontrollanzeiger AUTOMATISCHE ABDECKUNG eingeschaltet. 3. ORP KONTROLLanzeiger eingeschaltet. 4. Produktionsskala (%). 5. PRODUKTIONSSKALA + SALZTEST. 6. Anzeiger NIEDRIGER SALZGEHALT. 7. Anzeiger HOHER SALZGEHALT. 8. SALZGEHALT-Skala (qualitativ). 9. Taste für „SALZGEHALTSTEST“. 10. SELBSTREINIGUNGSanzeiger (DIREKTE / UMKEHRPOLARITÄT). 11. Systeminformationsbild. | <ol style="list-style-type: none"> 12. FLUSSALARM-Anzeiger. 13. ELEKTRODENALARM-Anzeiger passiviert. 14. „+“ Taste (Produktion erhöhen / Bewegen in den Programmiermenüs des Systems). 15. Anzeigebild Wasser-ph-Wert. 16. ALARManzeiger pH HOCH (>8.5). 17. Anzeiger ph KALIBRIERUNGSLÖSUNG [7.0 / 4.0]. 18. Taste für pH KALIBRIERUNGSMODUS. 19. Anzeiger programmierter pH-Wert. 20. ALARManzeiger pH NIEDRIG (< 6.5). 21. Taste zur Programmierung des gewünschten pH-Werts. |
|---|--|

Außer den grundlegenden Aufgaben besitzen die AstralPoolChlore Smart+-Salzelektrolysesysteme drei Eingänge für spannungsfreie Kontakte, an die zusätzliche externe Kontrollvorrichtungen angeschlossen werden können. Diese Eingänge befinden sich am Schalter [CN7] des Hauptkreislaufs des darunter befindlichen Geräts (Abb. 15).

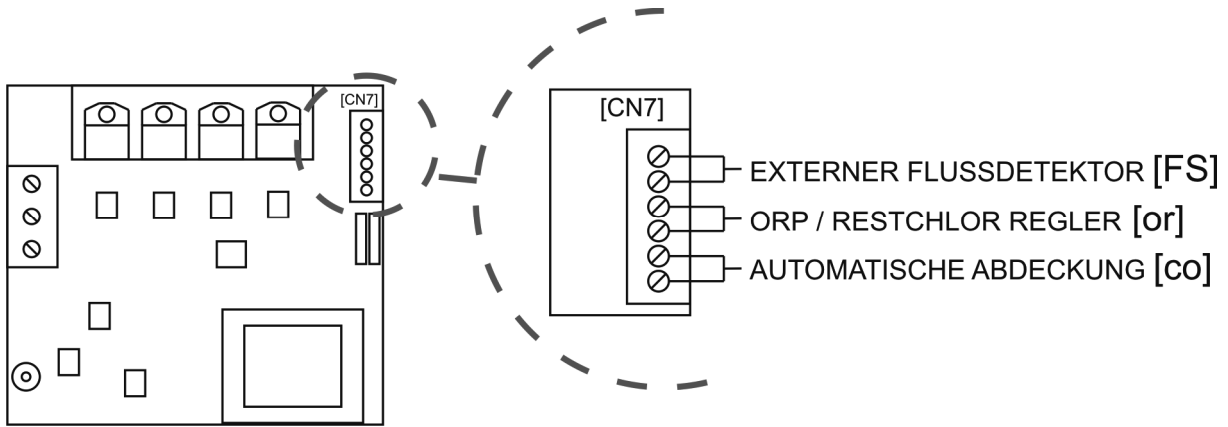


Abb. 15

Die diesen beiden Eingängen zugeordnete Logik kann während der Systemkonfiguration programmiert werden (siehe Abschnitt 5.2).

- **[FS] Kontrolle EXTERNER FLUSSDETEKTOR:** Eingang für spannungsfreien Kontakt. Öffnet sich der an diesen Eingang angeschlossene Kontakt (externer Flussdetektor im Ruhezustand), schaltet sich das Elektrolysesystem wegen Flussalarm aus. Kabel des externen Flussdetektors an den entsprechenden Eingang [FS] auf der Hauptkontrollkarte der Einheit + anschließen.

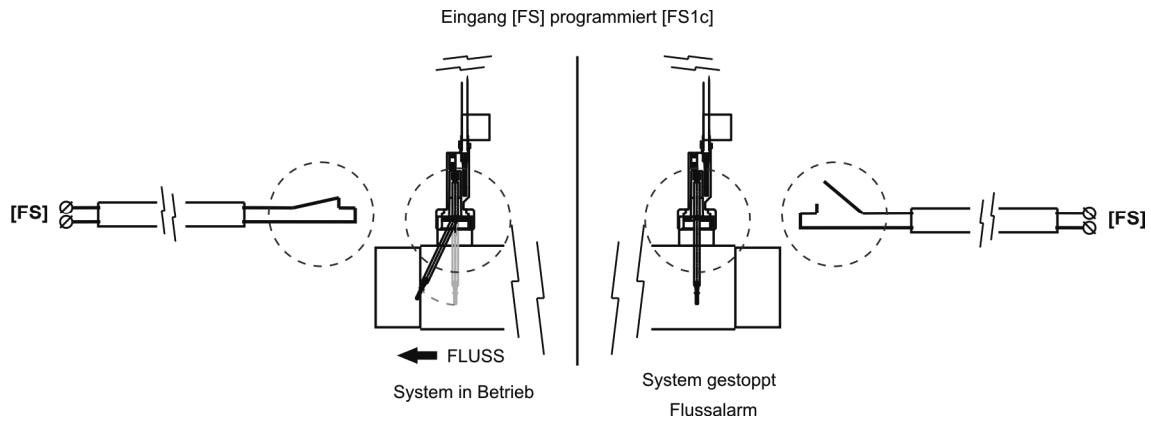


Abb. 16

- **[co] Kontrolle AUTOMATISCHE ABDECKUNG:** Eingang für spannungsfreien Kontakt. Mit diesem Eingang kann je nach Zustand des daran angeschlossenen Kontakts auf der elektrischen Steuertafel der automatischen Abdeckung eine Senkung des Ausgangsstroms des Geräts auf einen Prozentsatz seines Nennwerts programmiert werden.

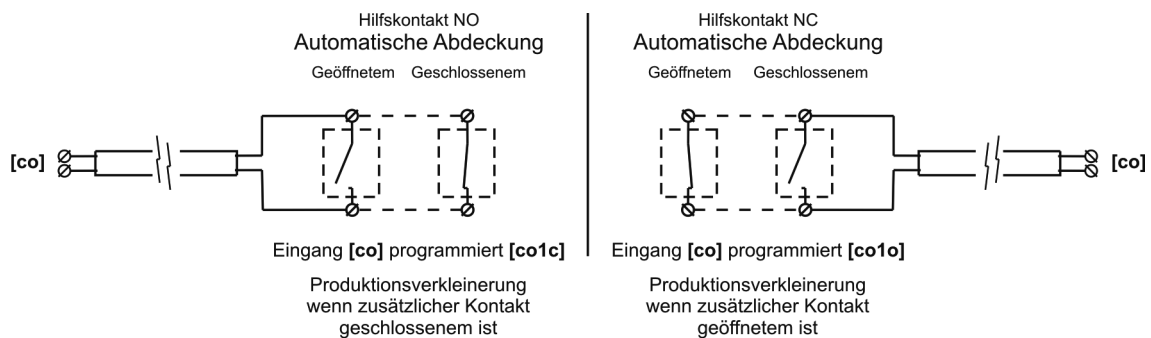


Abb. 17

- **[or] ORP / RESTCHLOR Regler:** Eingang für spannungsfreien Kontakt. Dieser Eingang kann verwendet werden, damit das Elektrolysesystem mit einem externen Regler (ORP, RESTCHLOR, FOTOMETER, usw.). Dafür muss man nur zwei Drähte vom spannungsfreien Kontakt an der externen Steuerung mit dem entsprechenden, an der Hauptsteuerkarte des Smart+ Geräts befindlichen Eingang [or] verbinden

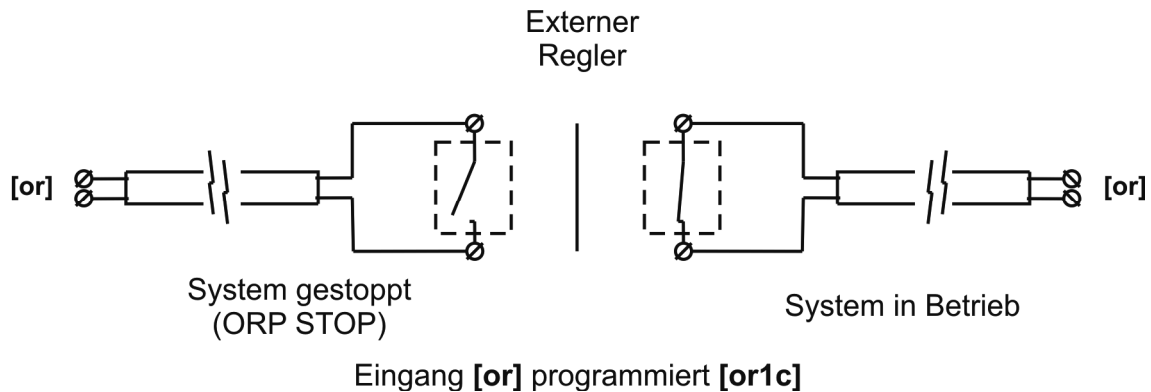


Abb. 18

4.8. Inbetriebnahme

1. Vergewissern Sie sich, dass der Filter 100% sauber ist und dass im Pool und in der Anlage kein Kupfer, Eisen oder Algen vorhanden sind, wie auch dass jede eingerichtete Heizanlage mit der Anwesenheit von Salz in Wasser kompatibel ist.

2. Schwimmbadwasser ausgleichen. So wird die Wasserpflege wirkungsvoller mit einem kleinerem Gehalt an freiem Chlor im Wasser, dies erhöht auch die Lebensdauer der Elektroden und vermindert die Kalkablagerungen im Pool.

a) Der pH-Wert muss zwischen 7.2 und 7.6 liegen

b) Die Gesamthärte sollte bei 60-120 ppm liegen.

3. Obwohl das AstralPool Chlore Smart+ System bei einem Salzgehalt von 4 - 6 g/l arbeiten kann, sollte der empfohlene Mindestsalzgehalt von 5 g/l durch Beigabe von 5 kg pro m³ Wasser eingehalten werden, wenn das Wasser vorher kein Salz enthalten hat. Verwenden Sie immer nur gewöhnliches Salz (Natriumchlorid), ohne Zusatzstoffe wie Jodverbindungen oder Pudermitel, das zum menschlichen Verbrauch geeignet. Direkt in den Pool oder in das Ausgleichsgefäß geben (weit von den Pool Abfluss).

4. Wenn Sie das Salz hinzugegeben haben und den Pool gleich nutzen wollen, muss eine Chlorbehandlung vorgenommen werden. Als Anfangsdosierung können 2 g./m³ Trichlorisocyanursäure hinzugefügt werden.

5. Bevor Sie den Arbeitszyklus in Gang setzen, ist es ratsam das Netzgerät auszuschalten und die Pumpe der Filteranlage während 24 Stunden lang laufen zu lassen, so dass das Salz sich vollständig auflösen kann. In dieser Zeit sollte die Wasserabsaugung nur durch die Senke erfolgen, denn dies beschleunigt die Salzauflösung.

6. Darauf die Salzelektrolyse-Anlage in Gang setzen und die Leistungsstufe so einstellen, dass die Werte des freien Chlores sich im empfohlenen Rahmen halten (0.5 - 1.5 ppm).

HINWEIS: Um den Stand des freien Chlors feststellen zu können ist ein Analysenkit zu verwenden.

7. Bei Schwimmbädern mit einer hohen Sonnenbestrahlung oder mit einer intensiven Nutzung, sollten die Stabilisierungsmittel-Werte (Isocyanursäure) bei 25-30 g./m³ gehalten werden. Auf keinen Fall ist ein Stand von 75 g./m³ zu überschreiten. Dies ist sehr hilfreich um die Vernichtung des freien Chlors im Wasser, anwesend durch die Einwirkung des Sonnenlichtes, zu vermeiden.

5. BETRIEB:

5.1. Gestopptes System

Das System schaltet auf „WARTEZUSTAND“, wenn die „-“ [1] Taste so oft gedrückt wird, bis die „0 %“ LED blinkt. In dieser Situation erfolgt keine Produktion in der Elektrolysezelle.

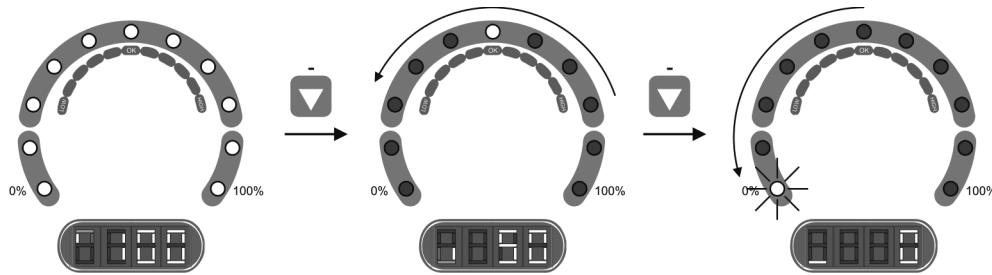


Abb. 19

5.2. Systemkonfiguration

Das AstralPool Chlore Smart+-System kann über ein von der Steuertafel aus zugängliches Menü neu konfiguriert werden. Zum Zugriff auf dieses Menü muss das System wie vorher wie im Abschnitt 5.1 beschrieben gestoppt werden. Sobald das System gestoppt ist, die „-“ [1] Taste einige Sekunden drücken, bis auf dem Systeminformationsbildschirm [11] der Begriff „CONF“ erscheint. Um die Auswahl der einzelnen Menüoptionen einzuschalten, muss die „SALT TEST“ [9] Taste ca. 1 Sekunde lang gedrückt werden. Nachdem der gewünschte Parameter mit den „-“ [1] / „+“ [14] Tasten gewählt ist, muss er bestätigt werden, indem die „SALT TEST“ [9] Taste erneut 1 Sekunde lang gedrückt wird (siehe Abb. 19). Mit dem Konfigurationsprozess können folgende Betriebsparameter des Systems festgelegt werden:

MODELL			
	Smart+ 60	Smart+ 100	Smart+ 160
SOFTWARE-VERSION			
	Zeigt die Software-Version (zwei Zahlen) an.		
POLARITÄTSWECHSEL			
	Alle 2 Stunden Umkehr ⁽²⁾	Alle 3 Stunden Umkehr	Alle 2 Minuten Umkehr ⁽¹⁾
EINSTELLUNG AUSGANGSSTUFE BEI GESCHLOSSENER ABDECKUNG			
	Das System kann konfiguriert werden, um einen Ausgang zur Zelle im Bereich 10 ... 90% seiner Nennkapazität zu bieten, wenn die Schwimmbadabdeckung geschlossen ist.		
EINSCHALTUNG KONTROLLEINGANG ABDECKUNG			
	Ausgeschaltet ⁽²⁾	Eingang eingeschaltet mit geschlossenem Kontakt	Eingang eingeschaltet mit geöffnetem Kontakt
EINSCHALTUNG KONTROLLEINGANG ORP/ RESTCHLOR			
	Ausgeschaltet ⁽²⁾	Elektrolysesystem eingeschaltet mit geschlossenem Kontakt	
EINSCHALTUNG GASDETEKTOR			
	Ausgeschaltet	Elektrolysesystem eingeschaltet mit eingetauchtem Detektor ⁽²⁾	
EINSCHALTUNG EXTERNER FLUSSDETEKTOR (FLUSSSCHALTER)			
	Ausgeschaltet	Elektrolysesystem eingeschaltet mit geschlossenem Kontakt ⁽²⁾	

⁽¹⁾ **ACHTUNG:** Diesen Modus ausschließlich für Überprüfungstätigkeiten und kurzzeitig einsetzen, da die Elektroden Schaden nehmen können.

⁽²⁾ Vom Werk programmierte Vorgabewerte.

Abb. 20

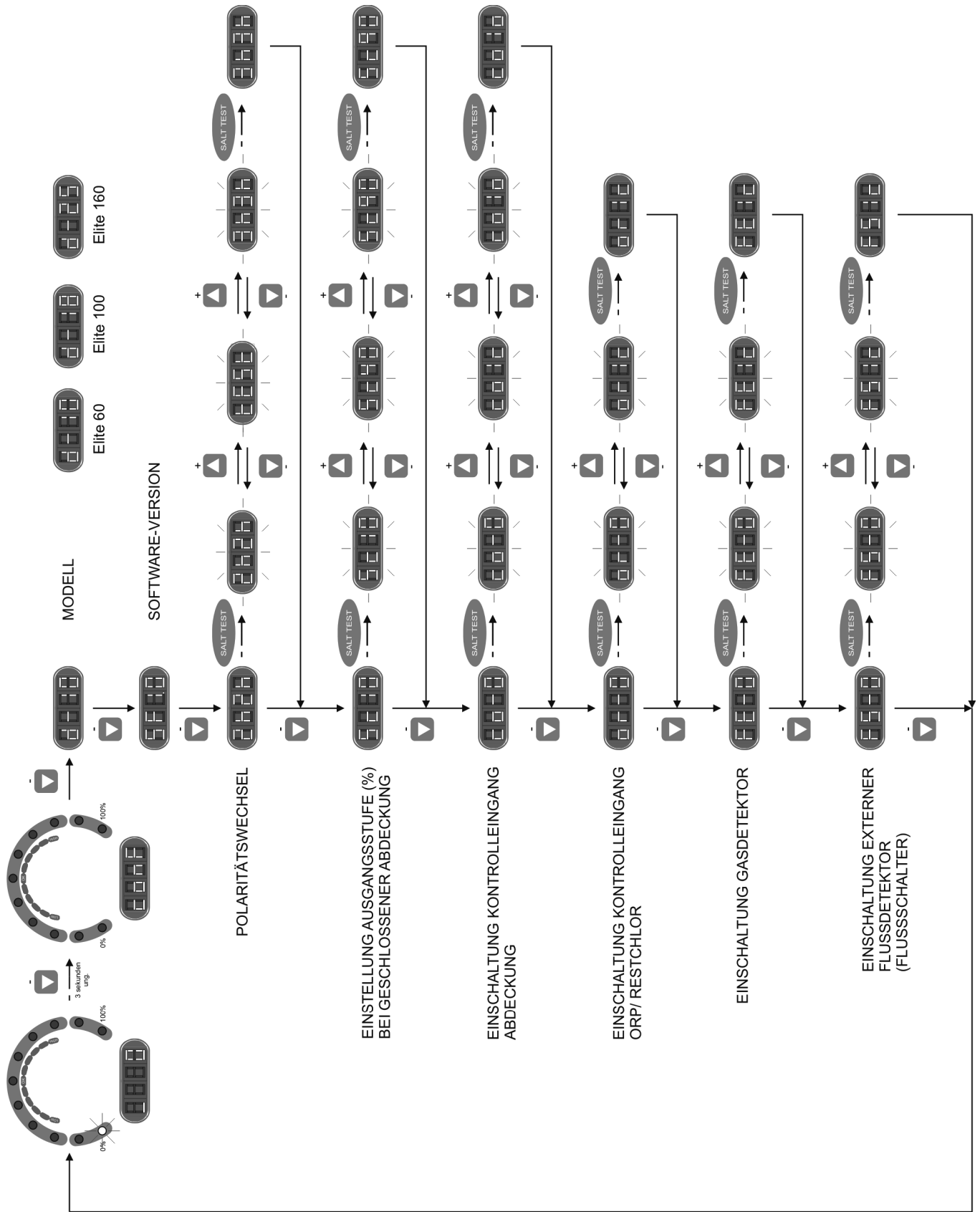


Abb. 21 Systems-Programmierungsflussdiagramm

5.3. Auswahl Produktionsstufe

Um die gewünschte Produktionsstufe zu wählen, nacheinander die Tasten „-“ [1] / „+“ [14] drücken, bis die Led für die gewünschte Produktionsstufe blinkt. Das Systeminformationsbild [11] zeigt den Wert der Leds an, die der Produktionsstufe [4] entspricht. Nach einigen Sekunden setzt das System seine Produktion auf die gewählte Stufe.

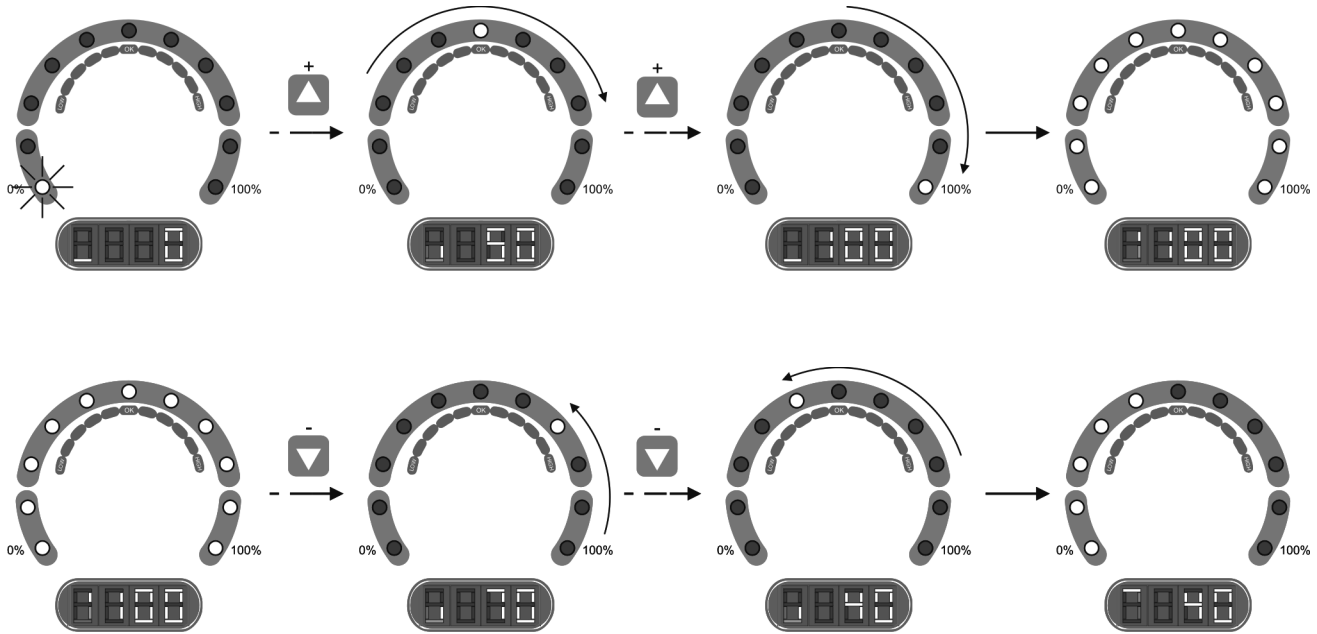


Abb. 22

In Normalzustand stimmt der Produktionswert [4] mit dem programmierten Wert überein. Hat das Wasser jedoch einen Salzgehalt außerhalb der Bandbreite („HIGH SALT“ [7] oder „LOW SALT“ [6] Alarm aktiv), oder besteht ein Problem mit der Elektrolysezelle („ELECTRODES“ [13] Alarm aktiv), könnte der erreichte Produktionswert [4] unter dem programmierten und auf dem Bildschirm [11] angezeigten Wert liegen.



WINTER Modus: während der Zeiträume mit niedriger Wassertemperatur ein Produktionsniveau [1] zwischen 50-60% auserwählt. Diese Weise den Stromverbrauch und die Lebensdauer des Pakets von Elektroden optimiert sind.

