



نشر: ۱۰۸



دستگاه تنظیم، کنترل کننده و تولید کننده کلر از نمک طعام در استخرهای خصوصی

www.spico.ir

info@spico.ir

AQUA SALT



دستگاه AQUA SALT - حالت کارکرد بر اساس دستگاه تایمر داخلی

در این بخش مراحل وارد کردن برنامه برای تایمرهای داخلی دستگاه کلر توضیح داده میشود.

زمان استفاده از تایمرهای داخلی

جهت روشن و یا خاموش شدن دستگاه در زمان های مورد نظر میتوانید از این حالت استفاده نمایید. در این حالت بایستی یک یا چند زمان را بر روی منوی تایمر مورد نظر تنظیم کرده و مقدار درصد دوزینگ کلر را نیز مشخص نمایید. (کلر به غیر از زمان دستگاه تولید نمی شود). با فعال شدن حداقل یکی از تایمرها، پمپ مقدار مشخصی از کلر را تولید می کند و مجددا خاموش میشود و سیکل زمانی روشن و خاموش شدن پمپ به درصد مشخص شده کلر و زمان تنظیم شده بستگی دارد. (دستگاه فوق نهایتا با ۴ تایمر قابل برنامه ریزی می باشد).



۱- پمپ را با استفاده از دکمه ON/OFF روشن و خاموش کنید.

۲- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا به منوی PASSWORD وارد شوید.

۳- کد پس ورد پیش فرض 0000 میباشد سپس دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا به منوی Installer وارد شوید.

۴- با استفاده از دکمه F آیتم های منو را به ترتیب از بالا به پایین مرور کرده تا به آیتم Pool Setting وارد شوید.

۵- دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید.

۶- دکمه F را فشار دهید تا به آیتم Pool Capacity برسید.

۷- با استفاده از دکمه های UP و DOWN مقدار ظرفیت استخر خود را وارد نمایید.

۸- دکمه F را فشار داده تا ضمن ذخیره مقدار تنظیم شده وارد آیتم Generator Operation شوید.

۹- با استفاده از دکمه های UP و DOWN بر روی گزینه Internal Timer (زمان بندی) قرار گیرید.

۱۰- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا اطلاعات جدید ذخیره شود و به منوی Installer باز گردید.

۱۱- دکمه F را فشار دهید تا به آیتم System Setting برسید. سپس دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید.

۱۲- دکمه F را فشار دهید تا به آیتم Cell Type برسید.

۱۳- با استفاده از دکمه های UP و DOWN ابعاد مدل سلولهای تولید کننده کلر را انتخاب نمایید.

۱۴- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا اطلاعات جدید ذخیره شود و به منوی Installer باز گردید.

۱۵- دکمه F را فشار دهید تا به آیتم Programming برسید. سپس دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید.

۱۶- با استفاده از دکمه های UP و DOWN مقدار درصد مورد نیاز تولید کلر را تنظیم نمایید.

۱۷- دکمه F را فشار داده تا تنظیمات را ذخیره کند و وارد آیتم Cycle Time شوید.

۱۸- با استفاده از دکمه های UP و DOWN مقدار مورد نظر را تنظیم کنید.

۱۹- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا اطلاعات جدید ذخیره شود و به منوی Installer باز گردید.

۲۰- دکمه F را فشار دهید تا به آیتم Timer برسید. سپس دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید.

۲۱- با استفاده از دکمه های UP و DOWN نوع تایمر را انتخاب کرده و با فشار دکمه F ضمن ذخیره تنظیمات به قسمت زیر مجموعه وارد شوید.

۲۲- با استفاده از دکمه های UP و DOWN زمان استارت دستگاه را تنظیم کرده و سپس دکمه Enter را فشار دهید تا ساعت تنظیم شده را ذخیره نمایید و به زمان دقیقه برسید.

۲۳- با فشار دادن دکمه F به قسمت تنظیم زمان بندی وارد شوید. با استفاده از دکمه های UP و DOWN زمانبندی را تنظیم کرده و جهت تایید و ذخیره آن دکمه Enter را وارد نمایید.

۲۴- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا به منوی Timer برگردید. سپس با فشار مجدد دکمه Enter و نگه داشتن آن میتوانید وارد منوی Installer شوید.

مثال: فرض کنید مقدار درصد کلر: 50%، مدت زمان Cycle time ۱ ساعت، نوع تایمر: (MON-FRI)، زمان استارت: ۱۱:۰۰، مدت زمان تنظیم شده: ۳ ساعت، نوع تایمر: SAT-SUN، زمان استارت: ۰۹:۰۰، مدت زمان تنظیم شده: ۱۰ ساعت میباشد. در این حالت دستگاه از روز دوشنبه تا جمعه از ساعت ۱۱ تا ۱۴ و همچنین در روزهای شنبه و یکشنبه از ساعت ۹ تا ۱۹ به مدت ۳۰ دقیقه کلر تولید کرده و به مدت ۳۰ دقیقه (50% از ۱ ساعت) Cycle Time نیز دستگاه تولید کلر متوقف میشود. تعداد دفعات تکرار تولید کلر و توقف آن برای هر یک از تایمرها از ۲۱ تا ۲۳ دفعه قابل تنظیم میباشد.

دستگاه AQUA SALT - حالت کارکرد بر اساس دستگاہ تایمرهای خارجی

در این بخش مراحل وارد کردن برنامه برای تایمرهای خارجی پمپ توضیح داده میشود.

زمان استفاده از تایمرهای خارجی

با استفاده از این حالت میتونید روشن و خاموش شدن دستگاہ را بر اساس تایمر تابلو کنترل استخر و یا می‌تونید با روشن و خاموش شدن پمپ سیر کولتور سیستم را تنظیم نمایید.

جهت فعال کردن این حالت تنها کافیسیت دستگاہ را به برق متصل کرده و مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- دستگاہ را با استفاده از دکمه ON/OFF روشن و خاموش کنید.

۲- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا به منوی PASSWORD وارد شوید.

۳- پس ورد پیش فرض 0000 میباشد سپس دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا به منوی Installer وارد شوید.

۴- با استفاده از دکمه F آیتم های منو را به ترتیب از بالا به پایین مرور کرده تا به آیتم Pool Setting وارد شوید.

۵- دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید.

۶- دکمه F را فشار دهید تا به آیتم Pool Capacity برسید.

۷- با استفاده از دکمه های UP و DOWN مقدار ظرفیت استخر خود را وارد نمایید.

۸- دکمه F را فشار داده تا مقدار تنظیم شده ذخیره شده و بعدا وارد آیتم Generator Operation شوید.

۹- با استفاده از دکمه های UP و DOWN بر روی گزینه External Timer قرار گیرید.

۱۰- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا ذخیره تنظیمات انجام شود و بعد از آن به منوی Installer بازگردید.

۱۱- دکمه F را فشار دهید و به آیتم System Setting بروید. سپس دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید

۱۲- دکمه F را فشار داده و وارد آیتم Cell Type شوید.

۱۳- با استفاده از دکمه های UP و DOWN ابعاد سلول تولید کننده کلر را انتخاب کنید.

۱۴- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا اطلاعات جدید ذخیره شود و به منوی Installer برگردید.

۱۵- دکمه F را فشار دهید و به آیتم Programming بروید. سپس دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید.

۱۶- با استفاده از دکمه های UP و DOWN مقدار درصد مورد نظر تولید کلر را تنظیم نمایید.

۱۷- دکمه F را فشار داده تا اطلاعات جدید ذخیره شود و وارد آیتم Cycle Time شوید.

۱۸- با استفاده از دکمه های UP و DOWN مدت زمان دلخواه تولید کلر را تنظیم نمایید.

۱۹- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا ذخیره تنظیمات صورت پذیرد و به منوی Installer بازگردید.

۲۰- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا به منوی User بازگردید.