5.4. Salzgehaltstest

Die AstralPool Chlore Smart+ Systeme besitzen ein integriertes System, um den Salzgehalt des Schwimmbadwassers festzustellen. Um diesen Test ausführen zu können, muss die Taste „SALT TEST“ [9] gedrückt werden. Während der Testdurchführung schwankt die Anzeigelede der Produktion zwischen 20 % - 80 % der Salzgehaltsskala [5], und zeigt auf dem Systeminformationsbildschirm [11] abwechselnd den Text „SALT“ und „TEST“ an. Nach beendetem Test blinkt die LED einige Sekunden lang auf Skala [5] über dem festgestellten Salzgehalt (siehe Abb. 23). Nach einigen Sekunden kehrt das Gerät auf seinen normalen Betriebsmodus zurück.

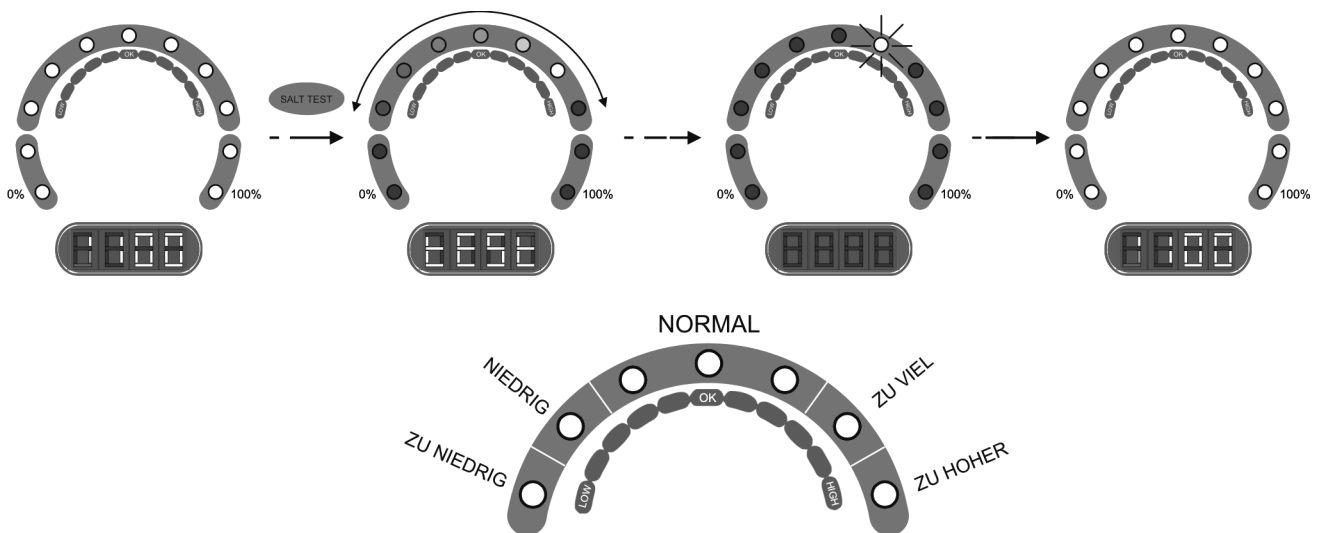


Abb. 23

WARNUNG:

1. Möglicherweise zeigt das System Salzwerte unter den tatsächlichen Werten an, wenn die Temperatur unter 20 °C liegt.
2. Die Taste „Salztest“ ist ohne Funktion wenn das System auf „STOP POR ORP“ ist, oder der Durchflussalarm aktiv ist.

5.5. Integrierter pH-Regler (nur in SMART+PH-Geräten)

Der integrierte pH-Regler ist ab Werk mit folgenden Programmierungsparametern kalibriert.

pH-SOLLWERT= „7.2“

WICHTIG: um eine richtige pH-Regulierung zu erreichen, vergewissern Sie sich, dass der Kalkgehalt im Wasser den empfohlenen Werten von 80-150 ppm CaCO₃ entspricht.

5.5.1. ANSCHLUSS DER PH SENSOR

Die Sensor an den BNC-Anschluss, der sich an der rechten Seite des Netzgerätes befindet, anschliessen (Abb. 24).

5.5.2. ANSCHLUSS DER DOSIERUNGSPUMPE

Die AstralPool Chlore SMART+PH Systeme besitzen am Boden einen Anschluss für eine Dosierungspumpe zur Steuerung des pH-Werts des Schwimmbadwassers. Die Dosierungspumpe kann mit dem zu diesem Zweck mit dem Gerät gelieferten CEE22 Stecker angeschlossen werden (Abb. 24).

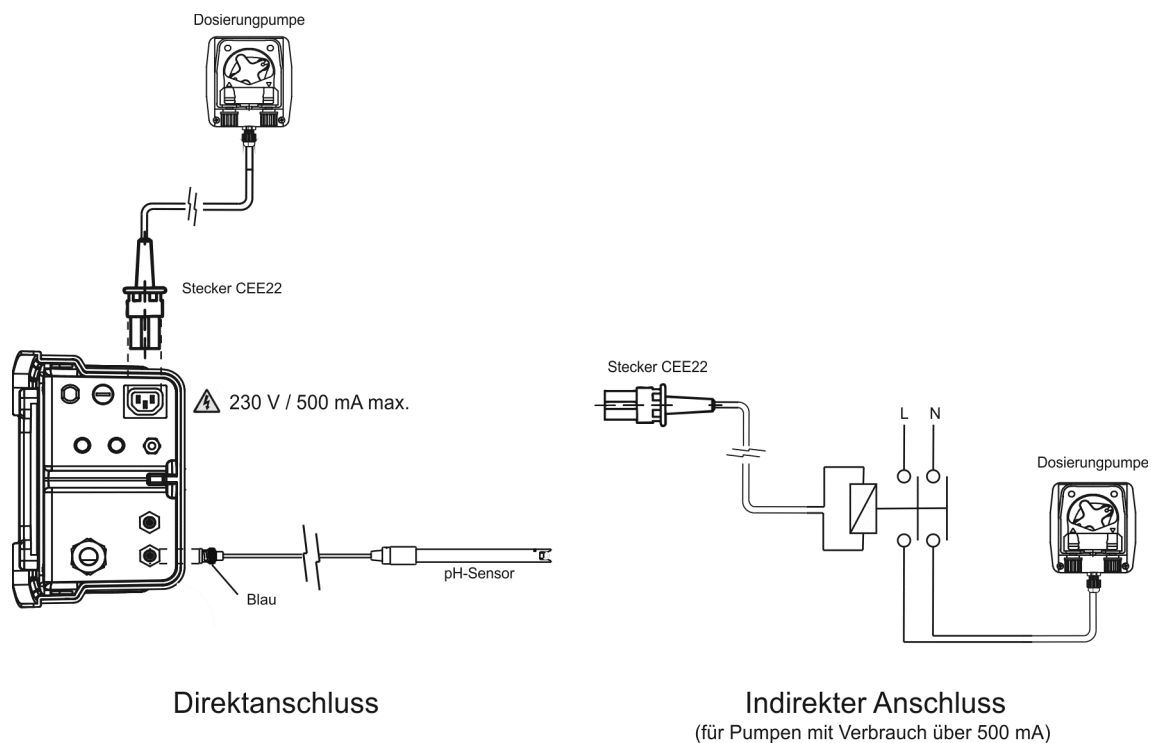


Abb. 24

5.5.3. PROGRAMMIERUNG DES GEWÜNSCHTEN PH-WERTS

„SET“ [21] Taste gedrückt halten, bis auf der LED der gewünschte ph-Wert innerhalb der Bandbreite von 7.0 - 7.8 erscheint. Sobald er gewählt ist, Taste loslassen.

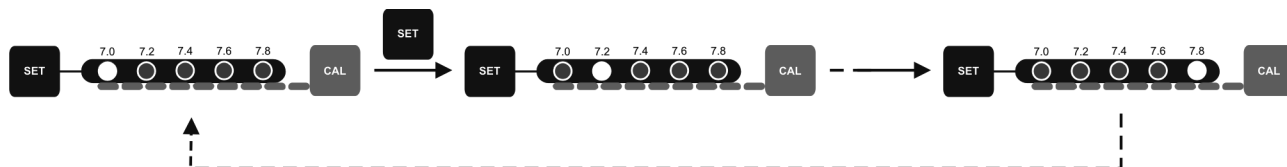


Abb. 25

5.5.4. SICHERHEITSSTOPP CONFIGURATION DER DOSIERPUMPE (PUMP-STOP-FUNKTION)

Der integrierte pH-Controller ein Sicherheitssystem verfügt, das den folgenden Situationen kann vermieden werden:

- Schäden durch Trockenlauf der Pumpe (abgereichertes pH-minus Produkt) verursacht.
- Überdosierung von pH-Minus-Produkt (Beschädigte oder gealterte Sensor).
- PH Regulierung Probleme aufgrund der hohen Alkalinität im Wasser (neu gefüllt Pool, hoher Carbonat-Konzentration).

Wenn die Pumpe-STOP-Funktion aktiviert ist (Werkseinstellung), das System der Dosierpumpe nach einer programmierten Zeit ohne Erreichen der pH-Sollwert stoppt.

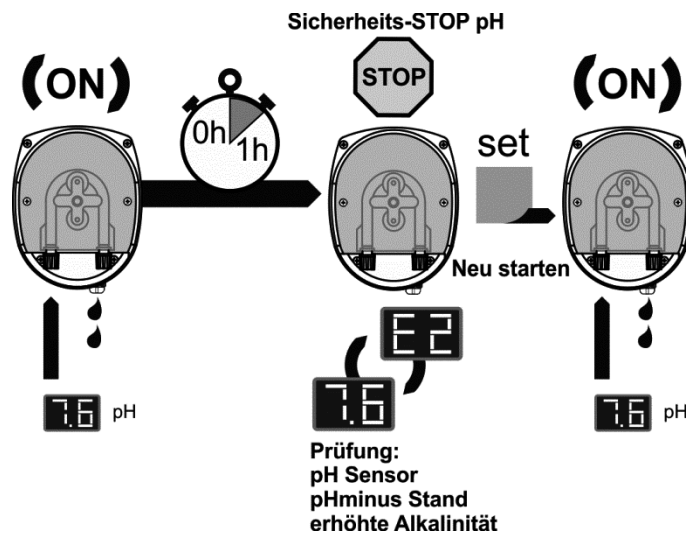


Abb. 25b

Die PUMP-STOP FUNKTION ist werkseitig auf 60 Minuten eingestellt. Um diesen Wert zu ändern, befolgen Sie die folgenden Verfahren.

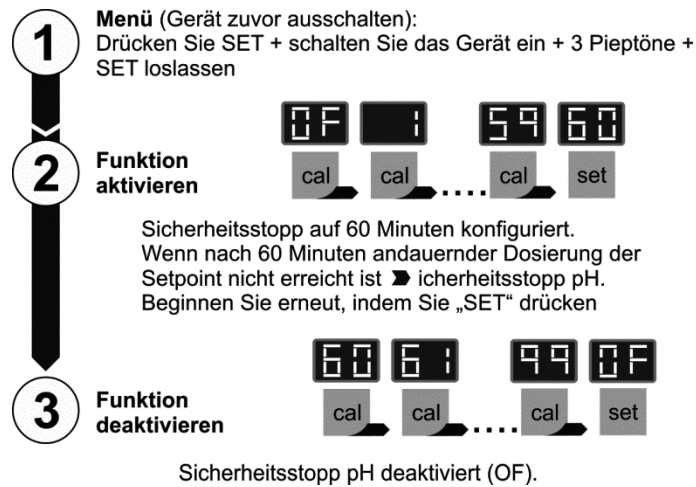


Abb. 25c

5.6. Alarmmeldungen

- **HOHER SALZWERT**

Wurde zu viel Salz zugegeben, senkt die Versorgungsquelle automatisch die Produktionsstufe im Vergleich zum gewählten Wert. Die LED „HIGH SALT“ [7] leuchtet weiter. In diesem Fall muss ein Teil des Schwimmbads (zum Beispiel 10 %) geleert und frisches Wasser hinzugefügt werden, um die Salzkonzentration zu senken.

- **NIEDRIGER SALZWERT**

Sollte der Salzgehalt des Schwimmbadwassers unter dem empfohlenen Wert liegen, kann die Versorgungsquelle den gewählten Ausgangswert nicht erreichen. Die LED „LOW SALT“ [6] leuchtet weiter. In diesem Fall muss der Salzgehalt des Wassers festgestellt und die notwendige Salzmenge zugesetzt werden. Das für die Salzelektrolyse geeignete Speisesalz (NaCl) darf keine Zusatzstoffe (gegen Verklumpung, Jodid) enthalten und muss für den menschlichen Verzehr geeignet sein. Möglicherweise zeigt das System niedrige Salzwerte an, wenn die Temperatur unter 20 °C liegt oder die Ende der Lebensdauer der Elektroden erreicht wurde. Um den Salzgehalt genau zu festzustellen, wird der Einsatz eines tragbaren Salzgehalt- /Temperaturmessgeräts empfohlen.

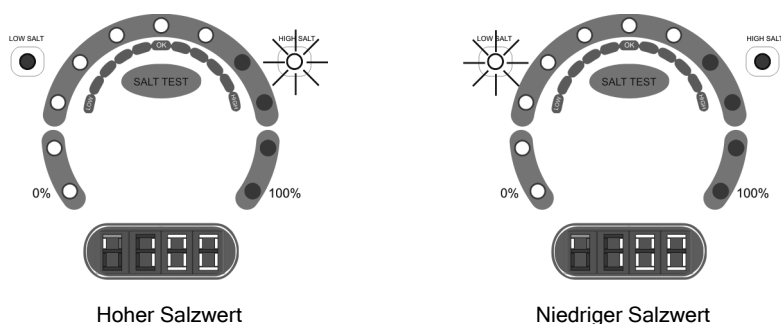
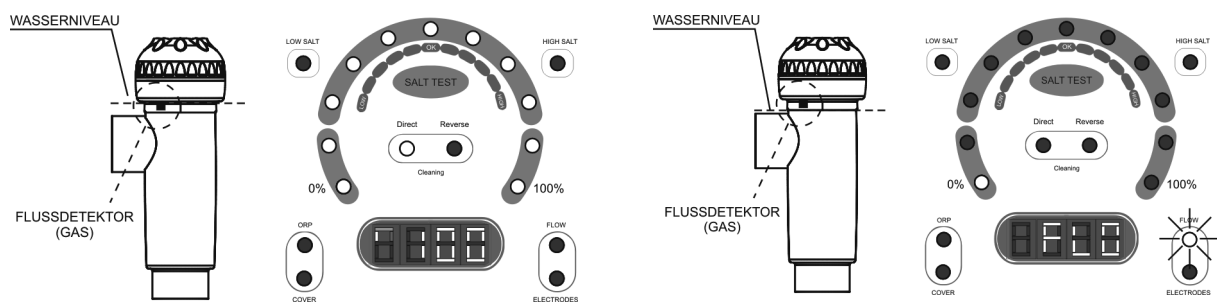


Abb. 26

- **WASSERSTAND IN DER ZELLE / FLUSSDETEKTOR (GAS)**

Sollte sich eine Luft- oder Gasblase im oberen Teil der Elektrolysezelle bilden und der FLUSSDETEKTOR nicht eingetaucht sein, schaltet das System automatisch die Produktion ab. Die LED „FLOW“ [12] blinkt und außerdem erscheint die Meldung „FLO“ auf dem Informationsbild des Systems [11]. Sobald der Wasserstrom durch die Zelle wieder hergestellt oder die Luftblase entwichen ist, startet das System automatisch neu.



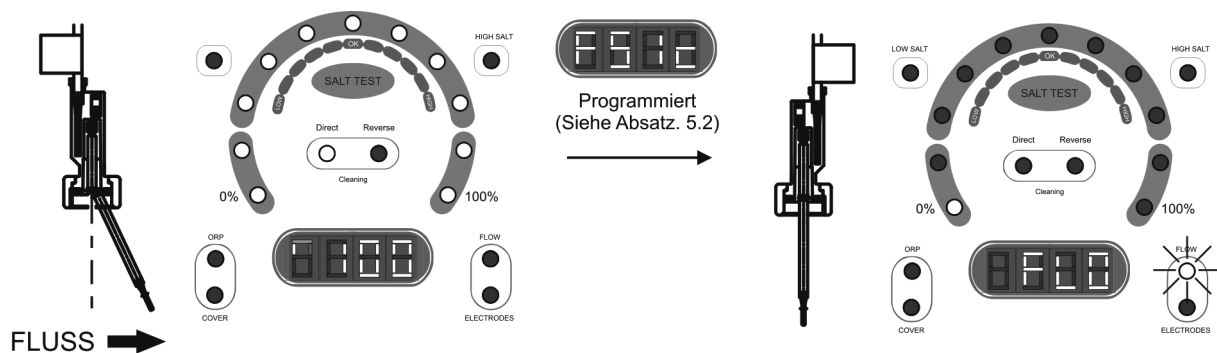
1. Gasetektor eingetaucht. System in Betrieb.

2. Gas entdeckt. System gestoppt.

Abb. 27

- **EXTERNER FLUSSDETEKTOR (FLUSSSCHALTER)**

Wird beim Konfigurationsvorgang des Systems (Abschnitt 5.2) der Eingang für den externen Flussschalter (vom Werk programmierter Vorgabewert) aktiviert, schaltet das System automatisch die Produktion ab. Das Led „FLOW“ [12] blinkt und außerdem erscheint die Meldung „FLO“ auf dem Informationsbild des Systems [11]. Sobald der Wasserstrom durch den Flussschalter wieder hergestellt ist, startet das System automatisch neu.



1. Einschalteter Flussdetektor (geschlossener Kontakt)
System in Betrieb.

2. Einschalteter Flussdetektor (geöffnetem Kontakt)
System gestoppt.

Abb. 28

- **ELEKTRODEN**

Das AstralPool Chlore Elite-System verfügt über eine Anzeige-LED der Elektrodenfehlfunktion der Elektrolysezelle [13]. Diese Fehlfunktion ist normalerweise durch die Passivierung der Elektroden bedingt, wenn ihre Lebensdauer abgelaufen ist. Dennoch kann diese Fehlfunktion, obwohl es sich um ein selbstreinigendes System handelt, durch übermäßige Verkrustung auf den Elektroden entstehen, wenn das System mit sehr hartem Wasser und hohem pH-Wert betrieben wird.

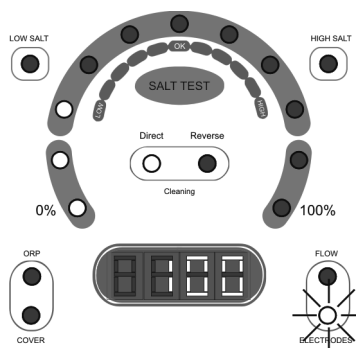


Abb. 29

- **PH WERT AUSSERHALB DER BANDBREITE**

Die eingebaute pH-Kontrollvorrichtung besitzt zwei ALARM-Leds, die immer dann aufleuchten, wenn ein anomaler pH-Wert unter 6.5 „LOW“ [20] oder über 8.5 „HIGH“ [16] festgestellt wird. Entdeckt das Regelgerät einen aktiven PH-Alarm, öffnet es den Kontrollausgang der Dosierungspumpe (pH).

Vorsicht



Immer wenn sich der pH-Wert der Wassers außerhalb der Norm **6.5 ... 8.5** befindet, bleibt die ans System angeschlossene Dosierungspumpe ausgeschaltet, wodurch das System keine Änderung vornehmen kann. Um dies zu vermeiden, muss eine manuelle Korrektur des pH-Wertes im Wasser vorgenommen werden, wozu ein geeignetes Produkt verwendet werden muss (pH minus/pH plus) abhängig von der jeweils erkannten Abweichung.

6. WARTUNG:

6.1. Wartung der Elektrolysezelle

Die Elektrolysezelle muss in optimalen Zustand gehalten werden um eine lange Betriebsdauer zu garantieren. Die Salzelektrolyse-Anlage verfügt über ein Selbstreinigungssystem der Elektroden. So können Kalkablagerungen vermieden werden und die Elektroden müssen auch nicht gereinigt werden. Wenn es aber doch notwendig sein sollte, das Innere der Zelle zu reinigen, müssen folgende Schritte beachtet werden:

1. Elektrolysesystem und restliche Schwimmbadgeräte stoppen.
2. Ventile schließen und Wasser aus den Elektrolysebechern entleeren.
3. Verschlusschraube am Ende, an dem sich die Elektroden befinden, lösen und Elektrodenpaket heausnehmen.
4. Eine in Salzsäure aufgelöste Lösung (ein Anteil Säure und 10 Anteil Wasser) verwenden und das Elektrodenpaket während 10 Minuten lang in diese Lösung tauchen
5. DIE ZELLE UND DIE ELEKTRODEN NIEMALS AUFKRATZEN ODER BÜRSTEN.

Die Elektroden einer Salzelektrolyse-Anlage bestehen aus Titanplättchen mit einer Beschichtung aus Edelmetalloxiden. Der Elektrolyseprozess, der auf der Oberfläche der Elektroden stattfindet, bewirkt auf die Dauer einen Verschleiß, daher sollte man folgende Hinweise beachten, wenn man die Lebensdauer der Elektroden aufs möglichste verlängern will.

1. Obwohl die Salzelektrolyse-Anlage ein SELBSTREINIGENDES System ist, bei einem langandauernden Betrieb mit pH-Werten über 7,6 bei sehr hartem Wasser können Kalkablagerungen auf den Elektroden vorkommen. Wenn diese nicht entfernt werden, beschädigen sie die Beschichtung der Elektroden auf die Dauer und verkürzen somit die Lebensdauer.
2. Das Elektrodenpaket sollte nicht zu oft gereinigt werden, nach den oben angegebenen Anleitungen.
3. Wenn die Anlage während langer Zeit mit einem niedrigen Salzgehalt (3 g/l) in Betrieb ist, kann dies zu einer frühzeitigen Abnutzung der Elektroden führen.
4. Wenn häufig Algicide mit hohen Kupfergehalten verwendet werden, kann es sein, dass sich das Kupfer auf den Elektroden ablagert und so auf die Dauer deren Beschichtung schädigt. Das beste Algicid ist das Chlor.



WICHTIG: Ein plötzlicher Fehler an den Sensoren kann zu einer Überdosierung des pH-regulierenden Produktes führen. Es müssen die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden, um dies zu verhindern. Beachten Sie, dass erhöhte Konzentrationen von freiem Chlor dazu führen, dass der kolorimetrische Test mit PHENOL RED anomale Werte anzeigt und das Reagens sich auf zu hohe Chlor-Werte einstellt.

6.2. Kalibrierung der pH-Sensor

Die Nachkalibrierungsfrequenz der Anlage muss für jeden Gebrauch neu bestimmt werden. Wir empfehlen die Kalibrierung wenigstens einmal im Monat während der Badeperiode des Schwimmbades durchzuführen. Der integrierte pH-Regler verfügt über zwei Kalibriermodi der pH-Sensor: „FAST“ (schnell) und „STANDARD“

6.2.1. „FAST“-Modus

Mit dem „FAST“-Modus können Sie die pH-Sensor routinemäßig bei kleinen Abweichungen kalibrieren, **ohne dass dabei die Sensor aus der Anlage entfernt werden muss oder dazu Standardlösungen benutzt werden müssen.**

VORGEHEN:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Stelle wo die Sensor eingeführt ist unter Wasser steht und das Wasser durch die Anlage fließt.
2. Mit einem pH-Messkit den gegenwärtigen pH-Wert im Schwimmbadwasser bestimmen.
3. „CAL“ [18] Taste ca. 5 sek. lang drücken bis das Gerät einen Pfeifton abgibt und Taste loslassen. Das pH-Anzeigebild [15] zeigt blinkend „7.0“.
4. Die „SET“-Taste [21] so lange gedrückt halten bis der vorhin mit dem Kit gemessene pH-Wert des Wassers erscheint. Danach die „CAL“-Taste [18] betätigen. Wenn kein Fehler aufgetreten ist, so ist die Anlage nun kalibriert.