مثال: فرض کنید مقدار درصد کلر 50% و مدت زمان Cycle time ۱ ساعت میباشد.

در این حالت با اتصال دستگاہ به منبع تغذیه و با رسیدن جریان آب به پیل الکترولیتی، دستگاہ به مدت ۳۰ دقیقه (۵۰٪ از یک ساعت) Cycle Time، تولید

کلر کرده و پس از آن تولید کلر به مدت ۳۰ دقیقه متوقف میشود و این سیکل زمانی مکررا تکرار میشود. (تا زمانیکه دستگاہ روشن است)



دستگاه AQUA SALT - حالت کارکرد بر اساس سنسور PH

در این بخش مراحل برنامه ریزی دوزینگ پمپ مجهز به سنسور PH توضیح داده میشود. بهتر است ابتدا طبق مراحل و نکات ارایه داده شده در بخش ۴-۵-۵، سنسور را کالیبره کرده و سپس استفاده نمایید.

مثال: فرض کنید مقدار پارامتر Set point بر روی ۷، حالت کارکرد بر روی alkaline، مدت زمان Cycle time بر روی ۱۵ دقیقه، دامنه اختلاف نسبی مقدار PH بر روی ۰/۵ و مقدار PH سنسور بر روی ۶ تنظیم شده باشد.



در این حالت پمپ در طول مدت زمان تنظیم شده مقدار PH را به صورت دوره ای اندازه گیری می کند، زمانیکه مقدار آن به پایین تر از ۶/۵ برسد.

سپس با اندازه گیری اختلاف نسبی بین مقدار Set point و مقدار اندازه گیری شده توسط سنسور مدت زمان تولید کلر را محاسبه میکند. با کاهش مقدار اختلاف، زمان تزریق کلر نیز به تدریج کاهش یافته تا به مقدار پارامتر Set point برسد.

- ۱- پمپ را با استفاده از دکمه ON/OFF روشن و خاموش کنید.
- ۲- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا به منوی PASSWORD وارد شوید.
- ۳- پس وارد پیش فرض 0000 میباید سپس دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا به منوی Installer وارد شوید.
- ۴- با استفاده از دکمه F آیتم های منو را به ترتیب از بالا به پایین مرور کرده تا به آیتم Pool Setting وارد شوید.
- دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید.
- ۵- دکمه F را فشار دهید تا به آیتم Pool Capacity برسید.
- ۶- با استفاده از دکمه های UP و DOWN مقدار ظرفیت استخر خود را وارد نمایید.
- ۷- دکمه F را فشار داده تا اطلاعات ذخیره شود و وارد آیتم Generator Operation شوید.
- ۸- با استفاده از دکمه های UP و DOWN حالت کارکرد مورد نظر را انتخاب نمایید.
- ۹- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا ذخیره تنظیمات انجام شود و بعد از آن به منوی Installer بازگردید.
- ۱۰- دکمه F را فشار دهید تا به آیتم System Setting برسید. سپس دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید.
- ۱۱- دکمه F را فشار داده تا وارد آیتم Cell Type شوید.
- ۱۲- با استفاده از دکمه های UP و DOWN ابعاد سلولهای تولید کننده کلر را انتخاب کنید.
- ۱۳- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا ذخیره تنظیمات انجام شود و بعد از آن به منوی Installer بازگردید.
- ۱۴- دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید.
- ۱۵- دکمه F را فشار دهید و به آیتم Programming بروید. سپس دکمه Enter را فشار داده تا وارد منوی زیر مجموعه شوید.
- ۱۶- با استفاده از دکمه F آیتم های منو را به ترتیب از بالا به پایین مرور کرده تا به آیتم PH Set Point وارد شوید.
- ۱۷- با استفاده از دکمه های UP و DOWN مقدار مورد نظر را تنظیم نمایید. (مقدار استاندارد ۶/۸ - ۷/۲)
- ۱۸- دکمه F را فشار داده تا به منوی تنظیم حالت کارکرد بر اساس سنسور PH وارد شوید. (مقدار استاندارد ۶/۸ - ۷/۲)
- ۱۹- با استفاده از دکمه های UP و DOWN یکی از حالات Acid یا Alkaline را انتخاب نمایید.
- ۲۰- دکمه F را فشار داده تا به قسمت تنظیم اختلاف نسبی مقدار PH وارد شوید.
- ۲۱- با استفاده از دکمه های UP و DOWN حالت کارکرد مورد نظر را تنظیم نمایید.
- ۲۲- دکمه F را فشار داده تا وارد آیتم PH Cycle Period وارد شوید.
- ۲۳- با استفاده از دکمه های UP و DOWN مدت زمان آیتم PH Cycle Period را تنظیم کنید.
- ۲۴- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا ذخیره تنظیمات انجام شود و بعد از آن به منوی Installer بازگردید.
- ۲۵- دکمه Enter را فشار داده و نگه دارید تا به منوی User بازگردید.

AQUA SALT





اضافه کردن نمک

در صورت استفاده کردن از دوزینگ پمپ های مجهز به پیل الکترولیتی تا ظرفیت 200mc به نکات زیر توجه نمایید .
مراحل اضافه کردن نمک در مخزن متعادل کننده و یا اسکیم

- ۱- ابتدا مقدار مورد نیاز نمک را بررسی کنید .
- ۲- پمپ را خاموش کنید .
- ۳- مقدار نمک مشخص شده را اضافه کنید .
- ۴- ۱۲ الی ۲۴ ساعت منتظر بمانید تا نمک اضافه شده کاملاً در سیستم سیر کولاسیون محلول شود .
- ۵- دستگاه را مجدداً روشن کنید .
- ۶- از مطلوب بودن میزان شوری آب اطمینان حاصل کنید .

فهرست

۱ معرفی محصول

- ۱-۱ هشدارها
- ۱-۲ استانداردهای مرجع
- ۱-۳ ویژگی های الکتریکی
- ۱-۳-۱ جدول عملکرد
- ۱-۳-۲ مشخصات فنی

۲ تعریف Aqua Salt

- ۲-۱ نحوه کارکرد
- ۲-۲ ساختار
- ۲-۳ سایر حالات کارکرد
- ۲-۴ انواع مدل های دوزینگ که به آن اضافه می شود

۳ نحوه نصب

- ۳-۱ نحوه نصب مدل استاندارد
- ۳-۱-۱ نصب پیل الکترولیتی
- ۳-۱-۲ نصب دستگاه
- ۳-۱-۳ اتصال دستگاه به پیل الکترولیتی
- ۳-۱-۴ کیت ارت
- ۳-۱-۵ نمونه ای از نصب دستگاه
- ۳-۲ نحوه نصب دوزینگ پمپهای مدل PH , Rx , CIJ به دستگاه
- ۳-۲-۱ اتصال سنسور PH , Rx , CIJ به دستگاه
- ۳-۲-۲ نمونه ای از نصب دستگاه
- ۳-۳ اتصالات هیدرولیکی
- ۳-۴ اتصالات الکتریکی
- ۳-۵ فعالسازی دستگاه

۴ نحوه تنظیم برنامه کارکرد دستگاه

- ۴-۱ منوها
- ۴-۲ منوی User
- ۴-۳ منوی Program Start

- ۳-۱-۴ منوی راه اندازی برنامه Backwash Start
- ۴-۴ منوی Password
- ۴-۵ منوی Installer (نصب)
- ۴-۵-۱ منوی Pool settings (تنظیمات استخر)
- ۴-۵-۲ منوی System settings (تنظیمات سیستم)
- ۴-۵-۳ منوی Chlorine probe calibration (کالیبراسیون سنسور کلر)
- ۴-۵-۴ منوی Redox probe calibration (کالیبراسیون سنسور Redox)
- ۴-۵-۵ منوی PH probe calibration (کالیبراسیون سنسور PH)
- ۴-۵-۶ منوی Programming (برنامه ریزی)
- ۴-۵-۷ منوی Recirculation timer (تایمر با پمپ سیر کولاسیون)
- ۴-۵-۸ منوی Internal timer (تایمر داخلی)
- ۴-۵-۹ منوی Alarms (آلارم)
- ۴-۵-۱۰ منوی Communication (ارتباطات)
- ۴-۵-۱۱ منوی calculation Saturation index (محاسبه شاخص کیفی آب استخر)

۵ آلارم - اخطارها

- ۵-۱ آلارم سنسور دما
- ۵-۲ آلارم افزایش و کاهش بیش از حد دما و یخ زدگی
- ۵-۳ آلارم جریان آب
- ۵-۴ آلارم افزایش و یا کاهش سطح PH
- ۵-۵ آلارم مقدار شوری آب / تولید نمک
- ۵-۶ ۵-۶ آلارم
- ۵-۷ Chlorine OFA (به حد نصاب نرسیدن مقدار کلر در طول مدت تنظیم شده)
- ۵-۸ Redox OFA (عدم کاهش مقدار Redox در طول مدت تنظیم شده)
- ۵-۹ PH OFA (عدم تغییر مقدار PH در طول مدت تنظیم شده)
- ۵-۱۰ Salinity OFA (عدم تغییر مقدار شوری آب در طول مدت تنظیم شده)
- ۵-۱۰-۱ Salinity level (کاهش سطح مقدار شوری آب مخزن)
- ۵-۱۱-۱ Current (کاهش مقدار جریان به کمتر از ۱ آمپر)
- ۵-۱۲ Cell maintenance
- (کارکرد بیش از حد و عدم سرویس پیل الکترولیتی در مدت زمان تنظیم شده)
- ۵-۱۳ Cell replacement (کارکرد بیش از حد و عدم تعویض پیل الکترولیتی در مدت زمان تنظیم شده)

AQUA SALT





۶ سرویس و نگهداری

۶-۱ سرویس دوره ای

۷ پیوست ها

۷-۱ پیوست A: قطعات انفجاری

۷-۲ پیوست B: ابعاد

۷-۳ پیوست C: پارامترهای پیش فرض

۷-۴ پیوست D: نقشه منو

۷-۵ پیوست E: عناصر شیمیایی آب و شرایط مطلوب استخرها

۷-۶ پیوست F: دانستنی های مهم درباره استخرها

۸ نرم افزار

۸-۱ نحوه اتصال دستگاه به کامپیوتر

۸-۲ نرم افزار دستگاه

۸-۳ منوها

۸-۴ علائم

۸-۵ جداول

۸-۶ دکمه های اضطراری

۱ معرفی محصول

Aqua salt دستگاه تولید کلر چند منظوره بوده که مستقیماً از نمک آب استخر کلر تولید میکند. از این پمپها بیشتر در استخرهای کوچک و متوسط با ظرفیت حداکثر ۲۰۰ متر مکعب استفاده میشود.

۱-۱ هشدارها

برچسب روی محصول را با دقت مطالعه کرده و موارد زیر را رعایت نمایید.

در زمان تحویل دستگاه حتماً از سالم بودن بسته بندی و قطعات داخل کارتن اطمینان حاصل نمایید. در صورت هر گونه مشکل، مراتب را به نمایندگی مجاز اعلام نمایید. از دفترچه راهنمای محصول به خوبی نگهداری کنید.

قبل از نصب دستگاه مطمئن شوید که ویژگی های منبع تغذیه مورد استفاده با ویژگی های مندرج در برچسب محصول یکسان می باشد.

از دست زدن به دستگاه با دست و یا پای مرطوب خودداری کنید. هیچگاه دستگاه را در فضای باز به حال خود رها نکنید. استفاده از دستگاه حتماً بایستی توسط افراد ماهر و متخصص صورت پذیرد. در صورت بروز هر گونه مشکل در عملکرد دستگاه، بلافاصله دستگاه را از برق کشیده و با نمایندگی مجاز تماس حاصل نمایید.

جهت کارکرد نرمال محصول حتماً از قطعات یدکی اصلی استفاده نمایید در غیر این صورت سازنده هیچگونه مسئولیتی نخواهد داشت. سیستم منبع تغذیه بایستی مطابق با استانداردهای کشورهای مربوطه باشد. از استفاده از دستگاه در محیط هایی با دمای بیش از ۴۵ درجه سانتی گراد خودداری کنید. جهت تولید کلر، دمای آب بایستی حداقل ۵ درجه سانتی گراد باشد.

قبل از نصب دستگاه حتماً دستورالعمل های مندرج در دفترچه راهنما را با دقت مطالعه و رعایت نمایید. عدم رعایت نکات ایمنی ممکن است موجب صدمه دیدن کاربر و آسیب رساندن به دستگاه شود.

۱-۲ استانداردهای مرجع

محصولات ما مطابق با استانداردهای اروپایی زیر طراحی و ساخته می شوند:

n° 2014/30/CE, n° 2014/35/CE, n° 2011/65/UE

AQUA SALT





۱-۳ ویژگی های الکتریکی

• منبع تغذیه: 180-260VAC 50/60Hz

• حداکثر توان مصرفی: 3000W

• منبع تغذیه پیل الکترولیز: 24VDC 10A

• حداکثر تولید کلر: 40g/h

• اتصالات هیدرولیکی پیل الکترولیتی: DN 50/DN63

• حداکثر دمای کارکرد: 45°C

• حداکثر فشار کارکرد: 3.75bar

۱-۳-۱ جدول عملکرد

مدل	مقدار تولید کلر (g/h)	ابعاد استخر (cu. m)	مقدار نمک بر حسب (g/l)	مقدار نمک بر حسب (ppm)	چگالی جریان (mA/sq.cm)	آمپر (A)	حداکثر آمپر (A)	توان مصرفی (W)
Cell 50	10	50	3.5 ÷ 4.5	3500 ÷ 4500	31.66 ÷ 44.83	1.90 ÷ 2.69	3	90
Cell 100	20	100	3.5 ÷ 4.5	3500 ÷ 4500	30.96 ÷ 44.46	3.75 ÷ 5.33	6	150
Cell 150	30	150	3.5 ÷ 4.5	3500 ÷ 4500	29.61 ÷ 41.83	5.33 ÷ 7.53	8	200
Cell 200	40	200	3.5 ÷ 4.5	3500 ÷ 4500	32.90 ÷ 40.08	7.90 ÷ 9.62	10	300

۲-۳ مشخصات فنی

• دارای سیستم های محافظتی در برابر اتصال کوتاه و افزایش بیش از حد دمای داخل دستگاه
سیستم مجهز به سیستم محافظتی قطع تولید کلر میباشد که در صورت بروز اتصال کوتاه بر روی صفحات تیتانیومی پیل الکترولیتی فعال میشود.
جهت جلوگیری از افزایش بیش از حد دمای داخلی دستگاه، از یک سیستم محافظتی حرارتی نیز استفاده شده است.

• مجهز به پیل الکترولیتی با حداکثر راندمان کارکرد

• بواسطه قابلیت کنترل مداوم مقدار ولتاژ و آمپر بر روی صفحات پیل الکترولیتی، دستگاه قادر است حتی با غلظت نمکی بیش از مقدار نشان داده شده در جدول فوق، همواره با حداکثر دامنه راندمان کاری فعال باشد (چگالی جریان بین 30-40mA/sq که باعث افزایش عمر مفید پیل الکترولیتی میشود.

• دمای محیط کارکرد: 0-45°C

• دمای محیط جابجایی و بسته بندی: -10+50°C

• کلاس محافظتی: IP65

۲ شرح دستگاه Aqua Salt

Aqua salt دستگاهی است که از طریق فرآیند الکترولیتی محلول سدیم کلراید را به سدیم هیپو کلراید یا همان نمک خوراکی تبدیل کرده و جهت ضدعفونی کردن آب استخرها استفاده میشود.