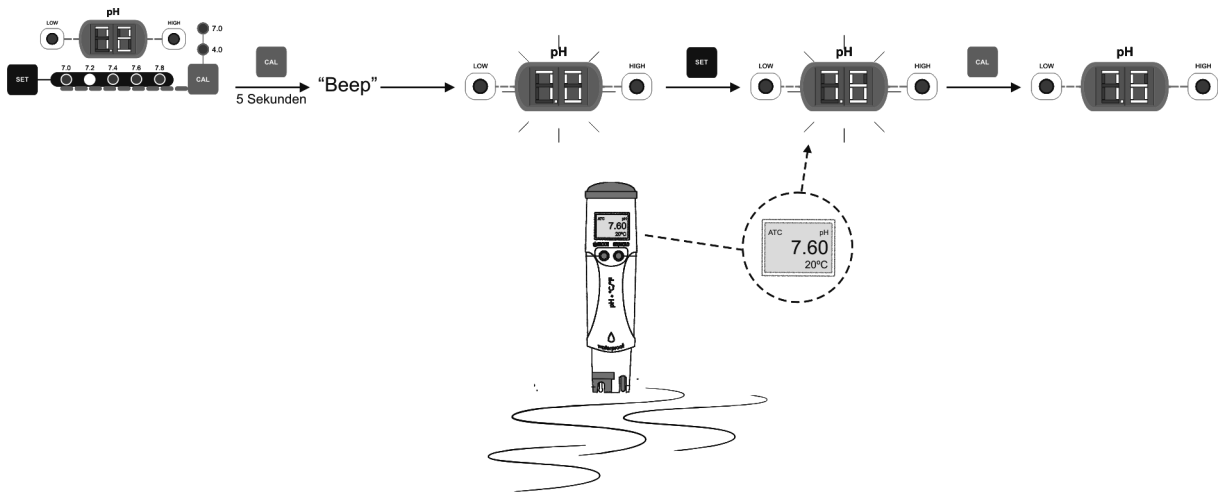


Abb. 30

6.2.2. „STANDARD“-Modus

Mit dem „STANDARD“-Modus kann die Sensor genau kalibriert werden, wobei man zwei Standardlösungen mit einem pH-Wert von 7,0 und 4,0 verwendet. Dazu muss aber die **Sensor aus der Anlage entfernt werden**.

VORGEHEN:

WICHTIG: Bevor die Bypass-Ventile geschlossen werden, muss das System von der Steuertafel aus gestoppt werden (siehe Abschnitt 5.1).

- Die Sensor aus dem Sensornhalter nehmen und sie mit reichlich Wasser spülen.

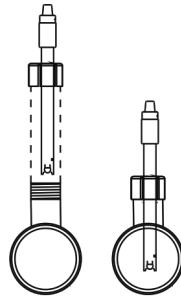


Abb. 31

- „CAL“ [18] Taste drücken, bis das Gerät einen Pfeifton abgibt. Ohne die Taste loszulassen, die „SET“ [21]-Taste einige Sekunden lang drücken, bis auch das pH-Anzeigebild blinkend „7.0“ anzeigt. Die Kalibrierungs-LED „7.0“ [17] leuchtet weiter.
- Sensor leicht schütteln, damit evtl. anhaftende Wassertropfen abfallen. In die pH-Musterlösung eintauchen 7.0 (grüne Farbe). Ein paar Sekunden lang leicht schütteln und die „CAL“ [18]-Taste drücken. Nachdem sich der Wert stabilisiert hat, blinkt auf dem Bildschirm [15] die Anzeige „4.0“. Die Kalibrierungs-LED „4.0“ leuchtet weiter.

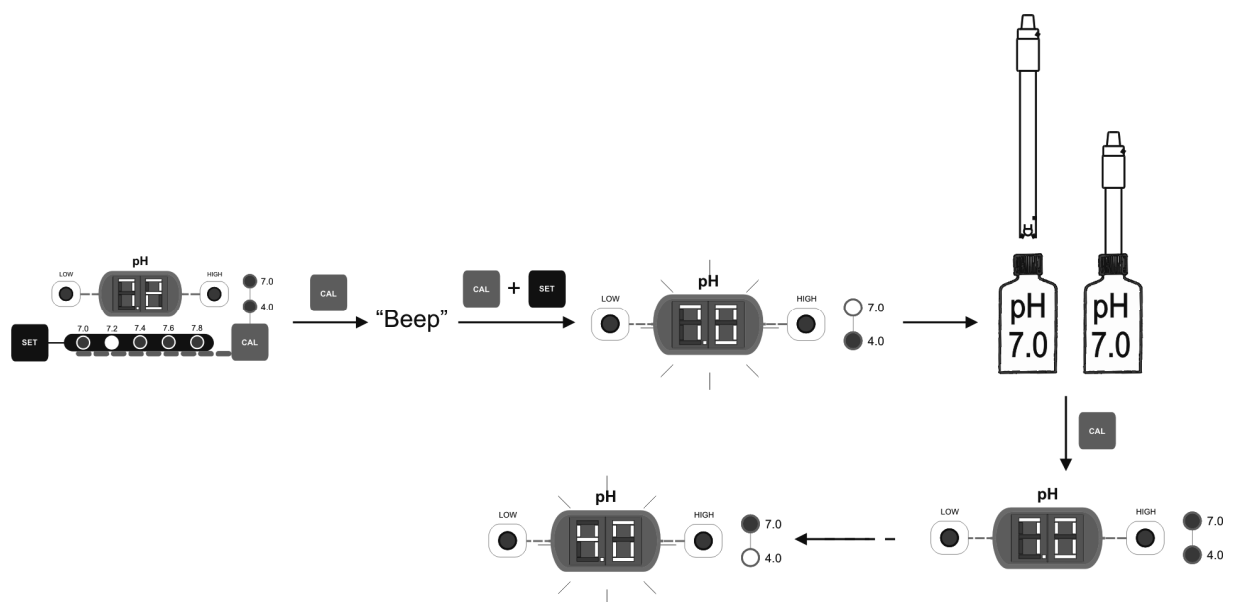


Abb. 32

- Die Sensor aus der Lösung nehmen und mit reichlich Wasser spülen.
- Die Sensor leicht schütteln damit das Wasser gut abtropft und sie in die Standardlösung mit pH = 4,0 eintauchen (rote Farbe). Während einigen Sekunden lang leicht schütteln und die Taste „CAL“ [18] betätigen. Wenn die Ablesung sich stabilisiert hat, stellt sich der Regler automatisch von Kalibriermodus auf den Normalmodus um.

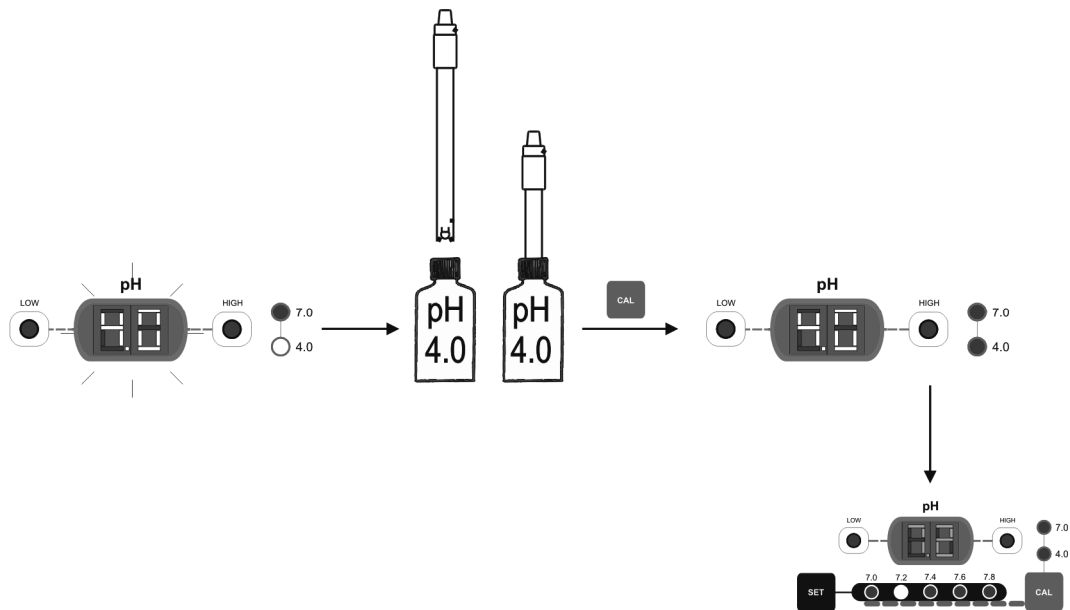


Abb. 33

FEHLERMELDUNGEN:



Wenn der Kalibrierungsprozess aus irgendwelchen Gründen unterbrocht wird, so stellt sich der Regler automatisch vom Kalibriermodus auf den Normalmodus um, wenn der Benutzer nicht nach wenigen Sekunden eingreift. In diesem Fall zeigt das obere Display [15] während einigen Sekunden „E1“ an.



Wenn der während der Kalibrierung gemessene pH-Wert sehr von dem erwarteten Wert abweicht (z.B. beschädigte Sensor, usw.), so wird im oberem Display [15] „E2“ angezeigt, ohne dass eine Kalibrierung der Sensor möglich ist.



Wenn der pH-Wert während dem Kalibrierungsprozess schwankend ist, so wird der Code „E3“ angezeigt. Auch hier kann die Sensor nicht kalibriert werden.

6.3. Wartung der pH-Sensoren

1. Die Membrane der Sensor muss immer feucht bleibe.
2. Wenn Sie die Sensor über längere Zeit nicht benutzen werden, sollten Sie sie in einer Konservierungslösung mit einem pH-Wert = 4,0 aufbewahren.
3. Zur Reinigung der Sensor bitte keine Schleifmittel verwenden, die die Messfläche beschädigen könnten.
4. **Die pH-Sensor ist ein verbrauchbares Teil und wird über eine Zeitabschnitt ersetzt werden müssen.**

7. STÖRUNGEN / BEHEBUNG:

Bei jedem Eingriff zur Behebung einer Störung muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden. Zur Behebung jeglicher Störung, die in der folgenden Auflistung nicht enthalten ist, sollte ein Servicetechniker von AstralPool hinzugezogen werden.

STÖRUNG	BEHEBUNG
Der Produktionsanzeiger zeigt in allen gewählten Produktionsstufen immer „0“ an	<p>Elektrodenzustand überprüfen.</p> <p>Elektrische Anschlüsse zwischen dem Netzgerät und der Elektrolysezelle überprüfen.</p> <p>Den Salzgrad prüfen.</p>
Das Netzgerät schaltet sich nicht ein	<p>Überprüfen, ob die Anlage genügend Stromzuführung hat (230 V / 50-60 Hz) über den Steuerkasten der Filteranlage.</p> <p>Sicherung am unteren Teil des Netzgerätes überprüfen.</p>
Der Chlorspiegel im Wasser liegt zu tief	<p>Überprüfen, ob das System im Rücklauf des Schwimmbads Chlor erzeugt.</p> <p>Überprüfen, ob die chemischen Parameter (pH, gebundenes Chlor, Isocyanursäure) korrekt sind.</p> <p>Filteranlage länger laufen lassen.</p> <p>Stabilisierungsmittel dazugeben (Isocyanursäure o) bis ein Gehalt von 25-30 g./m³ erreicht wird.</p>
Das System aktiviert die Dosierungspumpe zur Kontrolle des pH-Wertes nicht	<p>Stellen Sie sicher, dass der pH-Wert des Wassers sich im Bereich 6.5 ... 8.5 befindet.</p> <p>Nehmen Sie eine manuelle Korrektur des pH-Wertes des Wassers vor. Nutzen Sie dazu ein entsprechendes Produkt (pH minus/pH plus), abhängig von der erkannten Abweichung.</p> <p>Überprüfen Sie den Zustand der Sicherung F2, die sich in der pH-Kontrollkarte [P2] befindet.</p>
Die Anlage zeigt immer einen erhöhten pH-Wert an oder die Ablesung ist unregelmässig	<p>Der Anschluss vom Kabel zur Sensor ist beschädigt. Kontakte reinigen oder Kabel ersetzen.</p> <p>Es besteht eine Luftblase bei der Membrane der Sensor. Sensor senkrecht stellen mit der Spitze nach unten. Leicht schütteln bis die Luftblase sich langsam nach oben bewegt.</p> <p>pH/ORP-Sensor ist beschädigt. Das Anschlusskabel ist zu lang oder ist zu nahe an den Störquellen (Motoren, usw.). Durch eine neue ersetzen. Anlage näher zur Sensor stellen.</p>
PH Sensorenkalibrierung nicht möglich	<p>Standardlösung in schlechtem Zustand.</p> <p>Membrane der Sensor ist verstopft. Überprüfen ob die Membrane beschädigt ist. Die Sensor mit im Wasser verdünnter Säure säubern, indem man sie leicht schüttelt.</p> <p>Sensor beschädigt. Durch eine neue ersetzen.</p>
Die pH-Sensor reagiert sehr langsam	<p>Die Sensor ist elektrostatisch geladen. Während der Kalibrierung dürfen die Sensoren nicht mit Papier oder Stofftüchern getrocknet werden. Sie ausschließlich mit Wasser reinigen und leicht schütteln.</p> <p>Nicht genügend Wassererneuerung analysiert. Überprüfen ob die Messstelle der Sensor über ein ausreichendes Wasserniveau verfügt und dass keine Blasen vorhanden sind.</p>

8. TECHNISCHE ANGABEN:

TECHNISCHE DATEN:

Standard-Gebrauchsspannung

230V AC - 50/60 Hz.

Kabel: 3 x 1.5 mm², läng. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569 0.36 A

Smart+ 100 / 42351 / 52570 0.72 A

Smart+ 160 / 42352 / 52571 0.89 A

Sicherung

Smart+ 60 / 42350 / 52569 2A T (5x20 mm)

Smart+ 100 / 42351 / 52570 3.15A T (5x20 mm)

Smart+ 160 / 42352 / 52571 4A T (5x20 mm)

Ausgangsspannung

8 - 9V DC / Kabel 3 x 4 mm², läng. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569 12 A (2x6 A)

Smart+ 100 / 42351 / 52570 24 A (2x12 A)

Smart+ 160 / 42352 / 52571 32 A (2x16 A)

Erzeugung

Smart+ 60 / 42350 / 52569 10 - 12 g./h.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 20 - 24 g./h.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 25 - 32 g./h.

Kleinste Durchflussmenge

Smart+ 60 / 42350 / 52569 2 m³/h.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 4 m³/h.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 6 m³/h.

Elektrodenanzahl

Smart+ 60 / 42350 / 52569 5

Smart+ 100 / 42351 / 52570 7

Smart+ 160 / 42352 / 52571 7

Nettogewicht

Smart+ 60 / 42350 / 52569 11 Kg.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 13 Kg.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 15 Kg.

ALLGEMEINE KENNZEICHEN:

Steuerungssystem

- Mikroprozessor.
- Membrantastatur mit Steuertasten und Betriebsanzeige-LEDs.
- Kontrollein- und -ausgänge: 3 Eingänge vom Typ freier Spannungskontakt für den Status der automatischen Abdeckung, externer Flussdetektor und ORP/Restchlor regler.
- Ausgang zur Zelle: Produktionskontrolle (11 diskrete Stufen)
- Salzgehalt/Temperatur rank: 4 ... 6 g/l. / 15°C - 40°C.

Selbstreinigung

Automatisch, durch Polumkehrung

Arbeitstemperatur

Von 0°C bis + 40°C

Kühlung, über natürliche Konvektion

Material

- Netzgerät
 - Blaues ABS
 - Aluminium
- Elektrolysezelle
 - Blaues Methacrylat

Strömungsschalter

Korps: plastik (Noryl PPO)

Palette: plastik (Noryl PPO)

Axt: Edelstahl 1.4571

Magnet: Ferrit

O-ring: EPDM

IP 54

Kabel 3 m.

pH-Sensoren

Korps: plastik (Noryl PPO)

Skala 0 -14 pH

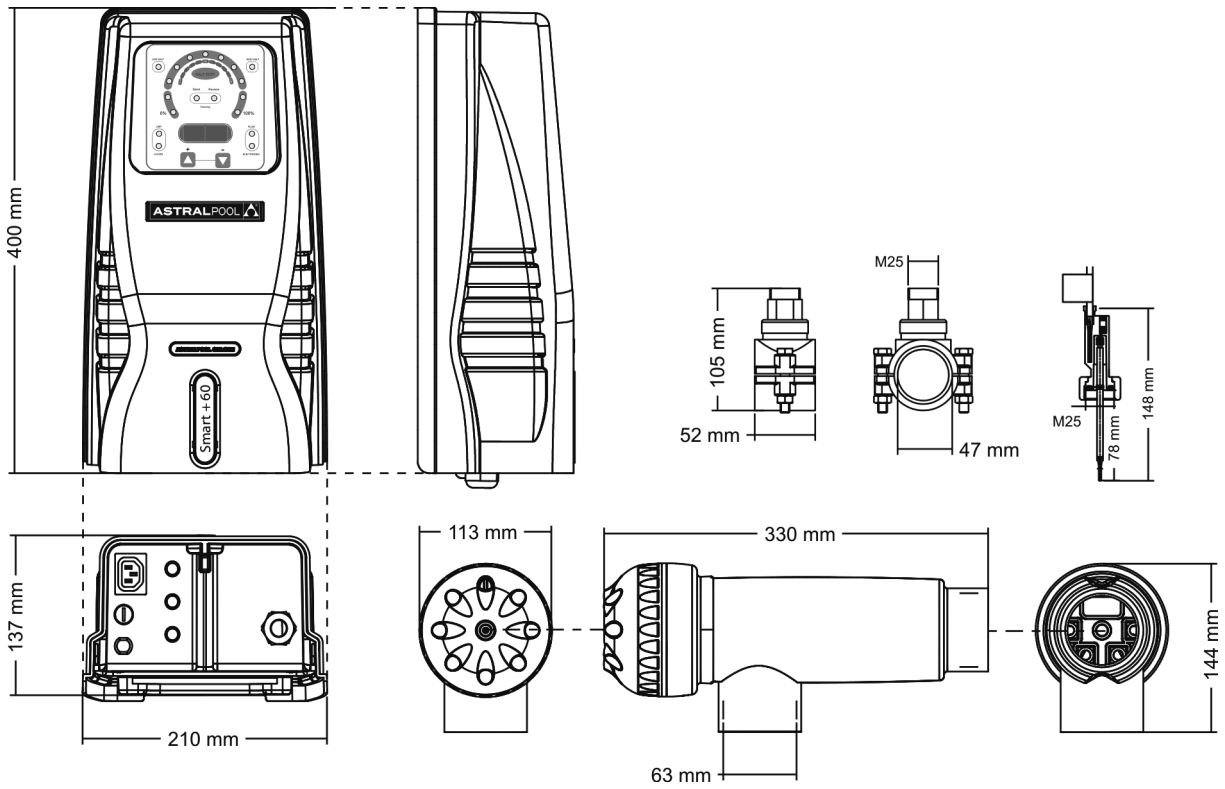
Festes Elektrolyt

pH: blaues schutz

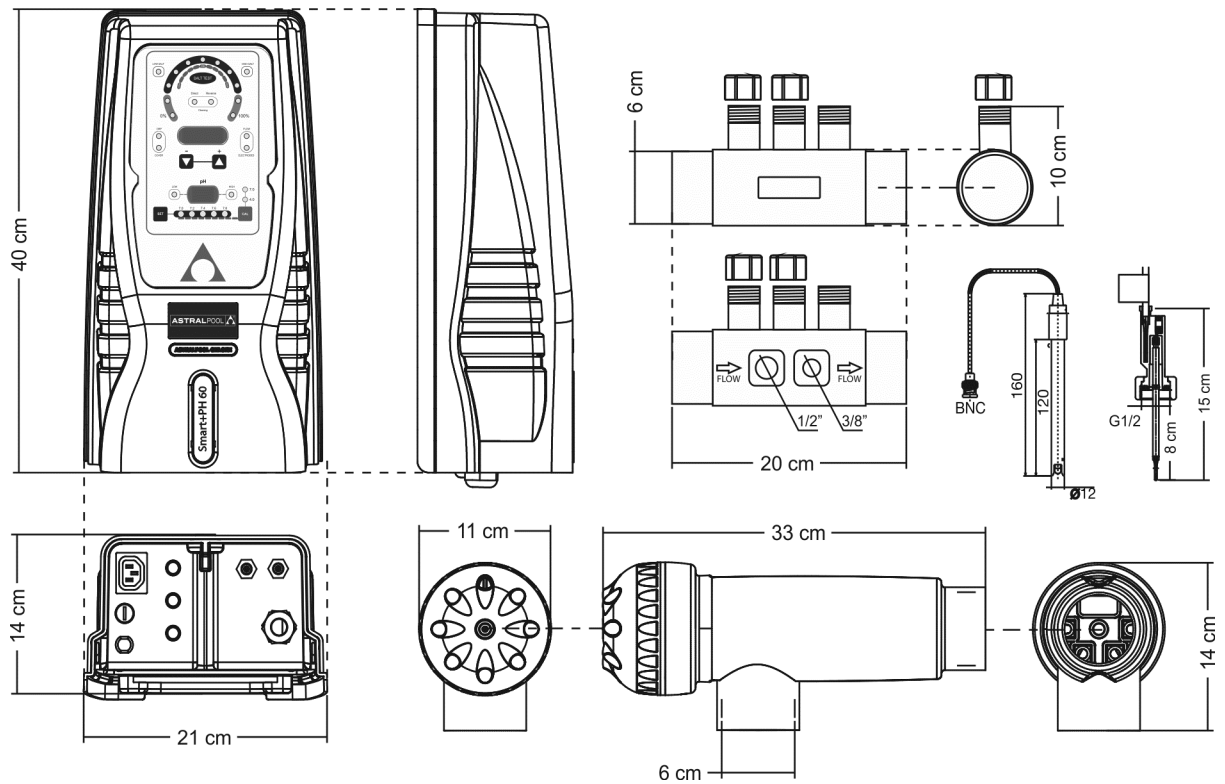
Kabel: 3 m.