با استفاده از این دستگاه دیگر نیازی به خریدن و اضافه نمودن مواد شیمیایی قدیمی نمیشود و تنها کافی است که به نسبت ظرفیت استخر خود با اضافه کردن مقدار مشخصی نمک، مقدار غلظت مورد نیاز را که معمولاً بین 2.00-4.5g/l (2000-4500ppm) میباشد تامین کنید.

پس از ضدعفونی کردن آب، سدیم و کلر به صورت طبیعی مجدداً به هم ملحق شده و نمک را به وجود می آورند. بنابراین دوز اولیه سدیم کلراید همواره حفظ شده و ممکن است فقط با اضافه کردن آب و یا تخلیه و کاهش آن مقدار دوز اولیه تغییر کند.

۱-۲ نحوه کارکرد

تولید کلر زمانی اتفاق می افتد که جریان ثابتی از آب از پیل الکترولیتی دستگاه عبور کند. الکترودهای پیل الکترولیتی دارای اختلاف پتانسیل مداوم میباشند. در این حالت مقدار کلر تولید شده ارتباط مستقیمی با مقدار جریان عبوری از پیل پیدا میکند. مقدار جریان اب عبوری نیز خود به غلظت نمک موجود در آب و همچنین وضعیت قرارگیری الکترودها بستگی دارد.

سیکل کاری پیل الکترولیتی در فواصل زمانی ۱۵ دقیقه ای بوده و از ۱۵ دقیقه الی ۵ ساعت به طول می انجامد. در هر سیکل مراحل ON/OFF وجود دارد.

AQUA SALT





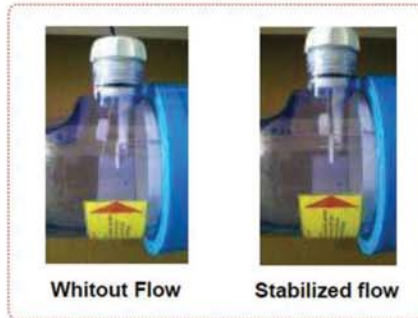
بدین معنا که کارکرد الکترودها برای مدت زمانی خاص با یکدیگر جابجا میشود که مدت زمان آن به درصد کلر

تنظیم شده (در حالت کارکرد بر اساس تایمر بیرونی و داخلی) و یا مقدار محاسبه شده کلر یا Redox (در حالت کارکرد بر اساس مقدار نسبی کلر یا Redox) بستگی دارد.

فرآیند تولید کلر جهت تغییر قطبیت الکترودها به صورت دوره ای و در فواصل زمانی منظم متوقف میشود. به این ترتیب ضمن حفظ کارکردی مداوم بر روی تمامی الکترودها، از رسوب بستن آهک بر روی سطح آنها نیز جلوگیری میشود. پس از زمان تغییر قطبیت الکترودها، مرحله Clean آغاز میشود که به مدت 10 درصد دوره سیکل تنظیم شده به طول می انجامد. در پایان این مرحله و قبل از تولید مجدد کلر، قطبیت الکترودها مجدداً تغییر میکند.

این فرآیند در حالت مختلف کارکرد دستگاه به شرح زیر میباشد:

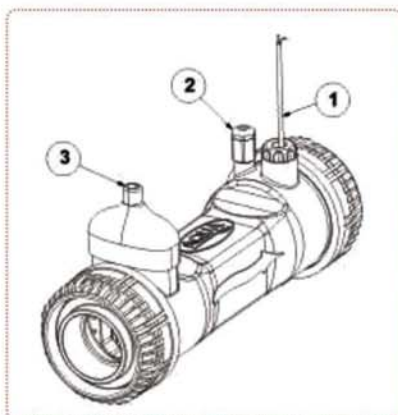
- حالت کارکرد بر اساس دستگاه تایمر بیرونی: در این حالت با برقراری جریان الکتریسیته به پیل، دستگاه شروع به تولید کلر میکند. بنابراین تنها کفایت دستگاه را از طریق تایمر استخر و یا مستقیماً از طریق پمپ سیر کولاتور به منبع تغذیه متصل کرده و درصد مورد نیاز تولید کلر و مدت زمان سیکل کاری را نیز تنظیم کنید.
- حالت کارکرد بر اساس دستگاه تایمر داخلی: در این حالت پیل الکترولیتی بر اساس زمان استارت و مدت زمان تزریق کلر که توسط کاربر تنظیم شده است شروع به تولید کلر میکند. حالت تایمر وجود دارد که میتوان آنها را به صورت هفتگی (دوشنبه تا جمعه)، آخر هفته ای (شنبه تا یکشنبه) و یا روزانه (دوشنبه تا یکشنبه) تنظیم نمود. برای هر یک از این حالات میتوان زمان آغاز تولید کلر و مدت زمان تزریق آن را به صورت ساعت و دقیقه تنظیم نمود.
- حالت کارکرد بر اساس مقدار نسبی کلر یا Redox: در این حالت دستگاه مقدار Redox و یا غلظت کلر آب استخر را بر حسب واحد (ppm) اندازه گیری میکند. در صورت وجود Redox، نصاب دستگاه بایستی مقدار تشابه بین PH و Redox با مقدار غلظت کلر مورد نیاز را مشخص کند (برای مثال: 7.2PH-63mV@1.2ppm). پس از تعیین مقدار غلظت مورد نظر، مقدار مشخص شده به عنوان مقدار setpoint در نظر گرفته میشود. با کاهش مقدار کلر به پایین تر از مقدار Setpoint، دستگاه به تناسب اختلاف بین مقدار Setpoint و مقدار اندازه گیری شده شروع به تولید کلر میکند.



۲- ساختار

Aqua salt از دو قسمت اصلی تشکیل شده است: سیستم کنترل کننده و پیل الکترولیتیک

- سیستم کنترل کننده: وظیفه مدیریت و کنترل عملکردهای دستگاه را بر عهده دارد که از طریق یک پنل امکان برقراری ارتباط با سیستم را برای کاربر فراهم میسازد.
- پیل الکترولیتی: متشکل از چند الکتروود، یک سنسور جریان سنج و یک سنسور دما بوده و مجهز به دریچه تهویه جهت تخلیه باقی مانده هیدروژن میباشد.



1	سنسور جریان
2	دریچه تهویه
3	محل نصب و اتصال کابل پیل و سنسور دما

AQUA SALT



۳-۲ سایر حالات کارکرد

سیستم دارای دو حالت کارکرد ویژه میباشد.

• حالت زمستان: این حالت با کاهش دمای آب به پایین تر از ۱۵ درجه سانتی گراد فعال میشود. در این دما مصرف کلر کاهش یافته و تولید آن نیز به مقدار ۱۵ درصد در هر دقیقه کاهش می یابد. (قابل برنامه ریزی)

• حالت سرپوشیده: در این حالت تنظیم نسبی تولید کلر امکان پذیر میباشد. با پوشاندن استخر تولید کلر به صورت اتومات تا ۵۰ درصد مقدار اولیه تزریق به مدت ۱ الی ۱۲ ساعت کاهش می یابد (قابل برنامه ریزی). پس از اتمام این مدت، تولید کلر به صورت خطی تا ۲۴ ساعت از زمان پوشاندن استخر کاهش می یابد. در این حالت تولید کلر به ۱۰ درصد مقدار اولیه رسیده است که تا پایان پوشانده ماندن استخر ثابت باقی می ماند. دستگاه مجهز به ورودی تشخیص روکش بر روی استخر میباشد. حالت سرپوشیده با حالت کارکرد بر اساس مقدار نسبی سازگار نیست.

سایر برنامه های کارکرد دستگاه که به استارت مجدد دستگاه، نصب اولیه و یا سرویس و نگهداری محصول مربوط میشوند عبارتند از:

برنامه superchlorination: در این برنامه دستگاه تمام فرمانهای داخلی را قطع می کند و با توان ۱۰۰ درصد راندمان کاری تا ۲۴ ساعت شروع به کار می کند.