Abmessungen

SMART+



SMART+PH



9. GARANTIEBEDINGUNGEN:

9.1. ALLGEMEINE VORGABEN:

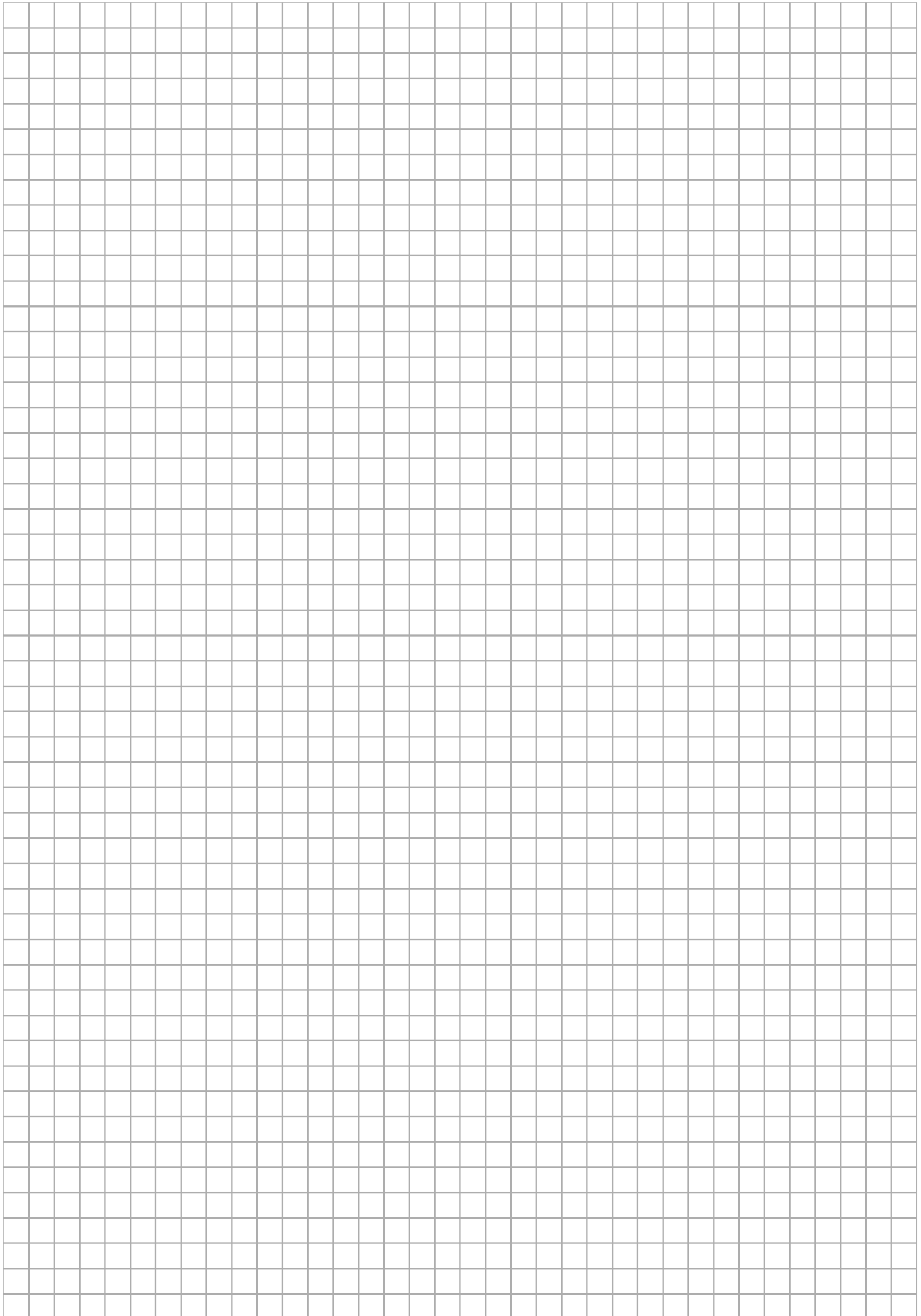
- 9.1.1. Gemäß dieser Vorgaben garantiert der Verkäufer, dass das zu dieser Garantie gehörende Produkt zum Zeitpunkt der Übergabe keinen Konformitätsmangel aufweist.
- 9.1.2. Die Gesamtgarantiedauer für das Produkt beträgt 2 JAHRE und wird vom Zeitpunkt der Übergabe an den Käufer berechnet. Die Elektrode ist mit einer unverlängerbaren Garantie von 2 JAHRE (oder 5.000 Stunden) gedeckt. Die pH-Sensoren sind mit einer unverlängerbaren Garantie von 6 MONATEN gedeckt.
- 9.1.3. Sollte während des Garantiezeitraums ein Konformitätsmangel am Produkt eintreten und der Käufer diesen dem Verkäufer mitteilen, muss der Verkäufer das Produkt auf eigene Kosten an dem von ihm erachteten Ort reparieren oder ersetzen - außer wenn dies unmöglich oder unverhältnismäßig wäre.
- 9.1.4. Kann das Produkt nicht repariert oder ersetzt werden, kann der Käufer eine anteilmäßige Preissenkung anfordern. Ist der Konformitätsfehler jedoch relevant genug, kann er die Auflösung des Kaufvertrags fordern.
- 9.1.5. Die laut dieser Garantie ersetzten oder reparierten Teile verlängern die Garantiefrist des Originalprodukts nicht, haben aber ihre eigene Garantie.
- 9.1.6. Für die Wirksamkeit dieser Garantie muss der Käufer das Kauf- und Lieferdatum des Produkts nachweisen.
- 9.1.7. Sind seit Produktübergabe an den Käufer mehr als sechs Monate vergangen und zeigt dieser einen Konformitätsmangel an, muss der Käufer den Ursprung und das Vorhandensein des angeführten Fehlers nachweisen.
- 9.1.8. Das vorliegende Garantiezertifikat beschränkt oder bedingt die Ansprüche, die den Kunden aufgrund zwingender nationaler Vorschriften zustehen, nicht.

9.2. SENSORBEDINGUNGEN

- 9.2.1. Für die Wirksamkeit dieser Garantie muss der Käufer die Herstelleranweisungen, die in den Begleitunterlagen des Produkts enthalten und laut Produktserie und -modelle anwendbar sind, genau einhalten.
- 9.2.2. Wird ein Zeitplan für Ersatz, Wartung oder Reinigung bestimmter Teile oder Bauteile des Produkts spezifiziert, ist die Garantie nur gültig, wenn dieser Zeitplan ordnungsgemäß eingehalten wurde.

9.3. EINSCHRÄNKUNGEN

- 9.3.1. Die vorliegende Garantie ist nur bei Verkäufen an Verbraucher anwendbar, wenn unter „Verbraucher“ die Person gemeint ist, die das Produkt nicht für berufliche Zwecke erworben hat.
- 9.3.2. Für den normalen Verschleiß durch den Produkteinsatz, wie auch für Teile, Bauteile u. /o. Verbrauchsmaterial (ausgenommen: die Elektrode) wird keine Garantie erteilt.
- 9.3.3. Die Garantie deckt keine Fälle, bei denen das Produkt: (i) fehlerhaft eingesetzt; (ii) von nicht zulässigen Personen untersucht, repariert, gewartet oder manipuliert; (iii) mit Nichtoriginalteilen repariert oder gewartet oder (iv) fehlerhaft eingebaut oder in Betrieb genommen wurde.
- 9.3.4. Ist der Konformitätsmangel des Produkts eine Folge fehlerhaften Einbaus oder Inbetriebnahme, findet die vorliegende Garantie nur Anwendung, wenn diese Anlage oder Inbetriebnahme im Kaufvertrag des Produkts enthalten ist oder vom Verkäufer oder unter dessen Zuständigkeit durchgeführt wurde.
- 9.3.5. Bei Schäden oder Produktfehlern, die durch eine der folgenden Ursachen bedingt sind:
 - Betrieb bei Salzgehalten unter 3 g/l Natriumchlorid und/oder Temperaturen unter 15°C (59°F) oder über 40°C (104°F).
 - Betrieb bei über 7.6 pH.
 - Verwendung ausdrücklich unzulässiger Chemikalien.
 - Korrosiven Umgebungen u. / o. Temperaturen unter 0°C (32°F) oder über 50°C (122°F).



IMPORTANTE: O manual de instruções que você tem nas mãos contém informação fundamental sobre as medidas de segurança a tomar ao realizar a instalação e a colocação em funcionamento. Por isso, é imprescindível que tanto o instalador como o utilizador leiam as instruções antes de realizar a montagem e a colocação em funcionamento. Guarde este manual para futuras consultas sobre o funcionamento deste aparelho.



Eliminação de resíduos de sistemas domésticos eléctricos e electrónicos na União Europeia.

Todo o produto marcado com este símbolo indica que não pode ser eliminado juntamente com o resto dos resíduos domésticos quando termina a sua vida útil. É da responsabilidade do utilizador eliminar este tipo de resíduo, depositando num local adequado para a reciclagem de resíduos eléctricos e electrónicos. O tratamento e reciclagem adequados destes resíduos contribui de forma essencial para a preservação do Meio Ambiente e saúde dos utentes. Para obter uma informação mais precisa sobre os pontos de recolha deste tipo de resíduos, deve contactar com as autoridades locais.

Para conseguir um óptimo rendimento dos Sistemas de Electrólise Salina Astralpool Chlore, observe as instruções indicadas abaixo:

1. VERIFIQUE O CONTEÚDO DA EMBALAGEM:

Dentro da caixa encontrará os seguintes acessórios:

	Smart+	Smart+PH
Fonte de alimentação	●	●
Célula de electrólise	●	●
Detector de fluxo	●	●
Colarinho 50 mm - 1/2"	●	
Sensor de pH		●
Soluções de calibragem [pH 7.0 (verde) / pH 4.0 (vermelho)]		●
Porta-sensores		●
Conector CEE22 (M) para bomba de dosagem		●
Manual de Operação	●	●

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS:

Uma vez instalado o seu sistema de Electrólise Salina Astralpool Chlore é necessário dissolver uma quantidade de sal na água. Esta água salina circula através da célula de electrólise situada no depurador. O sistema de Electrólise Salina Astralpool Chlore compõe-se por dois elementos: uma célula de electrólise e uma fonte de alimentação. A célula de electrólise contém um número determinado de pontos de titânio (eléctrodos), de modo que, ao fazer circular uma corrente eléctrica e enquanto a solução salina passa através dos mesmos, produz-se cloro livre.

A manutenção de certo nível de cloro na água da piscina garantirá a qualidade sanitária. Um sistema de Electrólise Salina Astralpool Chlore produzirá cloro quando o sistema de recirculação da piscina (bomba e filtro) estão operativos.

A fonte de alimentação conta com vários dispositivos de segurança, os quais se activam em caso de funcionamento anómalo do sistema, bem como com um micro-controlador de controlo.

Os sistemas de Electrólise Salina Astralpool Chlore contam com um sistema automático de limpeza dos eléctrodos que evita a formação de incrustações nos mesmos. Além disso os sistemas de Electrólise Salina Astralpool Chlore **Smart+PH** incluem um controlador de pH integrado.

DESCRIÇÃO	MODELO		
	SMART+60 - Cód. 42350 SMART+PH 60 - Cód. 52569	SMART+100 - Cód. 42351 SMART+PH 100 - Cód. 52570	SMART+160 - Cód. 42352 SMART+PH 160 - Cód. 52571
Tensão de serviço standard	230 V AC, 50/60 Hz.		
Saída (dc)	12 A	24 A	32 A
Produção (g/h)	10 - 12	20 -24	25 - 32
Detector de fluxo	Detector de gás + Interruptor de fluxo		
Intervalo de salinidade/Temperatura	4 - 6 g./l. / 15°C - 40°C		
Eléctrodos	Titânio com revestimento AUTO-LIMPANTE Tempo de vida previsto: 10.000 - 12.000 horas de funcionamento (de acordo com a qualidade de água) ⁽²⁾		
Controlo de produção	0 - 100 % (11 níveis de produção)		
Controlo cobertura	Entrada para contacto livre de potencial Redução de produção programável desde o painel de controlo com cobertura fechada [10 ... 90%].		
Inversão de polaridade	Programável desde o painel de controlo: 2 ⁽¹⁾ /3 horas + modo test		
Controlo externo	Duas entradas para contacto livre de potencial para interruptor de fluxo externo y controlador ORP/COLORO RESIDUAL. Lógica do contacto programável desde o painel de controlo da unidade.		
Protecção nível de sal	Protecção automática de produção		

⁽¹⁾ Configuração de fábrica

⁽²⁾ Sob condições ideais: salinidade (6 g/l), pH (7,2), dureza da água (120 mg/l) e fluxo mínimo.

DESCRIÇÃO	MODÉLO		
	SMART+PH 60 - Cód. 52569	SMART+PH 100 - Cód. 52570	SMART+PH 160 - Cód. 52571
Margem de medida	0.0 - 9.9 (pH)		
Margem de controlo	7.0 - 7.8 (pH)		
Precisão	± 0.1 pH		
Calibragem	Automático com dissoluções de calibragem		
Saídas de controlo [pH]	Uma saída 230/500 meu para conexão da bomba de dosagem		
Sensor de pH	Corpo PPO, margem 0 - 14 (pH), electrólito sólido		
Detector de fluxo	Corpo PPO Noryl GFN3 / pálete, eixo aço inoxidável 1,4571, O-ring EPDM		

3. ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA E RECOMENDAÇÕES:

- O sistema deve ser instalado por pessoal qualificado.
- É necessário respeitar as normas em vigor eléctricas e para a prevenção de acidentes.
- O fabricante não se responsabiliza em nenhum caso pela montagem, instalação ou colocação em funcionamento, nem por qualquer manipulação ou instalação de componentes que não tenham sido efectuados nas suas instalações.
- Os sistemas de Electrólise Salina Astralpool Chlore (42353, 42354, 42355, 52569, 52570, 52571) funcionam a 230 Vac, 50/60 Hz. Não tente alterar o sistema para operar com outra voltagem.
- Certifique-se de que as conexões estão firmes para evitar falsos contactos, com o conseqüente sobreaquecimento dos mesmos.
- Antes de proceder à instalação ou a substituição de um componente, desligar o aparelho da rede eléctrica, e use exclusivamente peças fornecidas por Astralpool.
- Este equipamento produz calor, portanto, deve ser instalado num lugar bem ventilado e com as aberturas de ventilação livres de qualquer elemento que as possa obstruir. Não devem ser instalados perto de materiais inflamáveis.
- Os sistemas de Electrólise Salina AstralPool Chlore (42353, 42354, 42355, 52569, 52570, 52571) dispõem de um grau de protecção IP24. Não devem se instalados em nenhum caso em lugares expostos a inundações.
- Se o equipamento de electrólise não dispuser de detecção da cobertura, é importante que se reduza a produção do equipamento para o valor mínimo, sempre que a cobertura não esteja colocada sobre a piscina. Caso contrário, poderá ocorrer um excesso de cloro que poderá causar a degradação dos materiais da piscina.

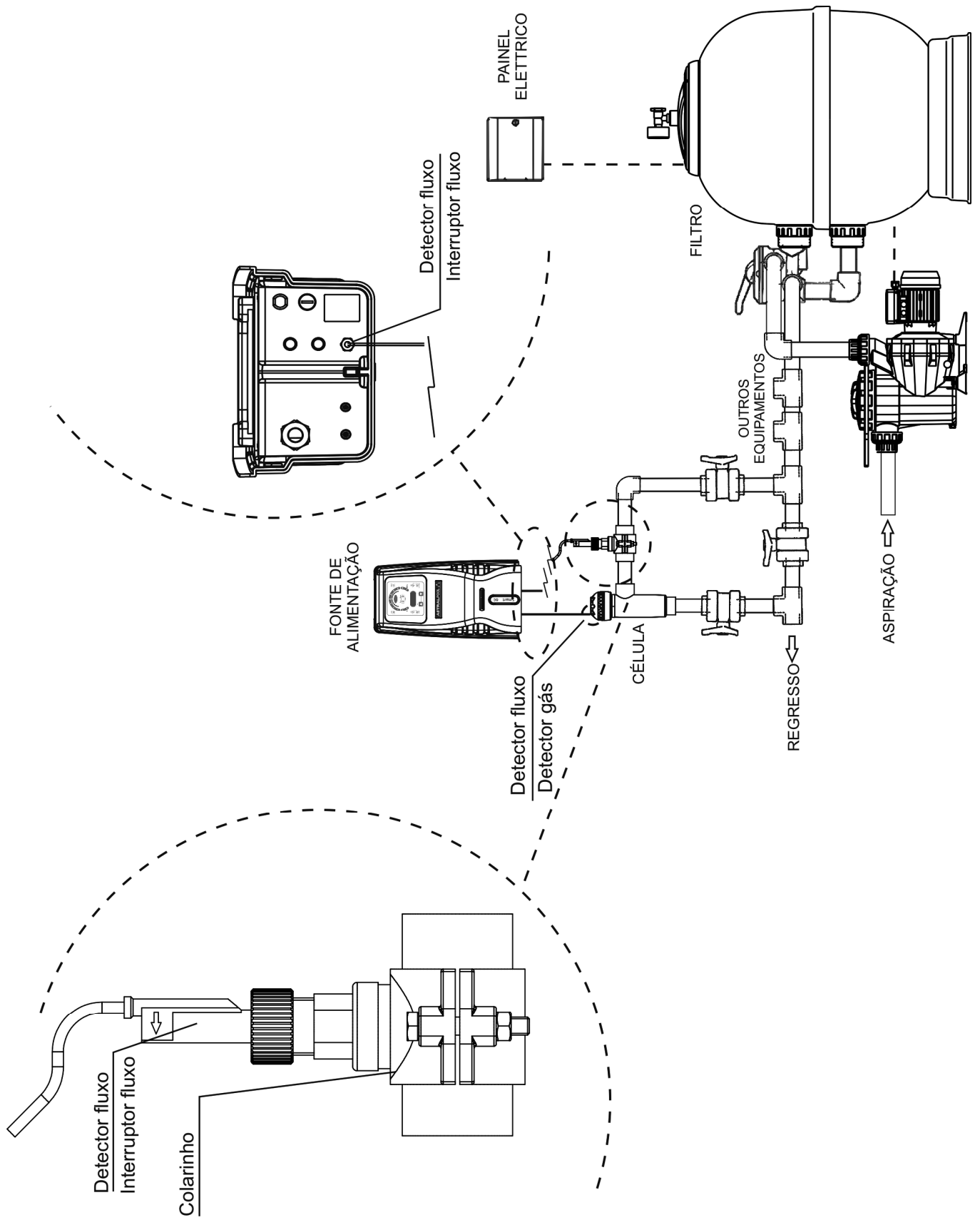


Fig.1a. **Sistemas Smart+.** Diagrama de instalação recomendado.

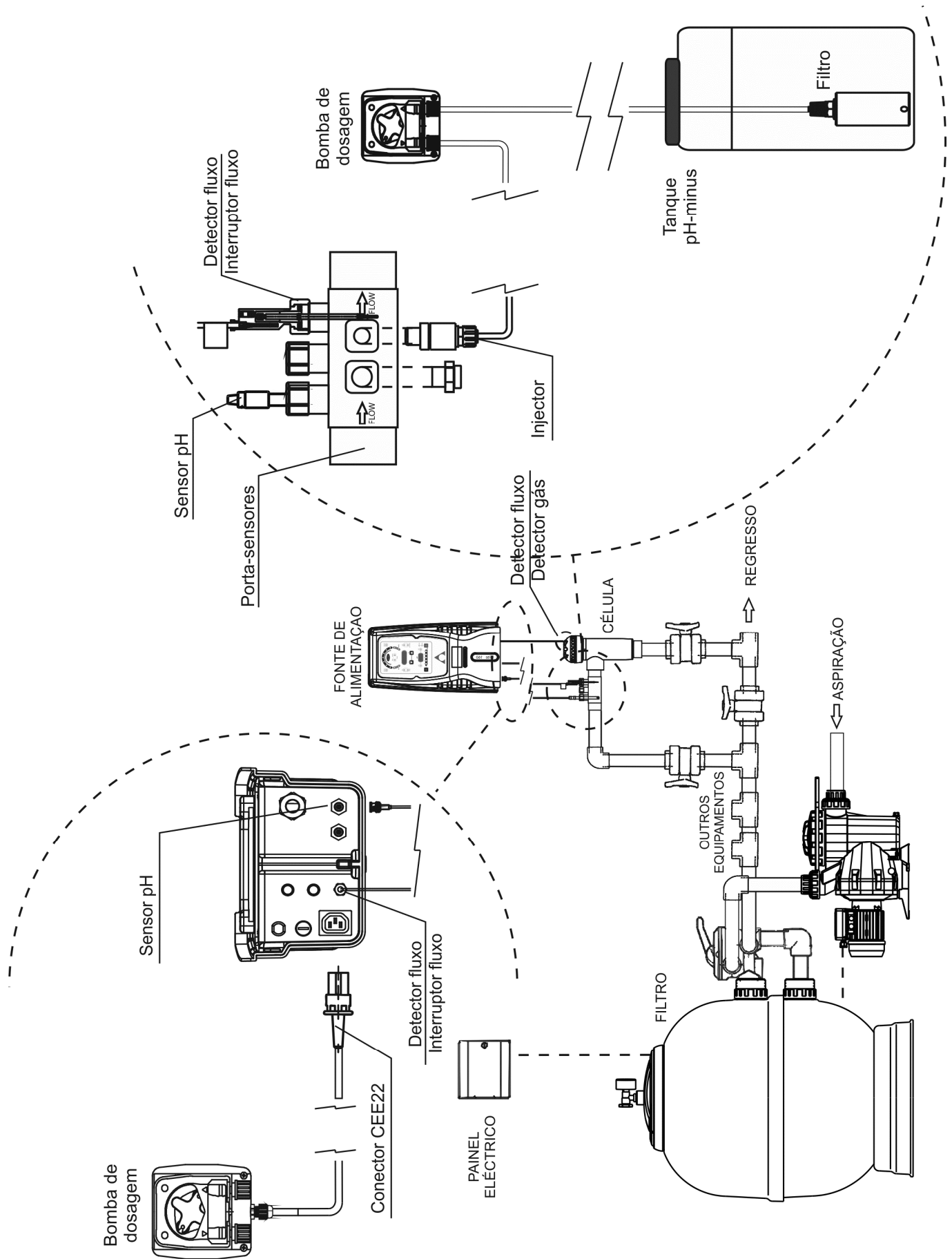


Fig.1b. **Sistemas Smart+PH.** Diagrama de instalação recomendado.

4. INSTALAÇÃO:

4.1. Instalação da fonte de alimentação

Instalar sempre a FONTE DE ALIMENTAÇÃO do sistema Astralpool Chlore de modo VERTICAL e numa superfície (parede) rígida, tal como se indica no esquema de instalação recomendada. Para garantir o seu bom estado de conservação, é preciso instalar sempre o equipamento num lugar seco e bem ventilado. O grau de estanquidade da FONTE DE ALIMENTAÇÃO do sistema Astralpool Chlore não permite a sua instalação à intempérie. A FONTE DE ALIMENTAÇÃO, preferivelmente, deve ser instalada suficientemente afastada da célula de electrólise, por forma a que não possa sofrer salpicaduras de água de forma accidental.

De maneira especial, evite a formação de ambientes corrosivos devidos às soluções redutoras do pH (especificamente as formuladas com ácido clorídrico "HCl"). Não instale o sistema Astralpool Chlore perto de lugares de armazenamento destes produtos. Recomendamos veementemente o uso de produtos com base de bisulfato sódico ou ácido sulfúrico diluído.

A conexão da fonte de alimentação à rede eléctrica deve ser efectuada no quadro de manobra do depurador, por forma que a bomba e o sistema Astralpool Chlore funcionem em simultâneo.

4.2. Instalação da célula de electrólise

A célula de electrólise deve ser instalada num lugar protegido da intempérie e sempre atrás do sistema de filtração, no caso de existência de outros dispositivos na instalação como bombas de calor, sistemas de controlo, etc.; estes deverão ser sempre colocados antes do sistema de electrólise.

A célula de electrólise sempre deve ser situada de forma VERTICAL, num ponto da tubagem que possa ser isolado do resto da instalação por meio de duas válvulas, de modo que se possam efectuar as tarefas de manutenção da mesma sem a necessidade de esvaziar total ou parcialmente a piscina.

No caso de a célula seja instalada em by-pass (opção recomendada), dever-se-á introduzir uma válvula que regule o fluxo através da mesma. Antes de proceder com a instalação definitiva do sistema é preciso levar em consideração as seguintes observações:

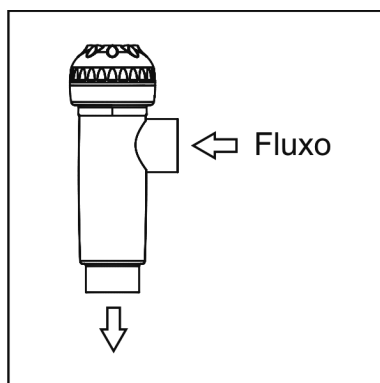


Fig. 2

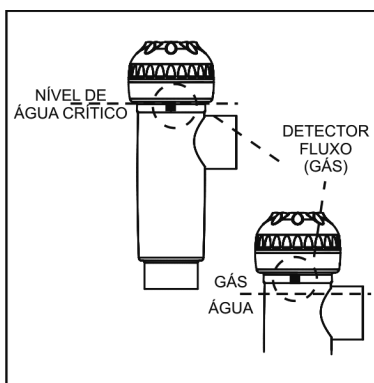


Fig. 3

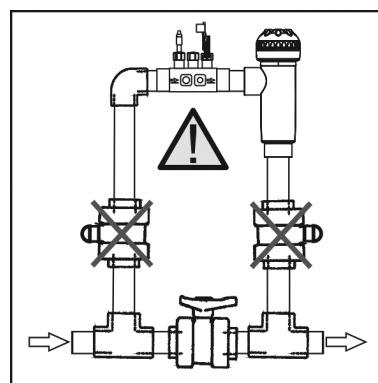


Fig. 4

1. É preciso respeitar o sentido de fluxo marcado na célula e sens du fluide marqué sur la cellule doit être respecté. O sistema de recirculação deve garantir o fluxo mínimo indicado na Tabela de Especificações Técnicas para cada modelo. (ver Secção 8).

2. O sistema detector de fluxo activa-se no caso de que não haja recirculação (fluxo) de água através da célula ou no caso de que este seja muito baixo. A não evacuação do gás de electrólise gera uma bolsa que isola electricamente o eléctrodo auxiliar (detecção electrónica). Portanto, ao introduzir os eléctrodos na célula, a sonda de nível (eléctrodo auxiliar) deverá situar-se na parte superior da mesma. A disposição mais segura é a indicada no esquema de instalação recomendado.

3. **ATENÇÃO:** o detector de fluxo não funcionará correctamente, com o conseqüente risco de ruptura da célula, se se fecharem simultaneamente as válvulas de entrada e saída aos tubos onde está instalada a célula de electrólise. Embora seja uma situação extremamente inusual, dado que o sistema Astralpool Chlore Smart+ dispõe de um detector de fluxo externo adicional (interruptor de fluxo), é possível evitá-la bloqueando, uma vez instalado o equipamento, a válvula de retorno à piscina, de modo que não possa ser manipulada accidentalmente.

Outras instalações seriam somente aceitáveis se permitem a detecção de fluxo fraco ou nulo.

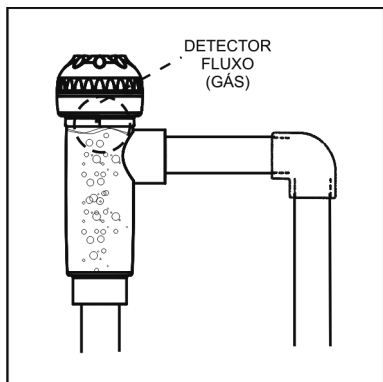


Fig. 5

Instalação recomendada

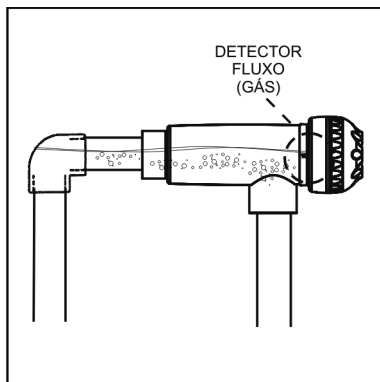


Fig. 6

**Instalação permitida
(não recomendada)**

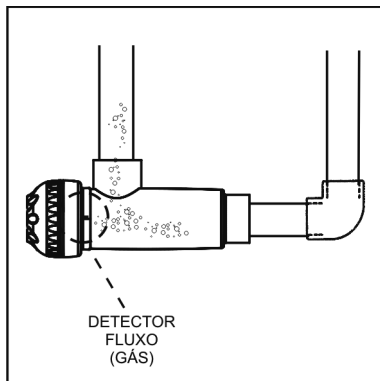


Fig.7

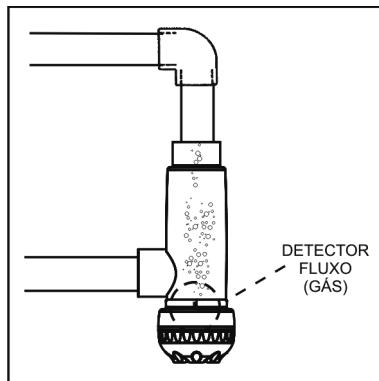


Fig. 8

Instalações não permitidas

Os eléctrodos devem ser colocados no interior da célula de electrólise, de modo a encaixar o eléctrodo central do conjunto através das guias situadas na parte superior e inferior do corpo da mesma.

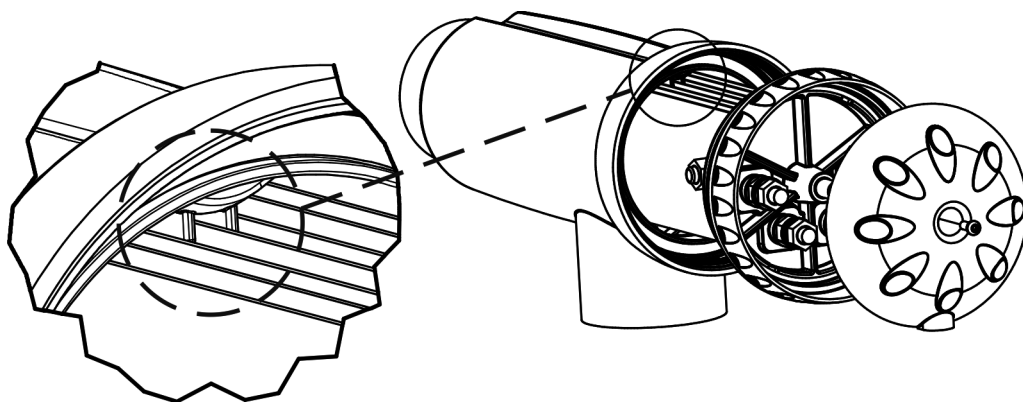
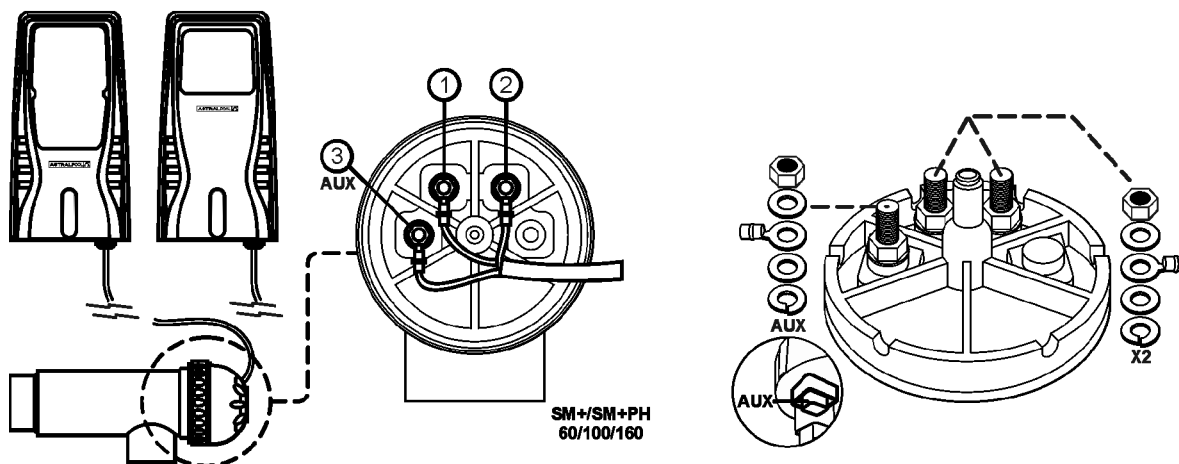


Fig. 9a

4.3. Conexões eléctricas da célula de electrólise

Realizar a interconexão entre a célula de electrólise e a fonte de alimentação de acordo com o seguinte esquema. Em virtude da intensidade relativamente elevada da corrente que circula pelos cabos de alimentação da célula de electrólise, em nenhuma hipótese deverá modificar o comprimento ou secção dos mesmos sem fazer uma consulta prévia ao seu distribuidor autorizado ASTRALPOOL. O cabo de conexão célula de electrólise-fonte de alimentação nunca deve exceder o comprimento máximo recomendado neste Manual: Smart+ 60 / 42350 / 52569, 7.5 m.; Smart+ 100 / 42351 / 52570, 4 m.; Smart+ 160 / 42352 / 52571, 3 m.



- 1.- Eléctrodo 1 (vermelho)
- 2.- Eléctrodo 2 (vermelho)
- 3.- Detector fluxo (amarelo)

Fig.9b

4.4. Instalação do detector de fluxo externo

SISTEMAS SMART+ (códigos 42350, 42351, 42352)

Para além do detector do fluxo interno (detector de gás) que se encontra instalado em todos os tipos de equipamento Astralpool Chlore, os sistemas da gama Smart+ dispõem de um detector de fluxo adicional de tipo mecânico (interruptor de fluxo).

1. Colocar o colarinho fornecido a um lanço da tubagem situado na entrada da célula de electrólise. O colarinho deve ser colocado sempre na posição horizontal no solo (ver Fig. 4).
2. Instalar o detector de fluxo (interruptor de fluxo) fornecido sempre na posição vertical no porta-sondas fornecido com o equipamento (Fig. 10a).
3. Existe uma seta marcada na cabeça do detector de fluxo. Assegure-se de que a seta fica paralela ao eixo da tubagem e aponta para a direcção do fluxo de água (Fig. 11a).
4. Evite instalar o detector de fluxo perto de objectos magnéticos. Estes objectos podem interferir no correcto funcionamento do detector de fluxo.

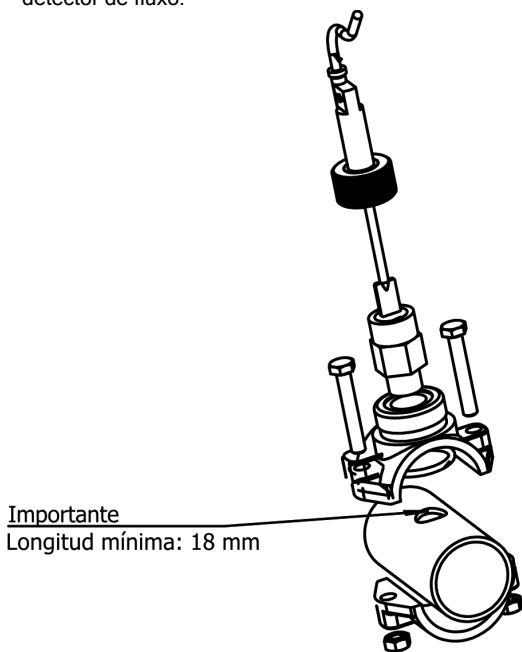


Fig. 10a

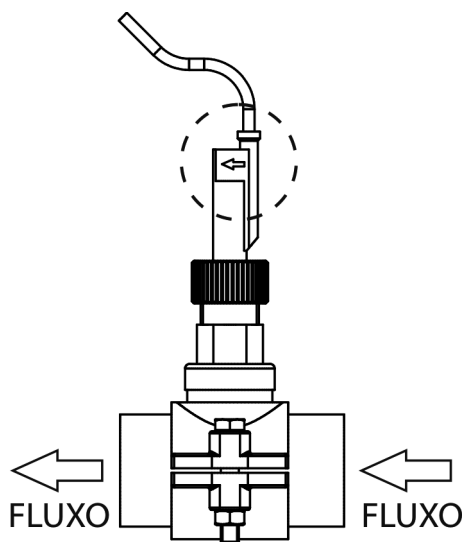


Fig. 11a

Para além do detector do fluxo interno (detector de gás) que se encontra instalado em todos os tipos de equipamento Astralpool Chlore, os sistemas da gama **Smart+PH** dispõem de um detector de fluxo adicional de tipo mecânico (interruptor de fluxo).

1. Colar o porta-sensores fornecido a um lanço da tubagem situado na entrada da célula de electrólise. O porta-sensores deve ser colocado sempre na posição horizontal no solo (ver Fig. 4), de modo que as entradas rosqueadas (1/2" - 3/8") continuem acessíveis para a instalação posterior do injetor da bomba de dosagem e o eléctrodo de terra (facultativo)
2. Instalar o detector de fluxo (interruptor de fluxo) fornecido sempre na posição vertical no porta-sensores fornecido com o equipamento (Fig. 10b).
3. Existe uma seta marcada na cabeça do detector de fluxo. Assegure-se de que a seta fica paralela ao eixo da tubagem e aponta para a direcção do fluxo de água (Fig. 11b).
4. Evite instalar o detector de fluxo perto de objectos magnéticos. Estes objectos podem interferir no correcto funcionamento do detector de fluxo.

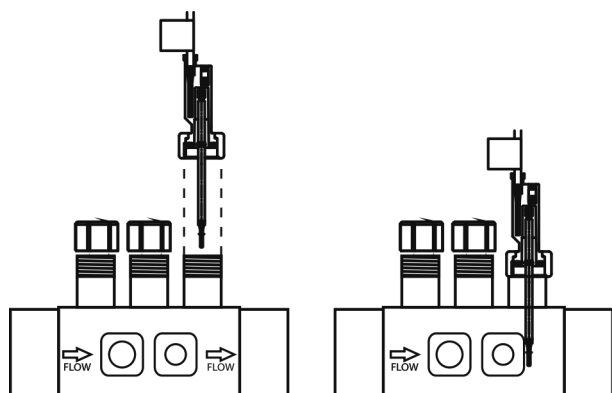


Fig. 10b

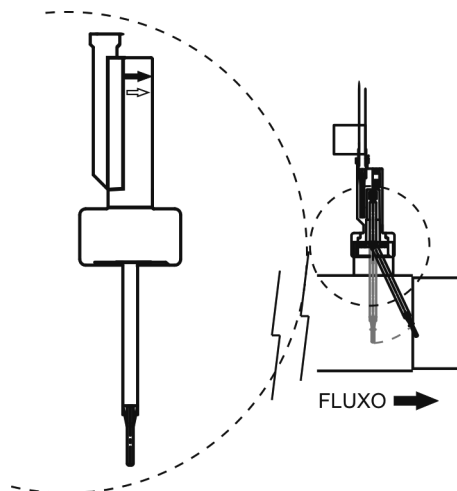


Fig. 11b

4.5. Instalação do sensor de pH

1. Inserir o sensor de pH fornecido com o equipamento no correspondente compartimento do porta-sensores (Fig. 12).
2. Para tal, desaperte as porcas das uniões e introduza o sensor nas mesmas.
3. O sensor deve ser introduzido no adaptador por forma a garantir que o sensor situado na sua extremidade fique sempre submerso na água que circula pela tubagem.
4. O sensor deve ser colocado na união de modo a garantir que o sensor situado no seu extremo fique totalente submerso na água que circunda a tubagem.
5. Instalar sempre o sensor de pH preferivelmente na posição vertical ou com uma inclinação máxima de 40° (Fig. 13).

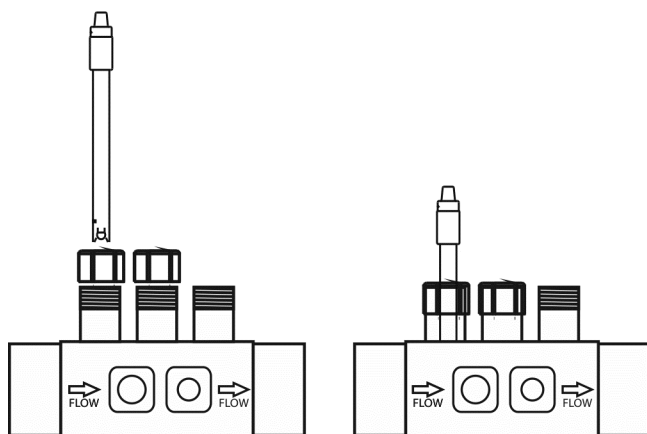


Fig. 12

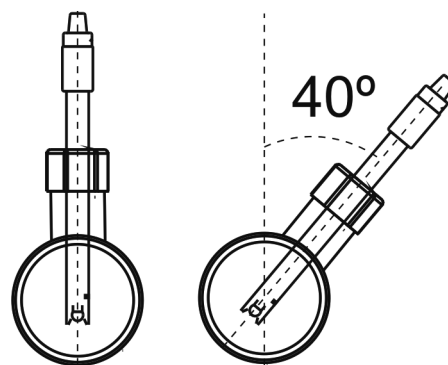
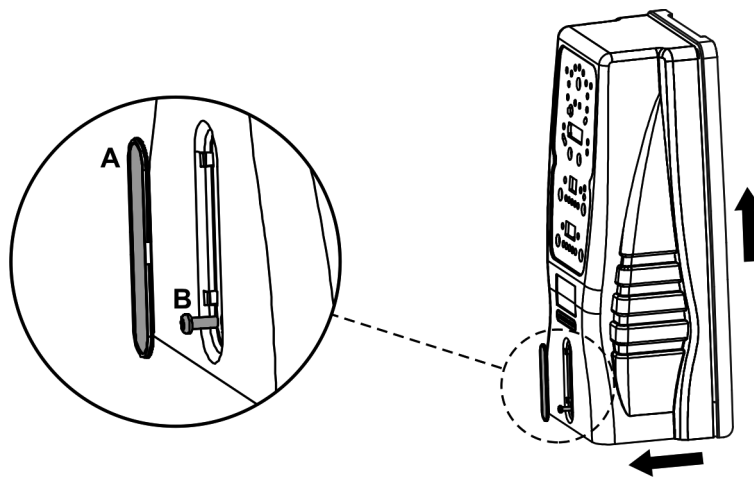


Fig. 13

4.6. Separação coberta

1. Remover o embellecedor (A) localizado na parte da coberta.
2. Desenroscar o parafuso de fixação (B).
3. Remover a coberta deslizando la misma para cima e para fora.



4.7. Controles e indicadores

Os sistemas de Electrólise de Sal AstralPool Chlore **Smart+** estão equipados com um painel de controlo situado na sua frente (Fig. 14a).

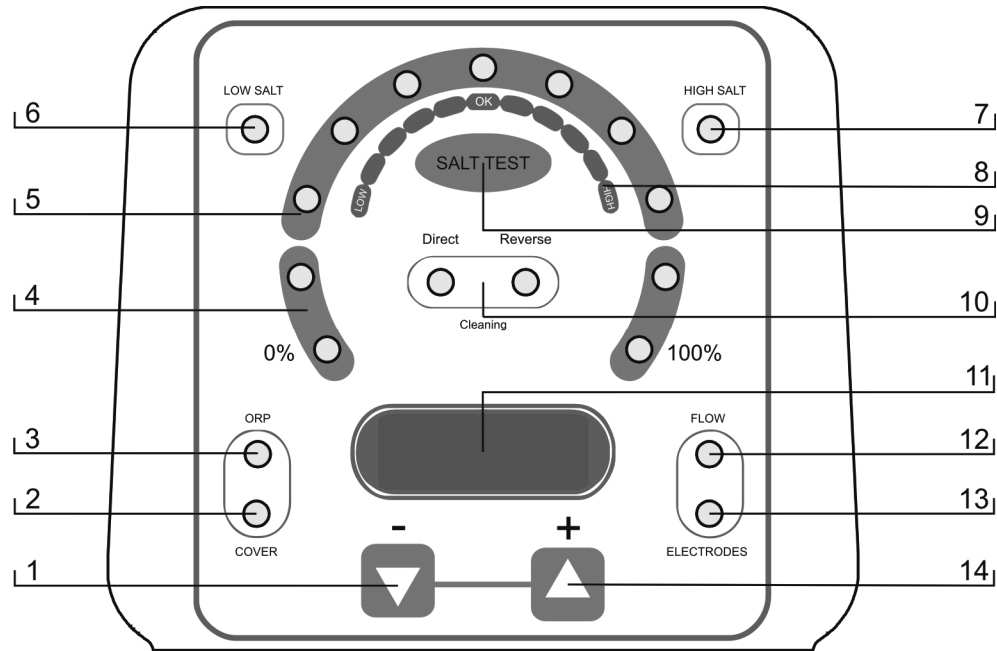


Fig. 14a

1. Tecla " - " (diminuir produção / navegação menus programação).
2. Indicador de controlo COBERTURA AUTOMÁTICA activada
3. Indicador de controlo ORP activado.
4. Escala produção (%).
5. Escala PRODUÇÃO+TEST SALINIDADE.
6. Indicador de SALINIDADE BAIXA.
7. Indicador de SALINIDADE ELEVADA.
8. Escala SALINIDADE (qualitativa).
9. Tecla para "TEST SALINIDADE".
10. Indicador de AUTO-LIMPEZA polaridade (DIRECTA/INVERSA).
11. Ecrã de INFORMAÇÃO do SISTEMA
12. Indicador de ALARME de FLUXO.
13. Indicador de ALARME de PASSIVAÇÃO do ELÉCTRODO.
14. Tecla " + " (aumentar produção / navegação menus programação).

I sistemi per l'Elettrolisi del Sale AstralPool Chlore **Smart+PH** sono dotati d'un pannello di controllo situato sulla parte frontale (Fig. 14b).

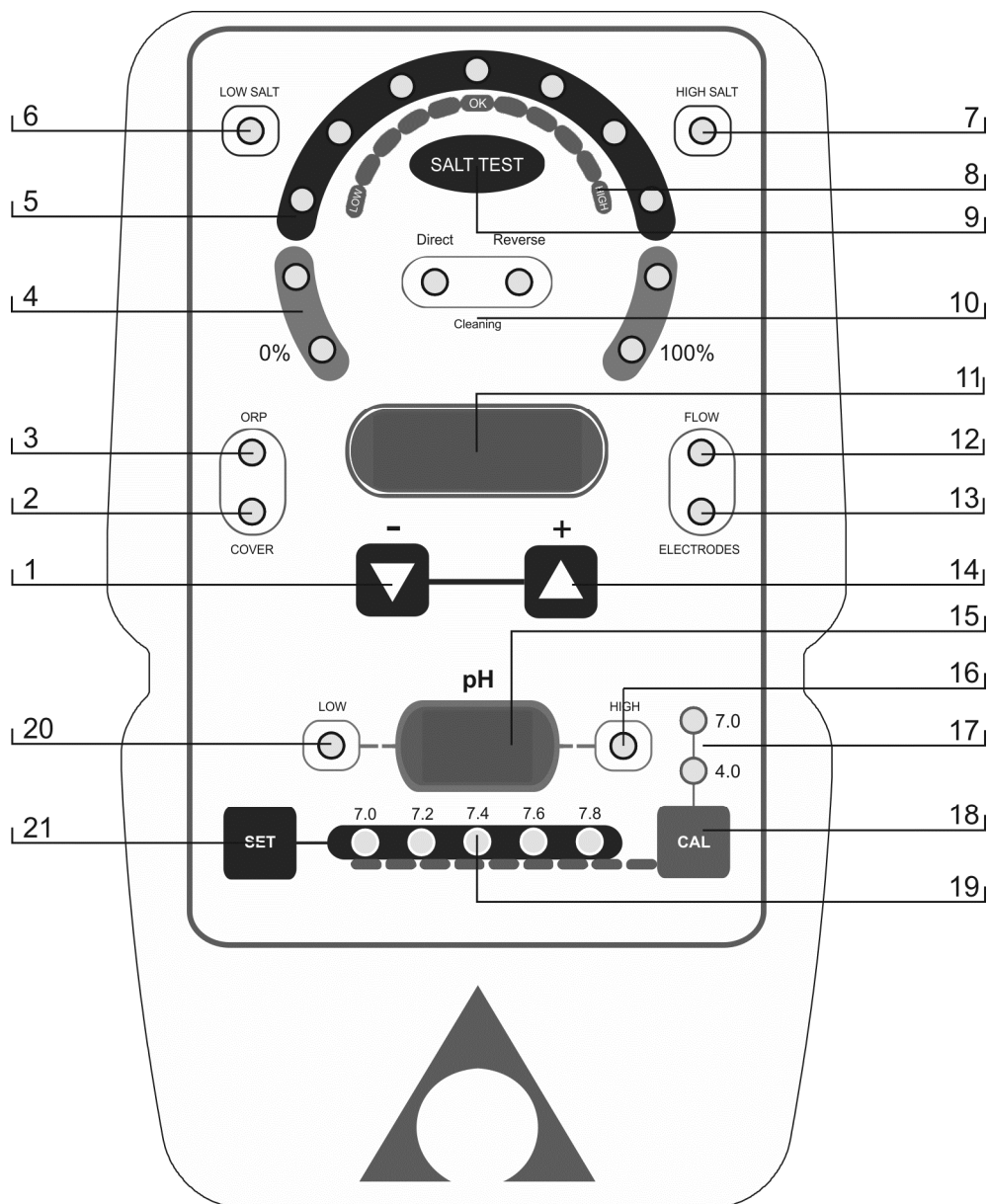
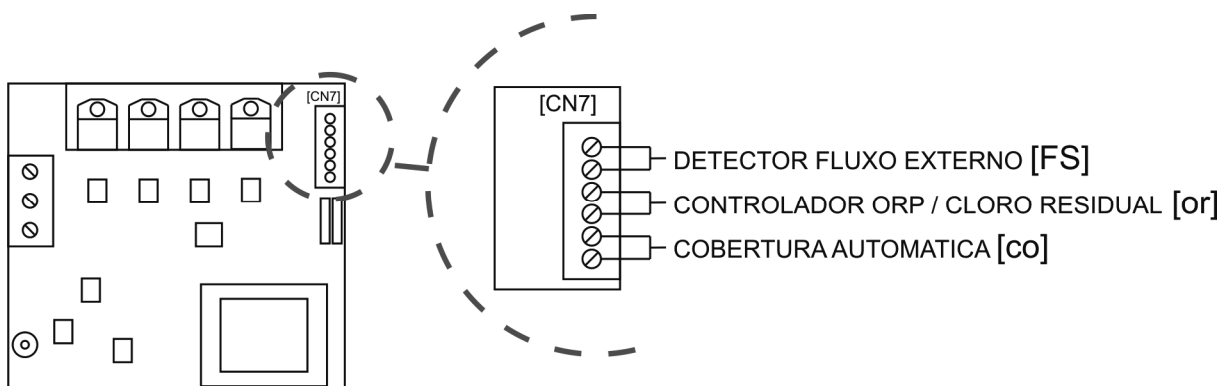