پس از اتمام این برنامه، دستگاه به حالت کارکرد تنظیم شده برمی گردد. چنانچه میخواهید دستگاه را پس از اتمام برنامه superchlorination، مجدداً در این حالت تنظیم نمایید، بهتر است پس از اتمام برنامه قبلی به مدت ۱۵ دقیقه منتظر بمانید.

برنامه Mixing: در این برنامه پمپ سیر کولاتور برای یک مدت زمان قابل تنظیم فعال شده و در این مدت تولید کلر متوقف میشود تا امکان عبور جریان آب از سیستم فراهم شود.

برنامه Start-up: در این برنامه پیل الکترولیتی برای مدت زمانی قابل تنظیم از ۱ تا ۹۹ روز به صورت مداوم فعال بوده تا جریان آب تثبیت شود. در این برنامه کارکرد الکترودها به صورت اتوماتیک هر دو ساعت یکبار تغییر میکند. پس از اتمام این برنامه دستگاه مطابق با تنظیمات صورت گرفته قبلی فعال میشود.

برنامه Backwash: این برنامه شامل فرآیند شستشوی فیلتر شنی دستگاه میباشد که به صورت مرحله ای صورت میگیرد. در مدت این برنامه تولید کلر متوقف میشود و پس از اتمام آن دستگاه به حالت اولیه برمیگردد.

سایر ویژگی ها:

سیستم کنترل شوری آب: با استفاده از این سیستم، دستگاه میتواند با فعال شدن تولید کلر میزان درصد شوری آب را اندازه گیری کند. مقدار شوری آب به شدت جریان آب بستگی داشته و تنها در صورت تمیز بودن الکترودها قابل اندازه گیری میباشد. دستگاه قادر است بسته به مقدار اندازه گیری شده کارکرد خود را در چندین حالت تنظیم نماید.

سیستم دوزینگ اتوماتیک آب نمک: با استفاده از این سیستم میتوان با کمک پمپی خارجی و به صورت اتوماتیک بسته به مقدار شوری اندازه گیری شده، مقدار غلظت شوری آب را افزایش داد.

سیستم محاسبه کننده شاخص اشباع: با استفاده از این سیستم میتوان مقدار آب استخر را همواره کنترل کرده و در حالتی متعادل نگاه داشت. بنابراین با کمک سیستم

SI از رسوب و خوردگی آب استخر جلوگیری می شود. (مقدار SI بایستی همیشه بین ۰.۲- و ۰.۲+ تنظیم باشد). شاخص SI را میتوان با استفاده

از نرم افزار مدیریتی به صورت دستی با اضافه کردن مقادیر PH، دما، سختی و قلیلی و یا به صورت اتوماتیک و توسط سنسور دما و PH اندازه گیری نمود.

سیستم زمانبندی قابل تنظیم: دستگاه دارای ۱۲ تایمر می باشد که از ۰ تا ۲۴ ساعت قابل تنظیم میباشد. تایمرها را میتوان یک به یک و یا به صورت

کلی غیر فعال نمود. با استفاده از این سیستم میتوان زمان فعال شدن پمپ سیر کولاتور و دستگاه را تنظیم نمود.

سیستم تخمین کلر تولید شده: با استفاده از این سیستم، دستگاه قادر است مقداری نسبی از کلر تولید شده را که شامل نسبت بین غلظت شوری آب، جریان آب و دما میباشد، اندازه گیری کند.

دما و اشعه UV برای دستگاه کلر ساز: هر چه دمای آب بیشتر باشد، مقدار کلر مورد نیاز برای استخر بیشتر می شود. بنابراین با استفاده از این سیستم می توان با اصلاح عملکرد درجه حرارت وابسته به دستگاه و اشعه UV، مقدار تولید کلر را تنظیم نمود. استفاده از این سیستم زمانی امکان پذیر است که دستگاه در یکی از حالات کارکرد بر اساس تایمرهای داخلی و یا خارجی تنظیم باشد.

۴-۲ انواع مدل های پمپ

دستگاه کلر ساز Aqua salt، بسته به انواع حالات کارکرد و لوازم جانبی آنها به ۴ مدل اصلی تقسیم بندی میشوند.

• مدل STANDARD

• مدل PH: دارای سنسور PH جهت اندازه گیری و کنترل مقدار PH آب و یک پمپ پرستالتیک جهت تزریق PH میباشد.

• مدل PH/CLJ: دارای دو سنسور تشخیص مقدار PH و کلر، یک پمپ پرستالتیک جهت تزریق PH و یک سنسور کنترل سطح میباشد.

• مدل PH/Redox: دارای دو سنسور تشخیص مقدار PH و Redox، یک پمپ پرستالیتیک جهت تزریق PH و یک سنسور کنترل سطح میباشد.

مدلهای موجود	استاندارد	PH	PH/CIJ	PH/Redox
پورت اتصال پمپ مگنتی PH خارجی	x	√	√	√
پورت اتصال پمپ مگنتی آب نمک خارجی	x	√	√	√
دارای سنسور دما	√	√	√	√
قابلیت نظافت پیل الکترولیتی به صورت اتوماتیک	√	√	√	√
دارای پیل الکترولیتی قابل تعویض	√	√	√	√
قابلیت تنظیم خودکار مقدار کلر	x	x	√	√
قابلیت تولید کلر بر اساس دما و اشعه های UV	√	√	x	x
قابلیت تنظیم در حالت superchlorination (توان کارکرد 100٪)	√	√	√	√
قابلیت تنظیم در حالت سرپوشیده	√	√	√	√
قابلیت تنظیم در حالت زمستان	√	√	√	√
قابلیت رمز گذاری	√	√	√	√
قابلیت اتصال به پورت RS232	√	√	√	√
قابلیت اتصال از طریق بلوتوث	x	○	○	○
عمر مفید پیل الکترولیتی	5 الی 7 سال	5 الی 7 سال	5 الی 7 سال	5 الی 7 سال
دارای سنسور جریان	√	√	√	√
قابلیت اندازه گیری مقدار PH و تزریق PH	x	√	√	√
قابلیت اندازه گیری مقدار کلر از طریق الکتروود AJ	x	x	√	x
قابلیت اندازه گیری مقدار کلر از طریق سنسور Redox	x	x	x	√

√: موجود میباشد. x: موجود نمیشود. ○: اختیاری

۳ نحوه نصب

دستورالعملهای عمومی

نصب پمپ بایستی با رعایت موارد زیر صورت پذیرد:

- به صورت عمودی و با زاویه ای کمتر از 150° +/-
- در مکانی خشک و دور از حرارت و گرما با دمایی بین 0 تا 45 درجه سانتی گراد
- در مکانی با سیستم تهویه مطبوع مناسب و با دسترسی آسان
- عدم نصب بالای مخزن حاوی سیالیت بخار شونده قبل از اطمینان از بسته شدن کامل و محکم در مخزن
- اطمینان از بسته بودن تمام قطعات پمپ بر روی آن قبل از استفاده
- رعایت دستورالعملهای نصب و راه اندازی برای تمامی مدلهای
- استفاده از کابل ارت جهت حفاظت از قطعات فلزی و وسایل اندازه گیری

۳-۱ نحوه نصب مدل استاندارد

قبل از نصب محصول حتماً طریقه نصب آن را مطالعه کرده و با قطعات سازنده آن آشنا شوید. در این بخش تمامی اطلاعات ضروری و مورد نیاز جهت نصب صحیح پمپ و قطعات آن ارایه می گردد.