Fig. 14b

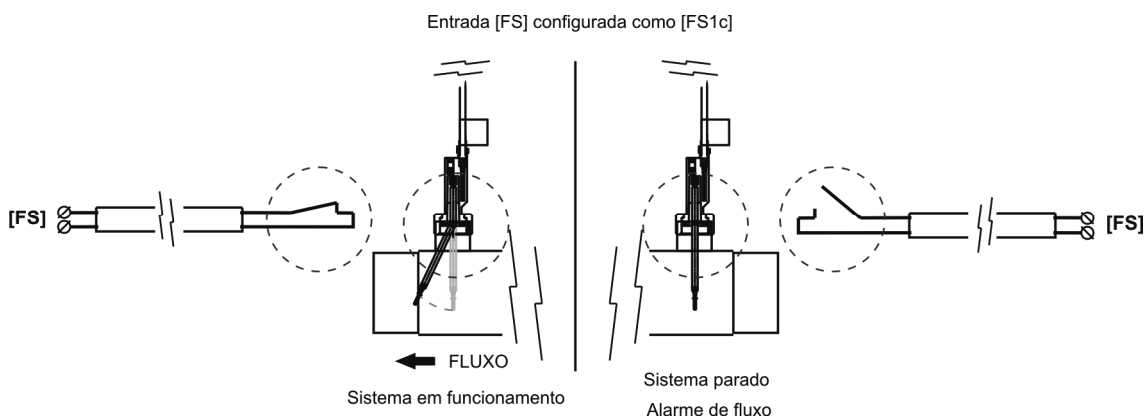
- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tecla " - " (diminuir produção / navegação menus programação). 2. Indicador de controlo COBERTA AUTOMÁTICA activado 3. Indicador de controlo ORP activado. 4. Escala produção (%). 5. Escala PRODUÇÃO+TEST SALINIDADE. 6. Indicador de SALINIDADE BAIXA. 7. Indicador de SALINIDADE ELEVADA. 8. Escala SALINIDADE (qualitativa). 9. Tecla para "TEST SALINIDADE". 10. Indicador de AUTO-LIMPEZA polaridade (DIRECTA/INVERSA). 11. Ecrã de INFORMAÇÃO do SISTEMA | <ol style="list-style-type: none"> 12. Indicador de ALARME de FLUXO. 13. Indicador de ALARME de PASSIVAÇÃO do ELÉCTRODO. 14. Tecla " + " (aumentar produção / navegação menus programação). 15. Ecrã de indicação do pH da água. 16. Indicador de ALARME de PH ELEVADO (> 8.5). 17. Indicador de SOLUÇÃO de CALIBRAGEM de pH [7.0 / 4.0]. 18. Tecla para MODO CALIBRAGEM pH. 19. Indicador do valor de pH programado. 20. Indicador de ALARME de PH BAIXO (< 6.5). 21. Tecla para programar o valor de pH. |
|--|--|

Para além das operações básicas, o Sistema de Electrólise de Sal AstralPoolChlore Smart+ dispõe de três entradas para contactos sem tensão, os quais permitem a conexão dos controlos externos adicionais. Estas entradas encontram-se situadas no conector [CN7] do circuito principal da unidade situado na sua base (Fig. 15).

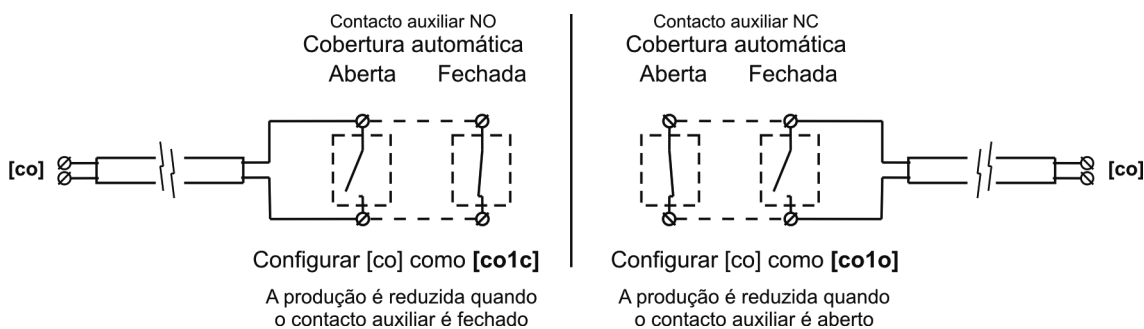


A lógica associada a estas três entradas pode-se programar durante o processo de configuração do sistema (ver secção 5.2).

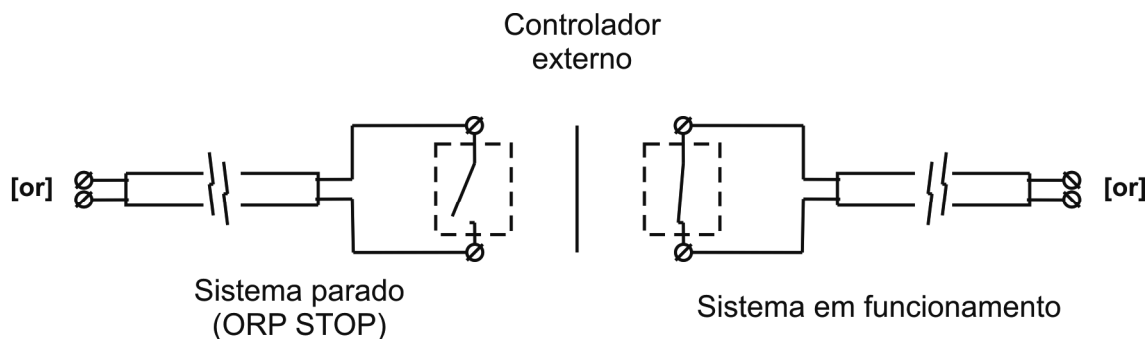
- **[FS] CONTROLO DETECTOR FLUXO EXTERNO:** entrada para contacto livre de potencial. Quando o contacto ligado a esta entrada se abre (detector de fluxo externo em repouso), o sistema de electrólise vai desligar-se por alarme de fluxo. Ligar os cabos do detector do fluxo externo à entrada correspondente [FS] situada no cartão de controlo principal da unidade.



- **[co] CONTROLO COBERTURA AUTOMÁTICA:** entrada para contacto livre de potencial. Esta entrada permite, em função do estado de contacto ligado à mesma, situado no quadro eléctrico da cobertura automática, programar uma redução de corrente da saída do equipamento para uma percentagem do seu valor nominal.



- **[or] Control ORP / CLORO RESIDUAL:** entrada para contacto livre de potencial. Esta entrada pode ser utilizada para a interacção do sistema de electrólise com um controlador externo (ORP, CLORO RESIDUAL, FOTÓMETRO, etc.) Será suficientes ligar dois filhos desde o contacto livre de tensão situado no controlador externo, à l'entrada correspondente **[or]** situada no de circuito principal de l' unidade Smart+.



Configurar [or] como **[or1c]**

Fig. 18

4.8. Início

1. Assegurar-se de que o filtro esteja limpo a 100%, e de que a piscina e a instalação não contenham cobre, ferro e algas, bem como certificar-se de que todos os equipamentos de aquecimento instalados são compatíveis com a presença de sal na água (use somente permutadores em titânio).

2. Equilibrar a água da piscina. Isto nos permitirá obter um tratamento mais eficiente com a menor concentração de cloro livre na água, bem como um funcionamento mais prolongado dos eléctrodos além de uma menor formação de depósitos calcários na piscina.

a) O pH deve ser de 7.2-7.6

b) A alcalinidade total deve ser de 60-120 ppm.

3. Ainda que o sistema AstralPool Chlore Smart+ possa trabalhar num alcance de salinidade de 4 - 6 g/l., deve-se tentar manter o nível de sal no nível mínimo recomendado de 5 g/l, acrescentando 5 Kg. por cada m³ de água se a água não contiver previamente sal.. Utilizar sempre sal comum (cloreto de sódio), sem aditivos como iodetos ou anti-espessantes, e com qualidade apta para consumo humano. Não adicionar nunca o sal através da célula. Aplicá-lo directamente na piscina ou no tanque de compensação (longe do ralo da piscina).

4. Ao acrescentar o sal, e no caso de que a piscina seja utilizada de forma imediata, efectuar um tratamento com cloro. Como dose inicial, é possível acrescentar 2 g/m³ de ácido tricloro-isocianúrico.

5. Antes de iniciar o ciclo de trabalho, desligue a fonte de alimentação e coloque a bomba do depurador em funcionamento durante 24 horas para garantir a completa solução do sal.

6. Depois coloque o sistema de electrólise salina em funcionamento, situando o nível de produção do mesmo, de modo que se mantenha o nível de cloro livre dentro dos níveis recomendados (0.5 - 1.5 ppm).

NOTA: para poder determinar o nível de cloro livre é preciso empregar um kit de análise.

7. Em piscinas com forte insolação ou utilização intensiva, é aconselhável manter um nível de 25-30 g/m³ de estabilizante (ácido isocianúrico). Em nenhuma hipótese poderá superar o nível de 75 g/m³. Isto será de grande ajuda para evitar a destruição do cloro livre presente na água pela acção da luz solar.

5. FUNCIONAMENTO:

5.1. Sistema parado

O sistema entra no modo "EM ESPERA" quando se premir sucessivamente a tecla " - " [1] até que o indicador " 0 % " fique a piscar. Nesta situação não existe produção na célula de electrólise.

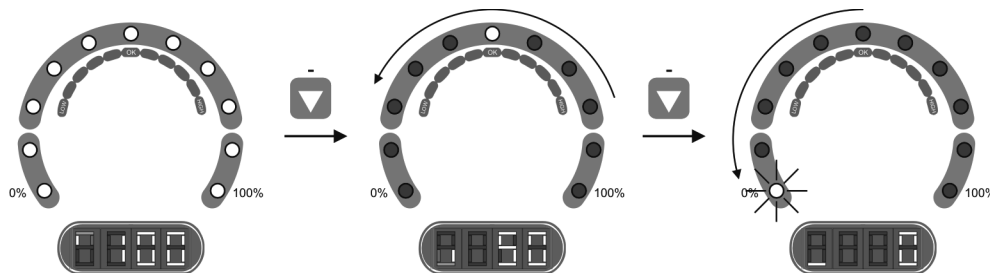


Fig. 19

5.2. Configuração do sistema

O sistema AstralPool Chlore Smart+ pode ser reconfigurado através de um menu disponível a partir do painel de controlo. Para aceder a este menu é necessário para previamente o sistema, do modo que é descrito no apartado 5.1 Assim que o sistema se encontra parado, prima durante alguns segundos a tecla " - " [1] até que o ecrã de informação do sistema [11] mostre a palavra "CONF". Para preparar a selecção de cada uma das opções em cada menu, mantenha premida durante aproximadamente 1 segundo a tecla " SALT TEST " [9]. Uma vez seleccionado o parâmetro desejado com as teclas " - " [1] / " + " [14], valide mantendo premida novamente durante 1 segundo a tecla " SALT TEST " [9] (ver Fig. 19). O processo de configuração permite estabelecer os seguintes parâmetros operativos do sistema.

MODELO			
	Smart+ 60	Smart+ 100	Smart+ 160
VERSÃO SOFTWARE			
	Mostra a versão de software (dois dígitos)		
INVERSÃO DE POLARIDADE			
	Comuta cada 2 horas ⁽²⁾	Comuta cada 3 horas	Comuta cada 2 minutos ⁽¹⁾
CONTROLO DE NÍVEL DE SAÍDA COM COBERTURA FECHADA			
	O sistema pode ser configurado para fornecer uma saída à célula na fila 10... 90% da sua capacidade nominal quando a cobertura da piscina é fechada.		
ACTIVAÇÃO ENTRADA CONTROLO COBERTURA			
	Desactivada ⁽²⁾	Entrada activada com contacto fechado	Entrada activada com contacto aberto.
ACTIVAÇÃO ENTRADA CONTROLO ORP/CLORO RESIDUAL			
	Desactivada ⁽²⁾	Sistema de electrólise activo com contacto fechado	
ACTIVAÇÃO DETECTOR GÁS			
	Desactivada	Sistema de electrólise activo com detector submergido ⁽²⁾	
ACTIVAÇÃO DETECTOR FLUXO EXTERNO (INTERRUPTOR FLUXO)			
	Desactivada	Sistema de electrólise activo com contacto fechado ⁽²⁾	

⁽¹⁾ **ATENÇÃO:** utilizar este modo em exclusivo para tarefas de verificação e durante curtos períodos de tempo, uma vez que os eléctrodos podem ficar danificados.

⁽²⁾ Valores par defeito de fábrica.

Fig. 20

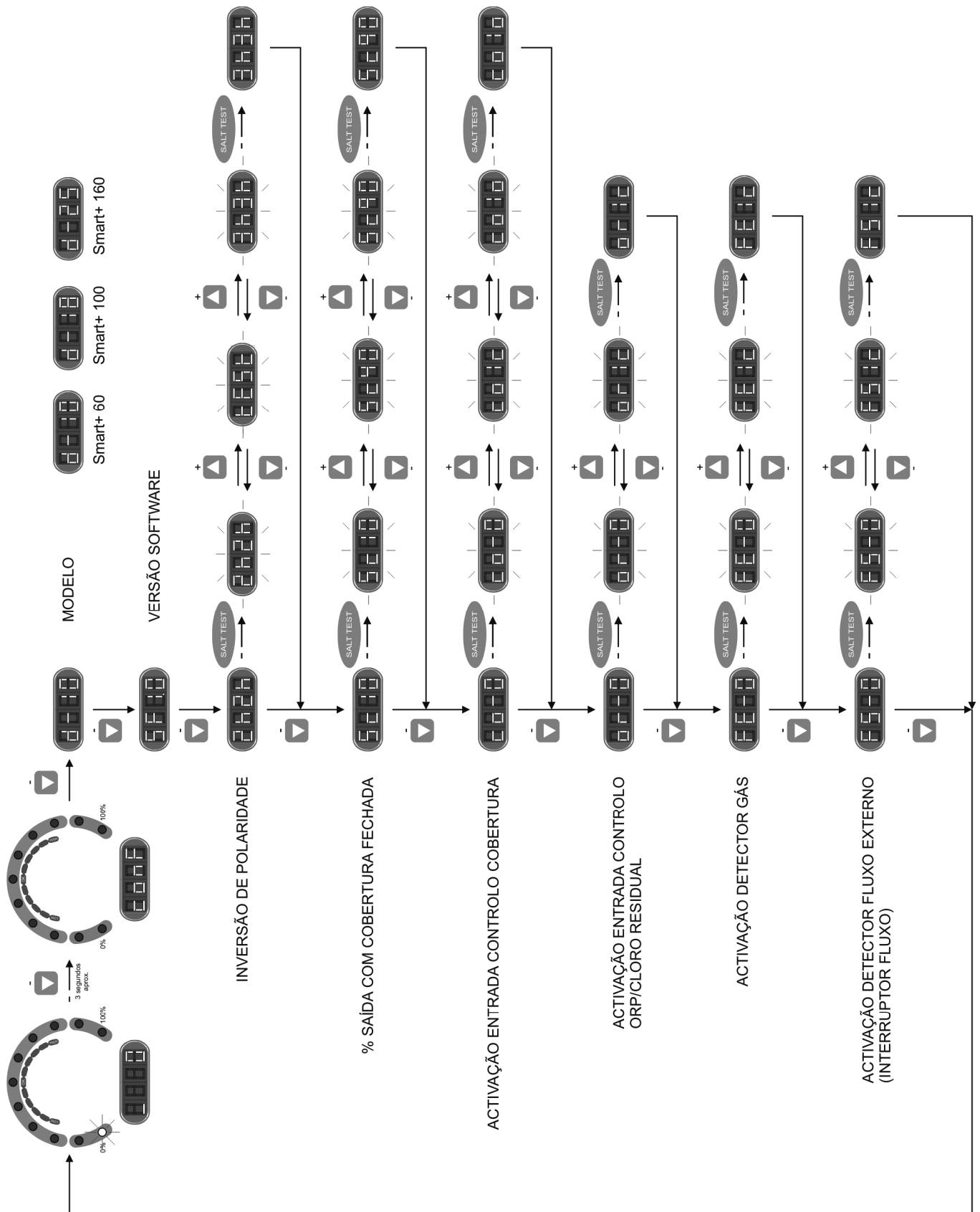


Fig. 21 Diagrama de fluxo de programação do sistema.

5.3. Selecção do nível de produção

Para seleccionar o nível de produção desejado, prima sucessivamente as teclas “-” [1] / “+” [14], até que a luz correspondente ao nível de produção desejado fique a piscar. O ecrã de informação do sistema [11] indicará o valor correspondente à luz da escala de produção [4]. Passados alguns segundos, o sistema colocará a sua produção no nível seleccionado.

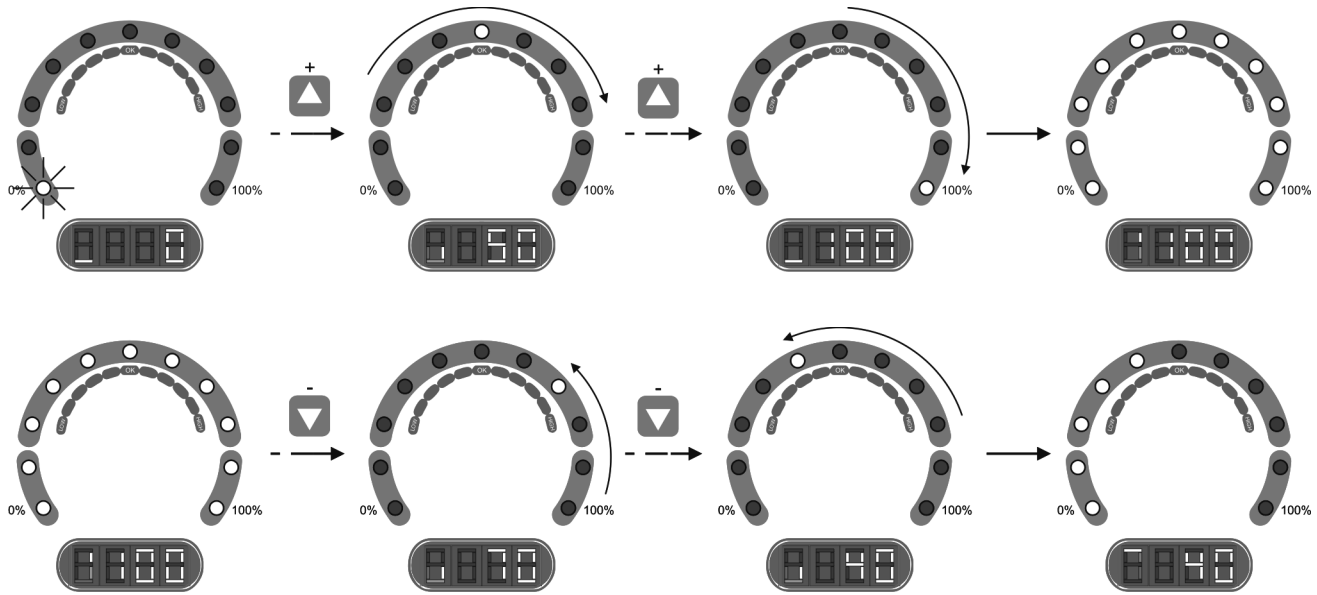


Fig. 22

Em condições normais, o valor de produção [4] deverá coincidir com o valor programado. No entanto, se existir um nível de sal na água fora do alcance (alarme de “HIGH SALT” [7] o “LOW SALT” [6] activados), ou um problema na célula de electrólise (alarme “ELECTRODES” [13] activado), o valor de produção alcançado [4] poderá ser inferior ao programado e mostrado no ecrã [11].



Modo INVERNO: durante os períodos de baixa temperatura da água, onde a demanda de cloro será baixa, seleccione um nível de produção [1] de 50-60%. Desta forma o consumo de energia e vida útil do conjunto de eletrodos são otimizados.

5.4. Teste de salinidade

Os sistemas AstralPool Chlore Smart+ dispõem de um sistema integrado para detectar o nível de salinidade da água da piscina. Para efectuar o teste referido, prima a tecla “SALT TEST” [9]. Durante a realização do teste, a luz de indicação de produção vai oscilar entre o alcance de 20%-80% da escala de salinidade [5], mostrando alternativamente o texto “SALT” e “TEST” no ecrã de informação do sistema [11]. Uma vez terminado o teste, a luz ficará a piscar durante alguns segundos na escala [5], sobre o valor de salinidade detectado (ver Fig. 23). Decorridos alguns segundos, o equipamento regressa ao modo de funcionamento normal.

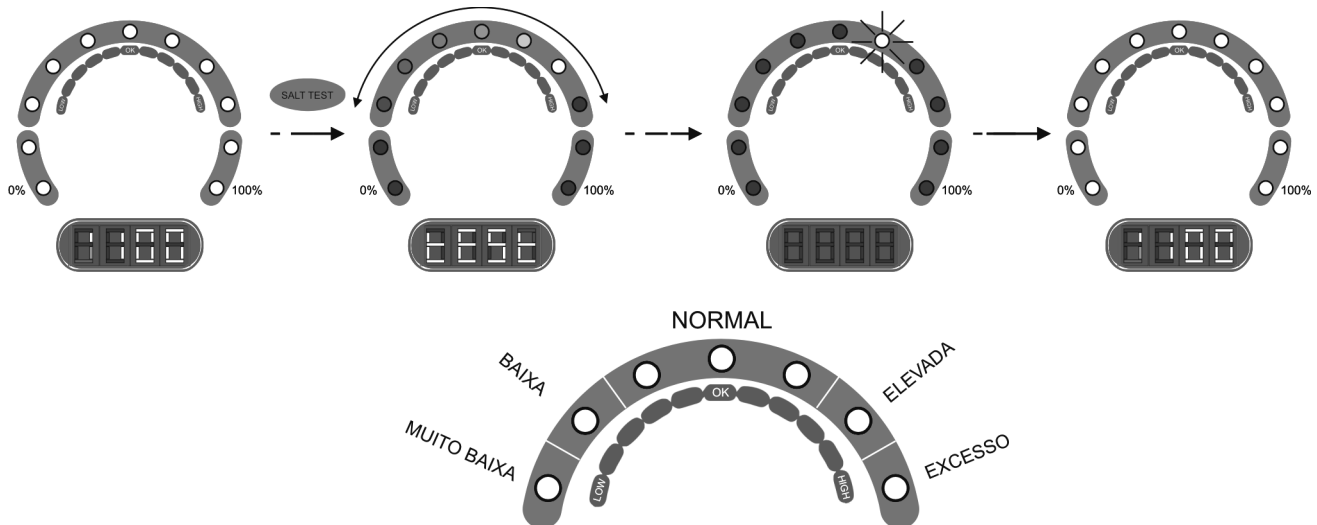


Fig. 23

IMPORTANTE:

1. É possível que o sistema indique níveis de sal inferiores aos reais se a temperatura for inferior a 20°C.
2. O teste de salinidade não funciona quando o sistema é parado pelo alarme de fluxo ou valor ORP.

5.5. Controlador pH integrado

O controlador de pH integrado vem ajustado pela fábrica com os seguintes parâmetros de programação

Valor programado de pH = "7.2 "

IMPORTANTE: para chegar a uma correcta regulação do pH, assegure-se de que a alcalinidade da água está no intervalo recomendado, entre 80-150 ppm de CaCO₃. Utilize um kit para verificar o nível de alcalinidade total da água, e ajuste-o manualmente caso seja necessário.

5.5.1. CONEXÃO DO SENSOR DE PH

Conectar o sensor de pH fornecido com a unidade ao conector BNC correspondente situado na base de a unidade (Fig. 24).

5.5.2. CONEXÃO DA BOMBA DE DOSAGEM

Os sistemas Astralpool Chlore **Smart+PH** dispõem de uma ligação na sua base para a conexão de uma bomba doseadora para controlo do pH da água da piscina. A bomba doseadora pode ligar-se através do conector CEE22 fornecido em conjunto com o equipamento para esse fim (Fig. 24).

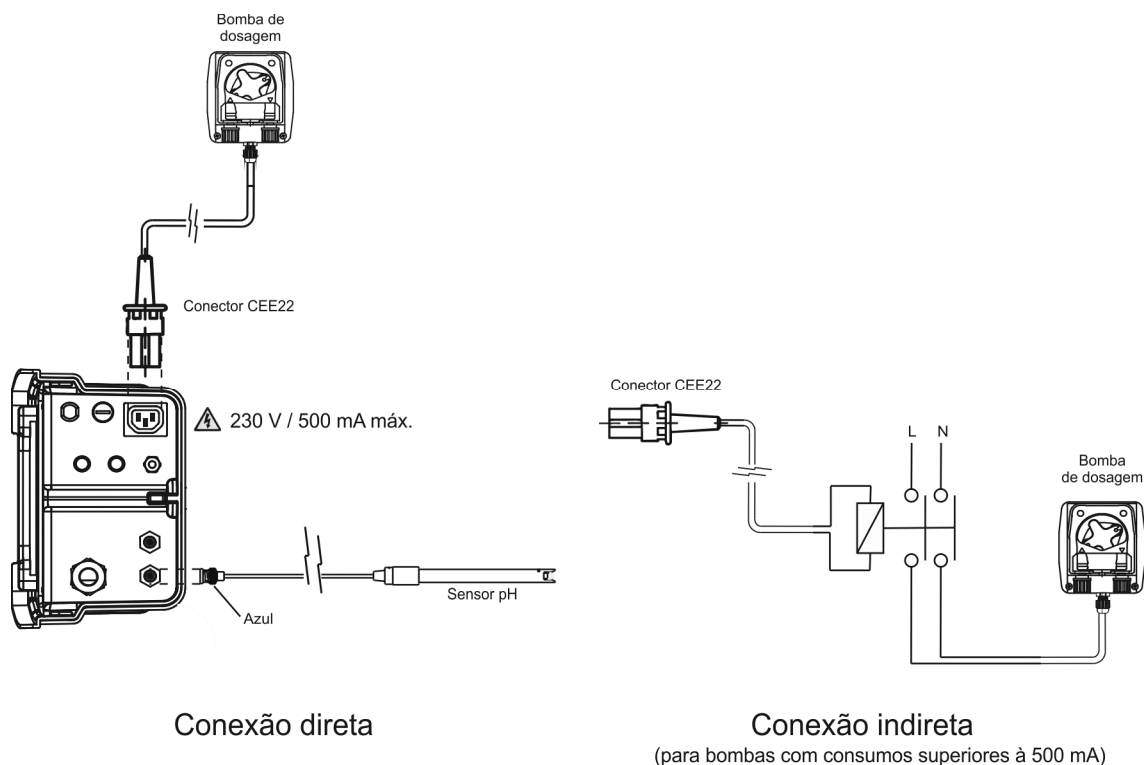


Fig. 24

5.5.3. PROGRAMAÇÃO DO VALOR DE PH

Manter premida a tecla " SET " [21] até que o led indique o valor de pH desejado dentro do alcance de 7.0 - 7.8. Uma vez seleccionado, largar a tecla.

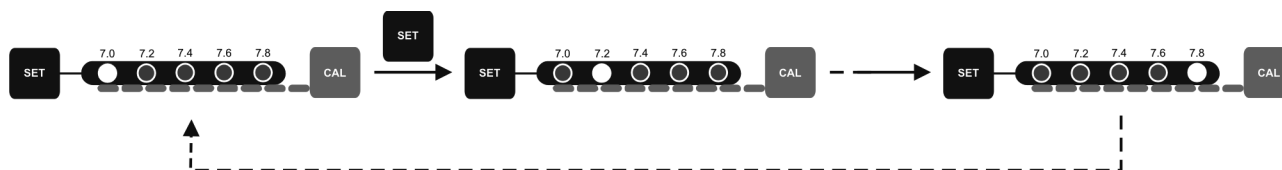


Fig. 25

5.5.4. CONFIGURAÇÃO DA PARADA DE SEGURANÇA DA BOMBA DE DOSAGEM (FUNÇÃO PUMP-STOP)

O controlador de pH tem um sistema de segurança integrado (FUNÇÃO PUMP-STOP) atuando na bomba de dosagem que permite evitar as seguintes situações:

- Danos à bomba causados pelo funcionamento a seco (producto pH-minus esgotado).
- Mais de dosagem do produto minorador de pH (sensor danificado o no fim da vida operacional).
- Problemas de regulação de pH devido à alta alcalinidade da água (piscina recém-cheia, níveis elevados de carbonato).

Quando a função PUMP-STOP está ativada (configuração de fábrica), o sistema pára a bomba de dosagem após um tempo programado sem ter atingido o ponto de ajuste de pH.

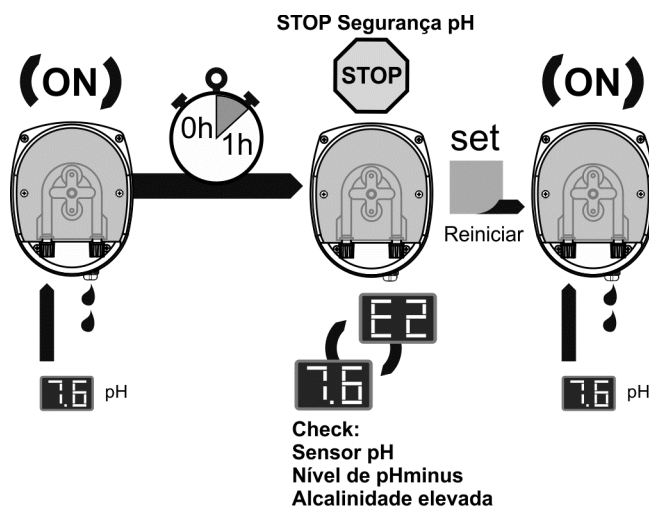


Fig. 25b

A função da PUMP-STOP está programada de fábrica para 60 minutos. Para alterar esse valor, siga o procedimento seguinte.

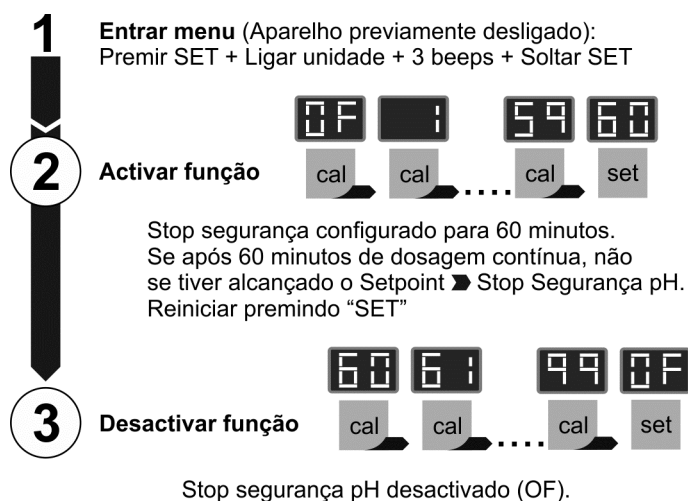


Fig. 25c

5.6. Alarmes

- **NÍVEL DE SAL ELEVADO**

No caso de se ter acrescentado sal em excesso, a fonte de alimentação irá diminuir de forma automática o nível de produção com referência ao seleccionado. A luz "HIGH SALT" [7] vai manter-se iluminada. Neste caso, deve-se esvaziar uma parte da piscina, (por exemplo 10%) e acrescentar água fresca para diminuir a concentração de sal.

- **NÍVEL DE SAL BAIXO**

No caso do nível de sal na água da piscina estar abaixo do recomendado, a fonte de alimentação não poderá alcançar o nível de saída seleccionado. A luz "LOW SALT" [6] vai manter-se iluminada. É possível que o sistema indique níveis de sal inferiores aos reais se a temperatura for inferior a 20°C, ou se o eletrodo chegou ao fim da sua vida útil. Neste caso, determinar o nível de salinidade da água e acrescentar o sal necessário. O tipo de sal comum (NaCl) indicado para a electrólise salina não deve apresentar aditivos (anti-espessante, iodetos) e deve ser apto ao consumo humano. Para um conhecimento preciso do nível de sal recomendamos que utilize um medidor portátil de salinidade-temperatura.

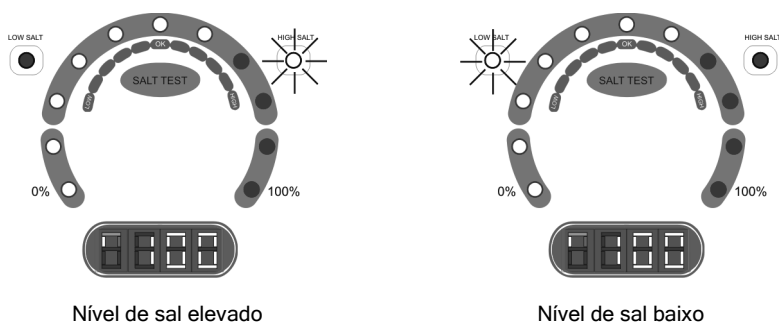
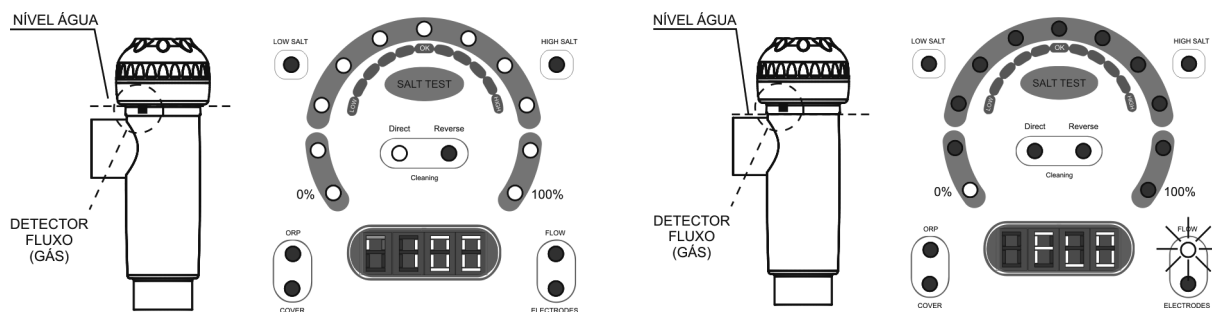


Fig. 26

- **NÍVEL DE ÁGUA EM CÉLULA/DETECTOR DE FLUXO (GÁS)**

Se em qualquer momento se formar uma bolha de ar ou de gás na parte superior da célula de electrólise e o DETECTOR DE FLUXO não estiver submerso, o sistema vai desligar automaticamente a produção, ficando o led "FLOW" [12] a piscar, aparecendo também a mensagem "FLO" no ecrã de informações do sistema [11]. O sistema reinicia automaticamente assim que se restitua a passagem de água pela célula ou a bolha seja evacuada.



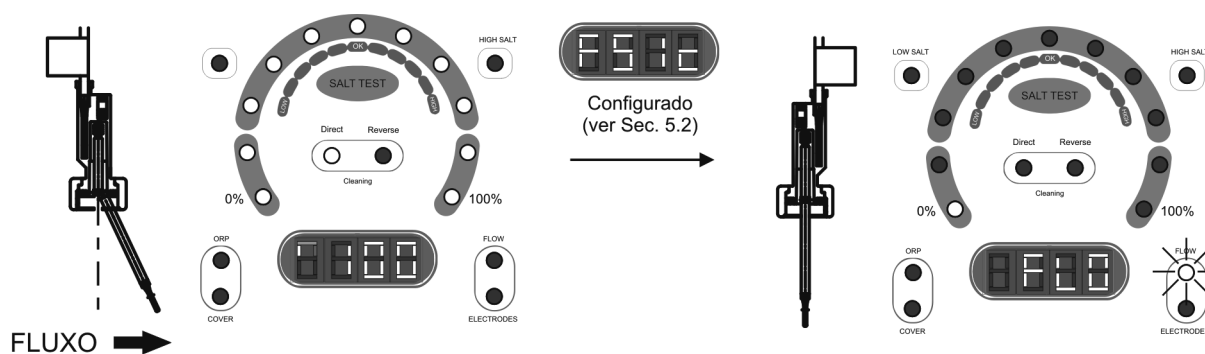
1. Detector de gás submerso. Sistema em funcionamento.

2. Gás detectado. Sistema parado.

Fig. 27

- **DETECTOR FLUXO EXTERNO (INTERRUPTOR FLUXO)**

Se durante o processo de configuração do sistema (secção 5.2) se activar a entrada do interruptor do fluxo externo (valor programado por defeito), o sistema vai desligar automaticamente a produção, ficando o led "FLOW" [12] a piscar, aparecendo também a mensagem "FLO" no ecrã de informações do sistema [11]. O sistema reinicia automaticamente assim que se restitua a passagem de água pelo interruptor de fluxo.



1. Detector de fluxo activado (contacto fechado). Sistema em funcionamento.

2. Detector de fluxo em descanso (contacto aberto). Sistema parado.

Fig. 28

- **ELÉCTRODOS**

O sistema AstralPool Chlore Elite dispõe de um led de indicação de mau funcionamento dos eléctrodos da célula de electrólise [13]. Este mau funcionamento será normalmente devido ao processo de passivação dos eléctrodos uma vez terminado o seu tempo de vida útil. No entanto, e apesar de se tratar de um sistema de auto limpeza, este mau funcionamento também poderá ser devido a uma formação excessiva de incrustações sobre os eléctrodos se o sistema funcionar em águas de grande dureza e de pH elevado.

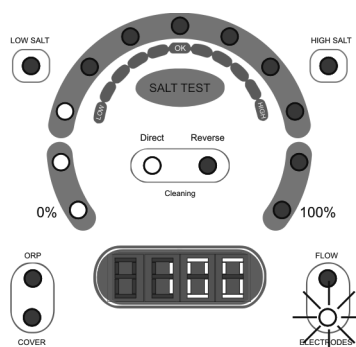


Fig. 29

- **VALORES ANORMAIS DE PH / ORP**

O controlador de pH integrado dispõe de dois leds ALARME, as quais se acendem sempre que se detecte um valor anómalo de pH inferior a 6.5 " **LOW** " [20] ou superior a 8.5 " **HIGH** " [16]. Quando o regulador detecta um alarme de PH activo, abre a saída de controlo da bomba doseadora (pH).

Recordar



Sempre que o pH da água está fora do alcance de controle **6,5 ... 8,5** a bomba de dosagem ligado ao sistema será desligada e, portanto, o sistema não pode fazer nenhuma modificação. Para evitar essa situação, faça uma correção manual do pH da água usando um produto adequado (pH plus / pH minus) em função do desvio observado.

6. MANUTENÇÃO:

6.1. Manutenção da célula de electrólise

A célula deve ser mantida em condições adequadas para garantir um longo tempo de funcionamento. O sistema de electrólise salina conta com um sistema de limpeza automática dos eléctrodos. Assim, evita-se a formação de incrustações calcárias nos mesmos, portanto não se prevê a necessidade de efectuar nenhuma limpeza nos mesmos. No entanto, caso seja necessário realizar uma limpeza no interior da célula, proceda da seguinte forma:

- Parar o sistema de electrólise e o restante equipamento da piscina.
- Fechar as válvulas e esvaziar a água do vaso de electrólise.
- Desenroscar a porca de fecho situada na extremidade onde se encontram os eléctrodos, e retirar o conjunto de eléctrodos.
- Utilizar uma solução diluída de ácido clorídrico (uma parte de ácido em 10 partes de água), imergindo o grupo de eléctrodos na mesma durante 10 minutos no máximo.
- NUNCA RASPAR NEM ESCOVAR A CÉLULA OU OS ELÉCTRODOS.

Os eléctrodos de um sistema de electrólise salina constituem-se por lâminas de titânio revestidas com uma camada de óxidos de metais nobres. Os processos de electrólise que têm lugar na sua superfície produzem o seu desgaste progressivo, portanto, com o fim de otimizar o tempo de duração dos mesmos, é preciso considerar os seguintes aspectos:

1. Apesar de se tratarem de sistemas de electrólise salina AUTO-LIMPANTES, o funcionamento prolongado do sistema com valores de pH acima de 7,6 em águas de alta dureza pode produzir a acumulação de depósitos calcários na superfície dos eléctrodos. Estes depósitos deteriorarão progressivamente o revestimento, ocasionando uma diminuição do seu tempo de vida útil.
2. A realização de limpezas/lavagens frequentes dos eléctrodos (como os descritos anteriormente) reduzirá a sua vida útil.
3. O funcionamento prolongado do sistema com salinidades inferiores a 3 g/l produz uma deterioração primatura dos eléctrodos.
4. A utilização frequente de produtos algicidas com alto conteúdo de cobre pode produzir a deposição do mesmo nos eléctrodos, danificando progressivamente o revestimento. Lembre-se que o cloro é o melhor algicida.



ATENÇÃO: uma falha súbita nos sensores pode provocar uma superdosagem do produto regulador de pH. Deven tomar-se medidas de seguridade adequadas para prever essa possibilidade. Tenha em mente que a altas concentrações de cloro livre, o ensaio colorimétrico com PHENOL RED mostrará cores anômalas, já que o reativo degrada-se quando os níveis de cloro são muito altos

6.2. Calibragem do sensor de pH

A frequência de calibragem do equipamento deverá ser determinada especificamente em cada aplicação. No entanto, recomendamos efectuar-la pelo menos uma vez por mês durante a época de utilização da piscina. O controlador de pH integrado conta com dois modos de calibragem do sensor de pH: "FAST" (rápido) e "STANDARD".

6.2.1. MODO "FAST"

O modo "FAST" permite a calibragem rotineira do sensor frente a pequenos desvios do mesmo **sem necessidade de extrair o sensor da instalação ou utilização de soluções padrão.**

PROCEDIMENTO:

1. Certificar-se de que o ponto onde se insere o sensor está imerso, e de que o depurador está em recirculação.
2. Por meio de um kit de medição de pH meça o pH actual da água da piscina.
3. Premir a tecla « CAL » [18] durante 5 seg. aproximadamente até que o equipamento emita um som e largar a tecla. O ecrã de informações de pH [15] indicará " 7.0 " piscando.
4. Manter pressionada a tecla "SET" [21] até aparecer o valor de pH medido na água anteriormente, por meio do correspondente kit. Uma vez alcançado o valor, largar e premir a tecla "CAL". Caso não se detecte nenhum erro, o sistema ficará ajustado.

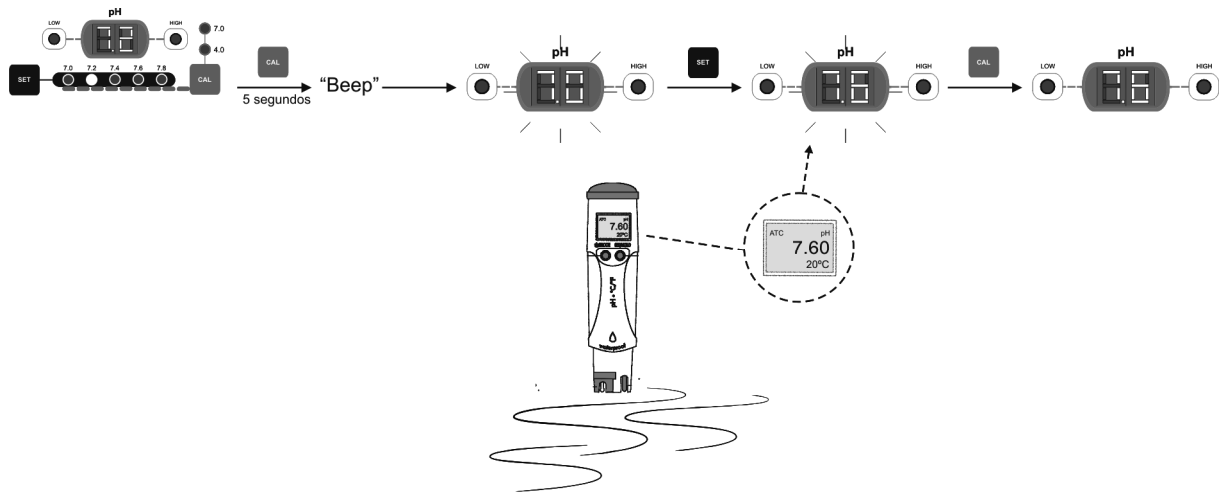


Fig. 30

6.2.2. MODO "STANDARD"

O modo "STANDARD" permite a calibragem precisa do sensor por meio do uso de duas soluções padrão de pH 7,0 e 4,0, no entanto requer a extração do sensor da instalação.

PROCEDIMENTO:

IMPORTANTE: antes de proceder com o fecho das válvulas de by-pass, parar o sistema no painel de controlo (ver Secção 5.1).

1. Extrair o sensor do porta-sensores e lavar com água em abundância.

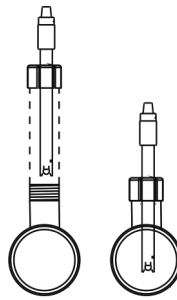


Fig. 31

2. Premir a tecla "CAL" [18] até que o equipamento emita um som, e sem a soltar prima a tecla "SET" [21] durante alguns segundos, até que o ecrã de indicação do pH indique "7.0" piscando. O led de calibração "7.0" [17] vai se manter iluminado.
3. Agitar suavemente o sensor para soltar as gotas de água que podem estar presas ao mesmo e introduzi-lo na solução padrão pH=7.0 (cor verde). Agitar suavemente durante alguns segundos e premir a tecla "CAL" [18]. Uma vez estabilizada a leitura, no ecrã [15] ficará a piscar a indicação "4.0". O led de calibração "4.0" vai se manter iluminado [17].