جهت نصب پیل الکترولیتی موارد زیر را دنبال کنید :

<p>1.</p>  <p>۱- قسمتی از لوله را که محل قرار گیری پیل میباشد طبق ابعاد نشان داده شده در تصویر برش دهید.</p>	<p>2.</p>  <p>۲- دو مهره سفید رنگ را که در تصویر با شماره ۱ علامت گذاری شده در دو سر لوله قرار داده و دو تبدیلی (شماره ۲) را به دو سر لوله بچسبانید و تا خشک شدن چسب و محکم شدن آن منتظر بمانید.</p>	<p>3.</p>  <p>۳- سپس پیل را در مسیر فلش های مشخص شده در شکل بین لوله قرار دهید.</p>	<p>4.</p>  <p>۴- مهره ها را ببندید تا پیل به لوله محکم بسته شود. با بستن مهره ها وضعیت پیل الکترولیتی باید به شکل تصویر نشان داده شده باشد.</p>
---	---	---	--

۳-۱-۲ نصب تابلو کنترل

تابلو کنترل بایستی به دیوار نصب شود که جهت انجام آن پیچ ها و براکتهای مورد نیاز به همراه محصول عرضه می گردند.

<p>1.</p>  <p>۱- تابلو را ببندید.</p>	<p>2.</p>  <p>۲- براکت را به شکل نشان داده شده در تصویر بر روی دیوار قرار دهید.</p>	<p>3.</p>  <p>۳- تابلو را به آرامی از بالا به پایین بر روی براکت سر دهید.</p>
--	--	--

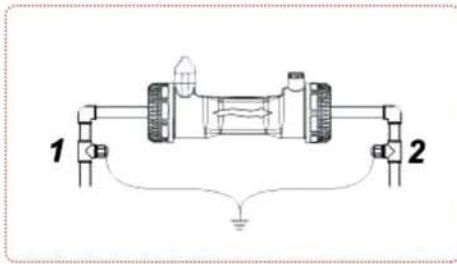
۳-۱-۳ اتصال تابلو کنترل به پیل الکترولیتی

در این مرحله بایستی با اتصال سنسور جریان ، سنسور دما و کابل برق به ترتیب شکل زیر ، پیل را به تابلو متصل کنید .

1.	2.	3.
<p>1- منبع تغذیه پیل 2- سنسور دما</p>	<p>۲- سنسور دما را متصل کرده و صفحه را با پیچ به پیل محکم کنید.</p>	<p>۳- درپوش لاستیکی سفید رنگ را سر جای خود قرار داده تا تا سیم های اتصالی پوشانده شوند.</p>

۳-۱-۴ کیت ارت

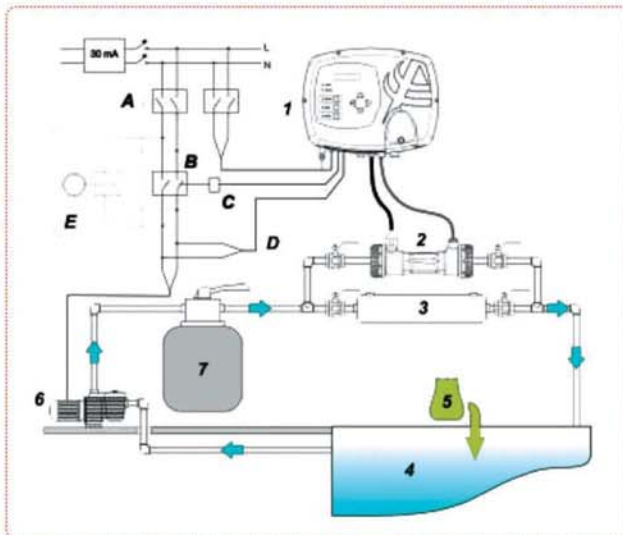
کیت ارت از ارتعاش صدا در لوله ها و تیوپ های پلاستیکی که ممکن است منجر به اشتباه در محاسبات اندازه گیری از جمله الکترودهای PH و Rx شود ، جلوگیری می کند . همواره ارت را بر روی لوله خروجی ورودی پیل نصب کرده و سپس آنها را به سیم ارت متصل کنید . مدار اتصال ارت باید جداگانه و مستقل از مدار اصلی باشد .



۳-۱-۵ نمونه ای از نصب دستگاه

شکل زیر نمونه ای از نصب دوزینگ پمپ مدل استاندارد است .

AQUA SALT



توضیح	
دستگاه Aqua salt	1
پیل الکترولیتی	2
مبدل حرارتی	3
استخر با حداکثر ظرفیت 200 cu.m	4
نمک طعام (NaCl)	5
پمپ چرخش آب استخری	6
فیلتر شنی	7

توضیح	
سویچ دو حالته	A
کنتاکتور جهت فعال کردن پمپ استخری	B
رله کنترل کنتاکتور	C
کنترل پمپ	D
خروجی مجزا	E

۳-۲ نحوه نصب الکترودهای PH, Rx, CIJ

- جهت بستن و نصب سریع و آسان الکترودهای مورد استفاده به لوله و دستگاه Aqua salt، دستورالعملهای زیر را رعایت فرمایید.
- کلمپ نگهدارنده سنسور بر روی لوله ای به قطر ۵۰ و یا ۶۳ نصب میگردد. لوله را با مته داخل دستگاه به قطر ۲۴ میلی متر سوراخ نمایید.
- جهت قرار دادن صحیح کلمپ سر جای خود حتما مسیر جریان آب را کنترل کنید.
- محفظه سنسور بایستی به صورت عمودی و با زاویه ی $\pm 5^\circ$ نصب شود.

نحوه سوراخ کردن لوله

- ابتدا مرکز قسمت بالایی لوله را به قطر ۵ میلی متر سوراخ کنید.
- سپس لوله را با مته ۲۴ میلی متری گشاد کنید.
- کناره های لوله را سمیاده بکشید تا کاملا صاف شوند.

نحوه نصب محفظه سنسور

- اورینگ را داخل لوله کوچک تزریق قرار دهید.
- لوله کوچک را با توجه به مسیر جریان آب که با فلش مشخص شده است به درستی بر روی لوله تزریق قرار دهید.
- اورینگ را سر جای خود قرار داده و آن را تکه دارید. قسمت بالایی محفظه سنسور را بر روی لوله استخر قرار دهید.
- دو پیچ آن را سر جای خود گذاشته و محکم کنید (در صورت استفاده از لوله های DN63 حتما ۲ واشر به زیر ۲ پیچ اضافه نمایید).
- سپس قسمت پایینی محفظه سنسور را بر روی لوله قرار دهید و پیچ های آن را محکم کنید.
- ⚠ پیچ ها را به صورت جفت و همزمان با هم سفت کنید تا محفظه سنسور به خوبی محکم شود.



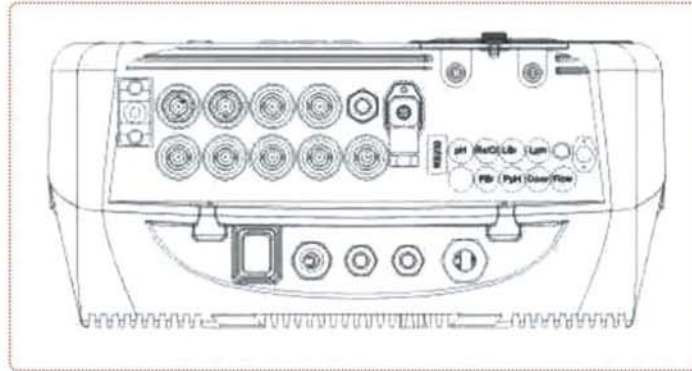
نحوه نصب الکتروود بلند 120mm

- در صورت استفاده از الکتروود استاندارد (12x120mm)، قطعات زیر را به ترتیب بر روی بدنه سنسور قرار دهید.
- ابتدا مهره و سپس واشر و اورینگ را مطابق شکل بالا روی بدنه سنسور قرار دهید.
- به آرامی الکتروود را روی نگهدارنده سنسور قرار داده و با چرخش آن به سمت راست و چپ اورینگ را به سمت پایین حرکت دهید.
- پس از قرار گیری تمامی قطعات، مهره را با دست محکم کنید.
- ⚠ از خم کردن الکتروود خودداری کنید زیرا قسمت داخلی آن بسیار شکننده بوده و باعث آسیب دیدن الکتروود میشود.