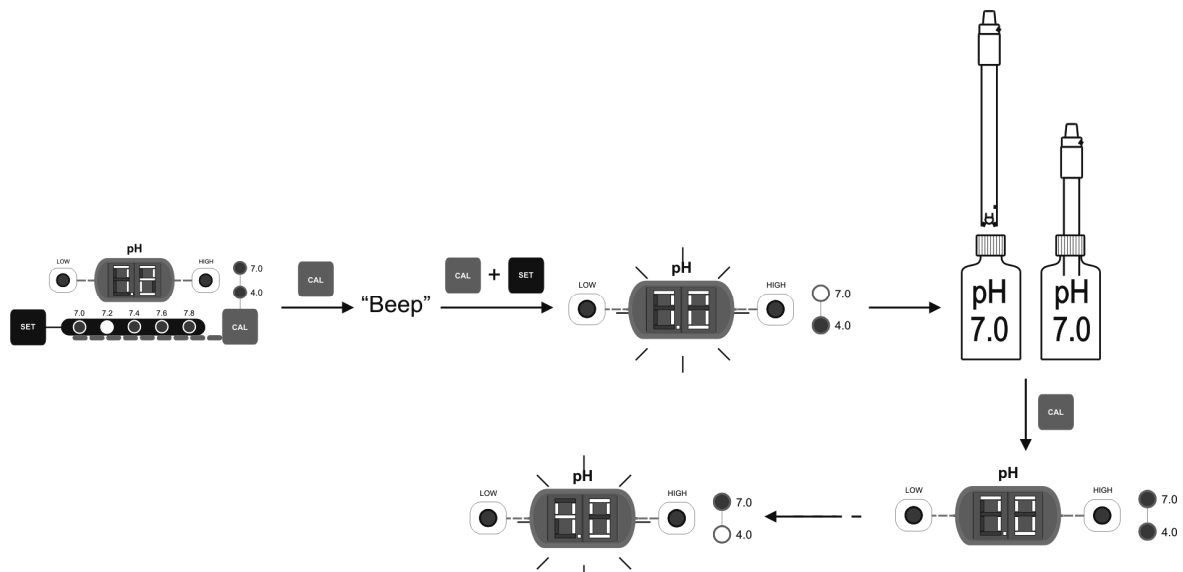


Fig. 32

- Retirar o sensor da solução e enxaguar com água em abundância.
- Agitar suavemente o sensor para desprender as gotas de água que podem ter ficado no mesmo e introduzir na solução padrão pH=4,0 (cor vermelha). Agitar suavemente durante alguns segundos e premir "CAL" [18]. Uma vez estabilizada a leitura, o regulador sairá automaticamente do modo de calibragem e ficará operativo.

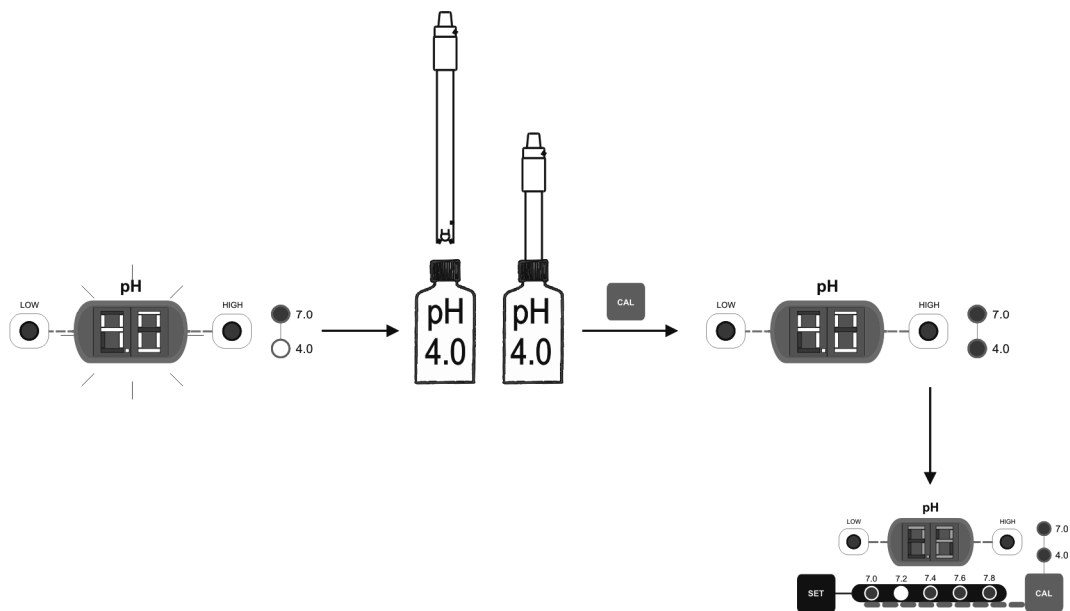
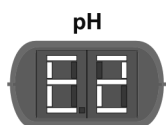


Fig. 33

MENSAGENS DE ERRO:



Se o processo de calibragem for interrompido por qualquer motivo, o regulador sairá automaticamente do modo de calibragem uma vez transcorridos alguns segundos sem que se detecte a intervenção do utilizador. Neste caso, aparecerá durante alguns instantes a indicação "E1" no ecrã [15].



Se o valor de pH detectado durante a calibragem for muito diferente ao esperado (por exemplo sensor defeituoso, etc.), o ecrã [15] indicará "E2", não permitindo a calibragem do mesmo.



Se a medida de pH for instável durante o processo de calibragem, aparecerá o código "E3" no ecrã [15]. Do mesmo modo, não se permitirá a calibragem do sensor.

6.3. Manutenção do sensor de pH

- Verificar se a membrana do sensor está húmida todo o tempo.
- Caso não se utilize o sensor durante um longo período, conservar submerso numa solução de conservação com pH=4,0.
- Para limpar o sensor da possível sujidade, evitar utilizar materiais abrasivos que possam arranhar a superfície de medição.
- Os sensores de pH são uma peça consumível e precisa ser substituído uma vez transcorrido determinado tempo de operação.

7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS:

Qualquer acção necessária para solucionar possíveis problemas no equipamento deve ser realizada sempre com o equipamento desligado da alimentação eléctrica. Os problemas não contemplados na lista abaixo devem ser solucionados por um técnico responsável da AstraPool.

PROBLEMA	SOLUÇÃO
<p>O indicador de produção indica sempre "0 em qualquer nível de produção escolhido.</p>	<p>Verificar os eléctrodos.</p> <p>Verificar as conexões entre a fonte de alimentação e a célula de electrólise.</p> <p>Verificar a concentração de sal.</p>
<p>A fonte de alimentação não liga.</p>	<p>Verificar se o sistema está convenientemente conectado a 230 V/50-60 Hz no quadro de manobra da piscina.</p> <p>Verificar o estado do fusível localizado na parte inferior do equipamento.</p>
<p>Os níveis de cloro livre na água são muito baixos</p>	<p>Colher uma amostra nos bicos de retorno à piscina e efectuar uma análise ao cloro.</p> <p>Verificar se os parâmetros químicos da água (pH, cloro combinado, ácido isocianúrico) são correctos.</p> <p>Aumentar o tempo de filtração.</p> <p>Acrescentar estabilizante de cloro (ácido cianúrico) até alcançar um nível de 25 - 30 g/m³.</p>
<p>O sistema não ativa a bomba de dosagem para el controle de pH</p>	<p>Verifique que o pH da água está na banda 6,5 ... 8.5.</p> <p>Realize uma correção manual do pH da água usando um produto adequado (pH minus / pH plus) em função do desvio observado.</p> <p>Verifique o fusível F2 localizado na placa de controle de PH [P2].</p>
<p>O controlador sempre indica valores altos, ou as leituras são instáveis.</p>	<p>O cabo de conexão do sensor está danificado Limpe os contactos ou troque o cabo.</p> <p>O sensor tem bolhas de ar na zona da membrana. Instale o sensor na posição vertical. Agite suavemente até eliminar a bolha.</p> <p>Falha do sensor. O cabo de conexão é muito longo ou perto de fontes de interferência electromagnética (motores, etc.). Substitua o sensor. Instale o equipamento o mais perto possível do sensor.</p>
<p>Impossível calibrar o sensor de pH/ORP</p>	<p>A solução de calibragem está fora do prazo de validade ou contaminada.</p> <p>A membrana do sensor está bloqueada. Certifique-se de que a membrana não está danificada. Limpe o sensor com ácido diluído em água, agitando suavemente.</p> <p>Falha do sensor. Troque o sensor.</p>
<p>Resposta do sensor muito lenta.</p>	<p>Sensor com carga electrostática. Durante a fase de calibragem os sensores não devem ser secos com papel ou fibras. Limpe exclusivamente com água e agite suavemente.</p> <p>Renovação insuficiente da água analisada (fluxo nulo pelo ponto de amostragem). Certifique-se de que a extremidade do sensor está submersa no ponto de análise, e de que não há bolhas de ar.</p>

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Tensão de serviço standard

230V AC - 50/60 Hz.

Cabo: 3 x 1.5 mm², long. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569 0.36 A

Smart+ 100 / 42351 / 52570 0.72 A

Smart+ 160 / 42352 / 52571 0.89 A

Fusível

Smart+ 60 / 42350 / 52569 2A T (5x20 mm)

Smart+ 100 / 42351 / 52570 3.15A T (5x20 mm)

Smart+ 160 / 42352 / 52571 4A T (5x20 mm)

Voltage saída

8 - 9V DC / Câble 3 x 4 mm², long. 2 m.

Smart+ 60 / 42350 / 52569 12 A (2x6 A)

Smart+ 100 / 42351 / 52570 24 A (2x12 A)

Smart+ 160 / 42352 / 52571 32 A (2x16 A)

Produção

Smart+ 60 / 42350 / 52569 10 - 12 g./h.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 20 - 24 g./h.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 25 - 32 g./h.

Fluxo recirculação mínimo

Smart+ 60 / 42350 / 52569 2 m³/h.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 4 m³/h.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 6 m³/h.

Número eléctrodos

Smart+ 60 / 42350 / 52569 5

Smart+ 100 / 42351 / 52570 7

Smart+ 160 / 42352 / 52571 7

Peso líquido

Smart 60 / 42350 / 52569 11 Kg.

Smart+ 100 / 42351 / 52570 13 Kg.

Smart+ 160 / 42352 / 52571 15 Kg.

CARACTERÍSTICAS GERAIS:

Sistema de controlo

- Microprocessador.
- Teclado de membrana com botões de controlo e indicadores de funcionamento.
- E/S controlo: 3 entradas (tipo contacto livre de potencial) para estado de cobertura automática, detector de fluxo externo e controlador de ORP/Cloro residual.
- Saída célula: controle de produção (11 níveis discretos).
- Intervalo de salinidade / Temperatura: 4 ... 6 g/l. / 15°C - 40°C

Auto-limpeza

Inversión de polaridade automática

Temperatura de trabalho

0°C à +40°C

Refrigeração: convecção natural.

Material

- Fonte de alimentação
ABS azul
Alumínio
- Célula de electrólise
Metacrilato color azul

Interruptor fluxo

Corpo: plástico (Noryl PPO)

Pálete: plástico (Noryl PPO)

Eixo: aço inoxidável 1.4571

Ímã: ferrita dura

O-ring: EPDM

IP 54

Cabo: 3 m.

Sensor de pH

Corpo: plástico (Noryl PPO)

Margem 0 -14 pH

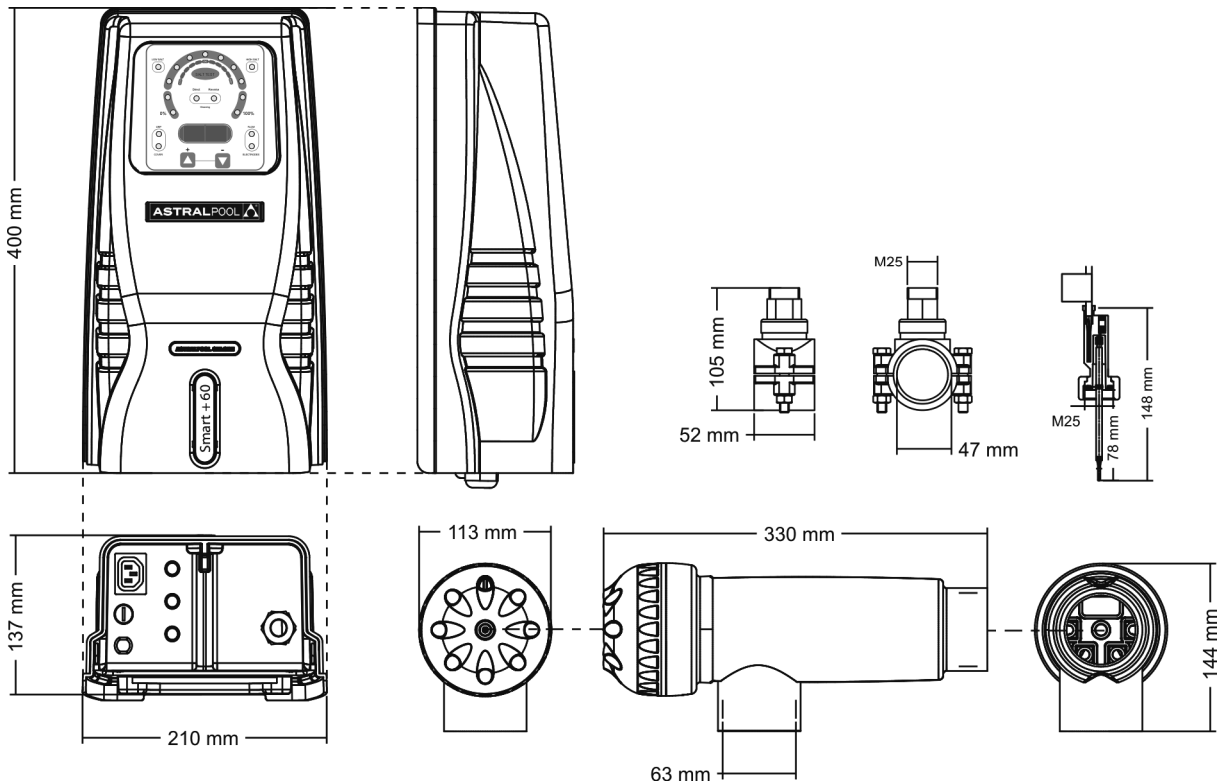
Electrólito sólido

pH: protector azul

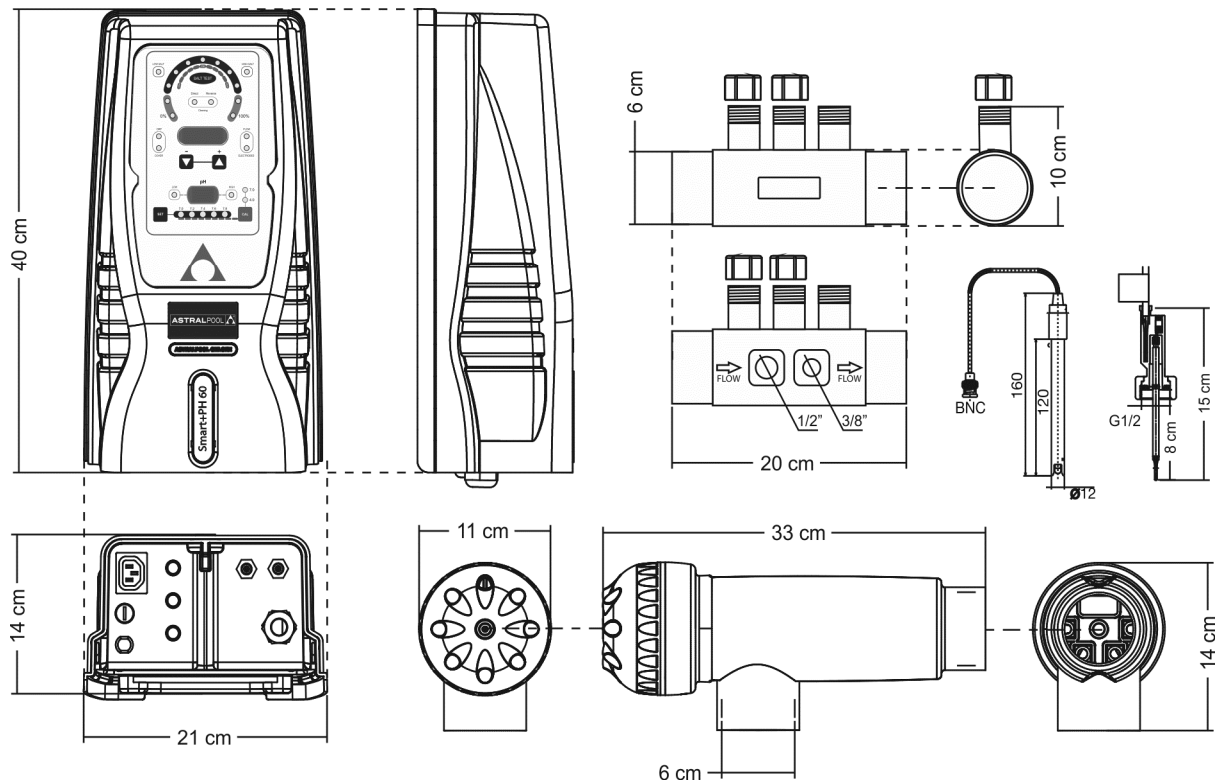
Cabo: 3 m.

Dimensões

SMART+



SMART+PH



9. CONDIÇÕES DE GARANTIA:

9.1. ASPECTOS GERAIS

- 9.1.1. De acordo com estas disposições, o vendedor garante que o Produto que corresponde a esta não apresente nenhuma falta de conformidade no momento da sua entrega.
- 9.1.2. O Período de garantia Total para o Produto é de 2 ANOS e este conta-se desde o momento da sua entrega ao comprador. O eléctrodo está coberto por uma garantia de 2 ANOS (ou 5.000 horas) sem prorrogações. Os sensores de pH são cobertos por uma garantia de 6 MESES sem prorrogações
- 9.1.3. Se se verificar uma falta de conformidade do Produto e o comprador o notificar ao vendedor durante o período de garantia, o vendedor deverá reparar ou substituir o Produto a custo próprio no local que considerar oportuno, salvo se for impossível ou desproporcionado.
- 9.1.4. Quando não for possível reparar ou substituir o Produto, o comprador poderá solicitar uma redução proporcional do preço ou, se a falta de conformidade for suficientemente importante, a resolução do contrato de venda.
- 9.1.5. As partes substituídas ou reparadas no âmbito desta garantia não ampliam o prazo de garantia original do Produto, se bem que dispõem da sua própria garantia.
- 9.1.6. Para a efectividade da presente garantia, o comprador deverá autenticar a assinatura de aquisição e entrega do Produto.
- 9.1.7. Quando hajam decorrido mais de seis meses desde a entrega do Produto ao comprador e este alegue falta de conformidade daquele, o comprador deverá autenticar a origem e a existência do defeito alegado.
- 9.1.8. O presente Certificado de Garantia não limita ou prejudica os direitos que correspondam aos consumidores em virtude de normas nacionais de carácter imperativo.

9.2. CONDIÇÕES PARTICULARES

- 9.2.1. Para a eficácia desta garantia, o comprador deverá seguir estritamente as indicações do Fabricante incluídas na documentação que acompanha o Produto, quando esta for aplicável de acordo com a gama e modelo do Produto.
- 9.2.2. Quando for especificado um calendário para a substituição, manutenção ou limpeza de certas peças ou componentes do produto, a garantia só será válida quando seja correctamente cumprido o referido calendário.

9.3. LIMITAÇÕES

- 9.3.1. A presente garantia será unicamente de aplicar nas vendas realizadas a consumidores, entendendo-se por “consumidor” aquela pessoa que adquire o Produto com fins que não entram no âmbito da sua actividade profissional.
- 9.3.2. Não se outorga qualquer garantia a respeito do normal desgaste pelo uso do produto, nem a respeito das peças, componentes e/ou materiais fungíveis ou consumíveis (com excepção do eléctrodo).
- 9.3.3. A garantia não cobre os casos em que o Produto: (i) tenha sido objecto de tratamento incorrecto; (ii) tenha sido inspeccionado, reparado, efectuada manutenção ou manipulado por pessoa não autorizada; (iii) tenha sido reparado ou efectuada manutenção com peças não originais ou (iv) tenha sido instalado ou colocado em funcionamento de modo incorrecto.
- 9.3.4. Quando a falta de conformidade do Produto seja consequência de uma instalação incorrecta ou funcionamento incorrecto, a presente garantia apenas responderá quando a dita instalação ou funcionamento esteja incluído no contrato de compra e venda do Produto e tenha sido realizada pelo vendedor ou sob a sua responsabilidade.
- 9.3.5. Danos ou falhas do produto devido a qualquer uma das seguintes causas:
 - Funcionamento com salinidade inferior a 3 g./l. de cloreto de sódio e/ou temperaturas inferiores à 15°C (59°F) ou superiores à 40°C (104°F).
 - Funcionamento com pH superior a 7,6.
 - Emprego de produtos químicos não autorizados de forma expressa.
 - Exposição a ambientes corrosivos e/ou a temperaturas inferiores a 0°C (32°F) ou superiores a 50°C (122°F).

I.D. ELECTROQUIMICA, S.L.

EN	PRODUCTS	SALT ELECTROLYSIS SYSTEM	42350
F	PRODUITS	SYSTÈME D'ÉLECTROLYSE SALINE	42351
E	PRODUCTOS	SISTEMA DE ELECTROLISIS DE SAL	42352
I	PRODOTTI	SISTEMA PER L'ELETTROLISI DEL SALE	52569
D	PRODUKTE	SALZ-ELEKTROLYSE-SYSTEM	52570
P	PRODUTOS	SISTEMA DE ELECTRÓLISE SALINA	52571

DECLARATION EC OF CONFORMITY

The products listed above are in compliance with:
Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC.
Electromagnetic Compatibility Directive (CEM)
2004/108/EC.
ROHS Directive 2011/65/EC.

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Les produits énumérés ci-dessus sont conformes à:
La Directive des Appareils à Basse Tension (LVD)
2006/95/EC.
La Directive de Compatibilité Électromagnétique (CEM)
2004/108/EC.
La Directive ROHS 2011/65/EC.

DECLARACION CE DE CONFORMIDAD

Los productos arriba enumerados se hallan conformes con:
Directiva de Equipos de Baja Tensión (LVD) 2006/95/EC.
Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM)
2004/108/EC.
Directiva ROHS 2011/65/EC.

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

I prodotti di cui sopra adempiono alle seguenti direttive:
Direttiva per gli Apparecchi a Bassa Tensione (LVD)
2006/95/EC.
Direttiva di Compatibilità elettromagnetica (CEM)
2004/108/EC.
Direttiva ROHS 2011/65/EC.

KONFORMITÄT SERKLÄRUNG CE

Die oben aufgeführten Produkte sind konform mit:
Richtlinie für Niederspannungsanlagen (LVD) 2006/95/EC.
Richtlinie zur elektromagnetischen Kompatibilität (CEM)
2004/108/EC.
Richtlinie ROHS 2011/65/EC.

DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

Os produtos relacionados acima estão conformes as:
Directiva de Equipamentos de Baixa Tensão (LVD)
2006/95/EC.
Directiva de Compatibilidade Electromagnética (CEM)
2004/108/EC.
Directiva ROHS 2011/65/EC.

Signature / Qualification:

Signature / Qualification:

Firma / Cargo:

Firma / Qualifica:

Unterschrift / Qualifizierung:

Assinatura / Título:

I.D. ELECTROQUIMICA, S.L.
Pol. Ind. Atalayas, Dracma R-19
E-03114 ALICANTE. Spain.

Gaspar Sánchez Cano
Gerente

01-04-2012

We reserve to change all or part of the articles or contents of this document, without prior notice
Nous nous reservons le droit de modifier totalment ou en partie les caracteristiques de nos articles ou le contenu de ce document sans pré avis
Nos reservamos el derecho de cambiar total o parcialmente las caracteristicas de nuestros artículos o el contenido de eeste documento sin previo aviso
Ci riservamo il dritto di cambiare totalmente o parzialmente le caratteristiche technique dei nostri prodotti ed il cotenuto di questo documntosenza nessun preavviso
Wir behalten uns das recht vor die eigenschatten unserer produkte oder den inhalt dieses prospektes teilweise oder vollstanding, ohne vorherige benachichtigung zu andern
Reservamo-nos no dereito de alterar, total ou parcialmente as caracteristicas dos nossos artigos ou o coteúdo deste documento sem avisdo prévio.