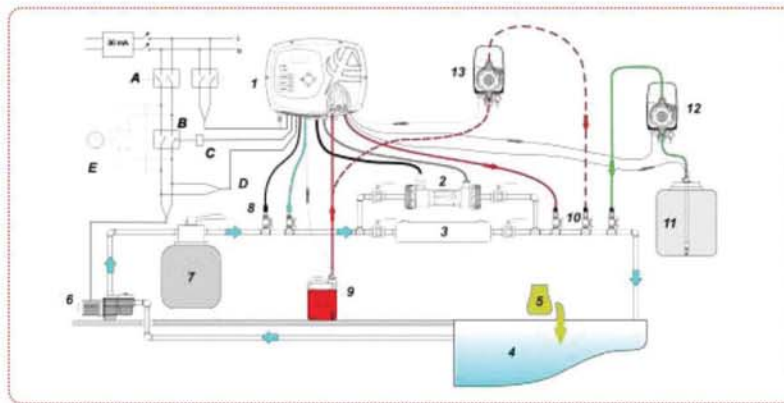
۳-۲-۱ اتصال سنسور PH , Rx , ClJ به دستگاه Aqua salt

سنسورهای PH ، RX و کلر بایستی از طریق کانکتورهای BNC به تابلو کنترل متصل شوند . بر روی برچسب قسمت راست کانکتور طریقه استفاده صحیح از آن نشان داده شده است .



۳-۲-۲ نمونه ای از نصب دوزینگ پمپ

در شکل زیر نمونه ای از نصب دوزینگ پمپ های مدل PH , PH/Rx , PH/CLJ نشان داده شده است .



شماره ۱۲ در شکل ۹ نشان دهنده پمپ الکترومغناطیسی است که تنظیم کننده درصد شوری آب می باشد . جهت کارکرد صحیح پمپ ، بایستی سنسور سطح را داخل مخزن قرار داده و پمپ را به کانکتور PBr و سنسور سطح را به کانکتور LBr که در شکل ۸ نشان داده شده متصل کنید . شماره ۱۳ نشان دهنده پمپ خارجی جهت تنظیم مقدار PH است . در این صورت باید پمپ را به کانکتور PPh و سنسور سطح را به کانکتور LPh متصل کنید .

AQUA SALT

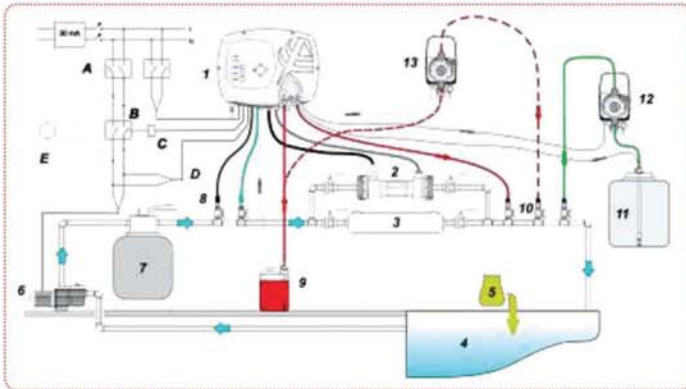
ID	توضیح
A	سویچ های دو حالت
B	کانکتور فعال کننده پمپ استخری
C	رله کنترل کننده کانکتور
D	کنترل پمپ
E	خروجی مجزا

ID	توضیح
1	دستگاه Aqua salt
2	پیل الکترولیتی
3	مبدل حرارتی
4	استخر (با حداکثر ظرفیت 200cu.m)
5	نمک استخر (نمک طعام NaCl)
6	پمپ چرخش آب استخری
7	فیلتر شنی
8	سنسورها (PH, Redox)
9	مخزن PH
10	شیرهای تزریق
11	مخزن آب نمک
12	پمپ مکنتی تنظیم کننده درصد شوری آب
13	پمپ مکنتی تنظیم کننده مقدار PH

جهت کارکرد صحیح و نرمال دستگاه بهتر است یک لوله مجزا انشعابی درست کنید که بر روی آن بتوان پیل الکترولیتی را قرار دهید. با وجود این نصب پیل بر روی لوله اصلی هیچگونه تاثیری بر روی کارکرد آن نخواهد داشت.

۳-۴ اتصالات الکتریکی

- در حین نصب دستگاه، برق را قطع کنید.
- از یکسان بودن مقدار ولتاژ مندرج بر روی دستگاه با منبع تغذیه اطمینان حاصل نمایید. (180-160VAC/50-60Hz)
- در صورت خراب بودن و صدمه دیدن کابل، با نمایندگی مجاز تماس حاصل نمایید تا نسبت به تعویض آن اقدام نماید.
- اتصالات الکتریکی دستگاه حتماً بایستی توسط فردی ماهر و متخصص صورت گیرد.
- تابلو کنترل را میتوان با کابل مخصوص به منبع تغذیه و همچنین به دستگاه تایمر خارجی، به تابلو کنترل دیگر و یا سوئیچ اصلی متصل کرد. علاوه بر این میتوانید کارکرد دستگاه را بر اساس زمان فعال شدن پمپ گردش آب استخر تنظیم کنید.



ID	توضیح
A	سوئیچ های دو حالت
B	کنتاکتور فعال کننده پمپ استخری
C	رله کنترل کننده کنتاکتور
D	کنترل پمپ
E	خروجی مجزا

۳-۵ فعالسازی دستگاه

زمانی که دستگاه را برای اولین بار روشن کرده و آب استخر نیز عاری از کلر می باشد، بهتر است دستگاه را در حالت Boost تنظیم و راه اندازی کنید. در این حالت دستگاه به مدت حداکثر ۲۴ ساعت با حداکثر ظرفیت شروع به تولید کلر می کند. در پایان حالت Boost امکان فعال کردن مرحله Start-up وجود دارد که طی آن سیکل اتوماتیک نظافت دستگاه در هر ۲ ساعت اتفاق می افتد (فاصله زمانی پیش فرض آن بر روی ۱۵ روز تنظیم شده است). در پایان زمان Start-up، سیکل زمانی نظافت بر روی هر ۷ ساعت تنظیم شده است. به این ترتیب در دوره اول، تکرار سیکل نظافت دستگاه بیشتر بوده که سپس کاهش پیدا کرده و در نتیجه عمر مفید پیل الکترولیتی افزایش پیدا میکند. مقدار تولید روزانه کلر بایستی بر اساس دمای آب و حجم استخر شناگران تنظیم شود.

همواره جهت فعالسازی دستگاه Aqua salt، محاسبه و تنظیم پارامترهای زیر ضروری میباشد:

سلول پیل الکترولیتی: مقدار ظرفیت پیل استخر خود را مشخص کنید. (200-150-100-50)

حجم استخر: حجم استخر خود را مشخص کنید.

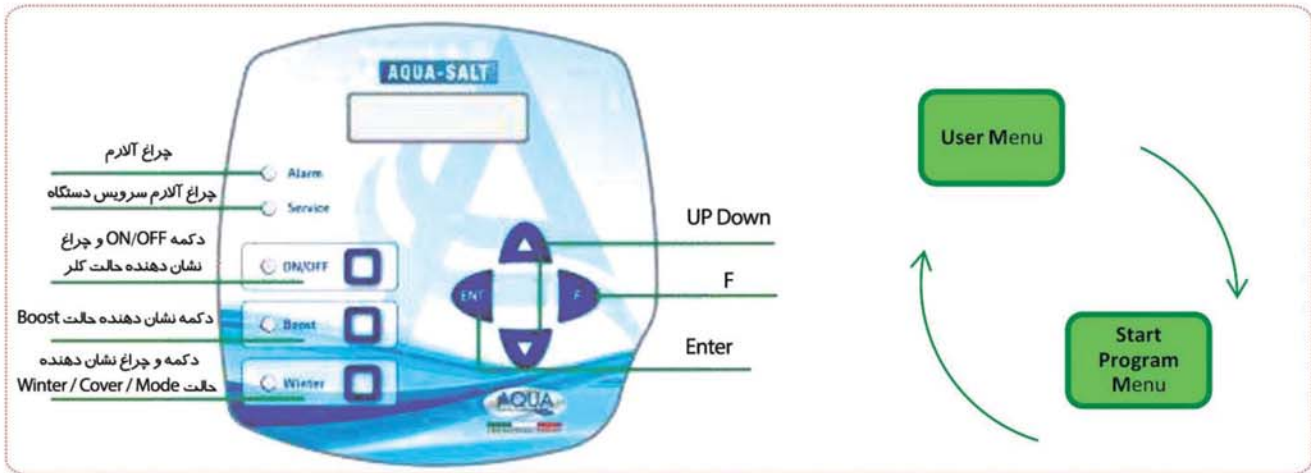
حالت کارکرد: حالت کارکرد دستگاه را مشخص و تنظیم کنید. (بر اساس دستگاه تایمر خارجی - تایمر داخلی - حالت نسبی و ...)

۴ نحوه تنظیم برنامه کارکرد دستگاه

جهت استفاده از بیشترین راندمان دستگاه و رسیدن به نتیجه ای مطلوب، بایستی نوع حالت کارکرد دستگاه و مقادیر پارامترها را تنظیم و برنامه ریزی کنید.

که جهت سهولت در این کار بر روی دستگاه نمایشگر، دکمه های تنظیم کننده و چراغ های LED تعبیه شده است. شما میتوانید از طریق نصب نرم افزار بر روی کامپیوتر خود نیز کارکرد دستگاه را تنظیم کنید. در شکل زیر پنل جلوی دستگاه به همراه ویژگی های اصلی آن نشان داده شده است.

	با استفاده از دکمه های UP/DOWN میتوان مقدار پارامتر را تنظیم کرده و یا بر روی صفحه به بالا و پایین حرکت کنید
	با استفاده از دکمه Enter میتوان به منوهای زیر مجموعه وارد و یا از آنها خارج شوید. با فشار دادن دکمه ENT به مدت ۱ ثانیه و نگه داشتن آن در منوی USER، میتوانید به منوی Installer وارد شوید. زمانی که در صفحات زیر مجموعه هر یک از منوها به سر می برید میتوانید با فشار دادن و نگه داشتن آن به صفحه اصلی منو بازگردید.
	با استفاده از دکمه F میتوانید صفحات منوهای اصلی را مرور کنید. با فشار دادن آن به مدت ۱ ثانیه بر روی منوی User میتوانید به منوی Programme Start وارد شوید.



کلید فعالسازی و غیر فعالسازی تولید کلر و چراغ LED نشان دهنده وضعیت تولید کلر

با فشار دکمه ON/OFF فرآیند تولید کلر، فعال و با فشار مجدد دکمه غیر فعال میشود.

زمانی که چراغ LED سبز رنگ با نوری ثابت روشن میشود نشان دهنده فعال بودن حالت تولید کلر بوده ولی شروع بکار نکرده و زمانی که شروع به چشمک زدن میکند، دستگاه در حال تولید کلر میباشد و شروع به کار کرده است. با غیر فعال شدن حالت تولید کلر، چراغ خاموش میشود.

کلید فعالسازی و چراغ LED نشان دهنده وضعیت حالت SUPERCHLORINATION

با فشار دکمه Boost حالت SUPERCHLORINATION فعال می شود. در این حالت تمام تنظیمات داخلی دستگاه از کار می افتد و دستگاه به مدت زمان حداکثر ۲۴ ساعت و با حداکثر راندمان شروع به تولید کلر کرده و پس از اتمام این حالت مجدداً به حالت کارکرد تنظیم شده توسط کاربر برمیگردد.

با فعال شدن حالت SUPERCHLORINATION چراغ LED سبز رنگ با نوری ثابت روشن میشود.

کلید فعالسازی و چراغ LED نشان دهنده وضعیت حالت زمستان (WINTER) و SHUTTER

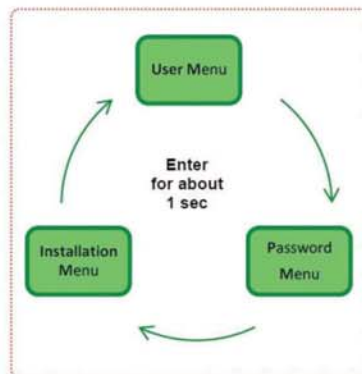
با فشار دکمه Winter میتوانید به صورت دستی این حالت را فعال کنید که بدین ترتیب مقدار تولید کلر از ۱۵ تا ۱۰۰ درصد بر اساس نیاز کاربر کاهش پیدا می کند. زمانی که چراغ LED قرمز رنگ با نوری ثابت روشن میشود نشان دهنده فعال بودن حالت Winter و زمانی که شروع به چشمک زدن می کند نشان دهنده فعال بودن حالت SHUTTER میباشد.

چراغ (ALARM LED) آلام: در صورت بروز حالت آلامی متفرقه که جزء آلام های مربوط به Maintenance محسوب نشود، چراغ قرمز رنگ Alarm با نوری ثابت روشن میشود.

چراغ تعمیر و نگهداری Maintenance: در صورت بروز حالت آلام Maintenance Cell و یا cell Replacement early warning (اخطار تعویض یا نظافت پیل) چراغ LED قرمز رنگ Maintenance با نوری ثابت روشن می شود.

۱-۴-منوها

جهت کنترل پارامترهای استخر و عملکرد صحیح دستگاه، می توانید با استفاده از دکمه های روی پنل به منوهای اصلی، منوهای زیر مجموعه و بخشهای اصلی منوها دسترسی پیدا کنید. در شکل زیر تصویری از منوهای موجود و نحوه دسترسی از یک منو به منوی دیگر نشان داده شده است. سپس توضیح جامع تری از انواع منوها و بخش های مختلف آنها بیان میگردد. در شکل زیر ۳ منوی اصلی دستگاه و نحوه دسترسی از یک منو به منوی دیگر نشان داده شده است.





دستورالعمل کلی استفاده از منوها

- ۱) برخی از بخش های منوها متعلق به مدل های مخصوص و یا شرایط و حالات کارکرد خاصی از پمپ می شود و تنها در صورت قابلیت تنظیم دستگاه در این حالت خاص میتوان به آنها دسترسی پیدا کرد.
- ۱.۱) بخش ها و منوهای مربوط به PH تنها در صورت مجهز بودن دستگاه به سنسور PH قابل دسترسی و نمایش می باشند.
- ۲.۱) مقادیر محاسبه شده بر حسب ppm تنها در مدل های PH/Chlorine و در صورت تنظیم دستگاه در حالت کارکرد proportional قابل دسترسی و نمایش میباشد.
- ۳.۱) مقادیر محاسبه شده بر حسب mV تنها در مدل های PH/Rx و در صورت تنظیم دستگاه در حالت کارکرد proportional قابل دسترسی و نمایش میباشد.
- ۲) در صورت نزدیک بودن دکمه ها به آیت های منوها میتوان مقادیر آنها را تنظیم نمود در غیر این صورت غیر قابل تنظیم میباشد.
- ۳) با فشار دادن دکمه F میتوان از بخشی به بخش دیگر منو وارد شوید.
- ۴) واحد اندازه گیری پارامترها را میتوان در منوی تنظیمات سیستم (System settings) انتخاب نمود.

۲-۴ منوی کاربرد (User)

در منوی User می توانید اطلاعات مربوط به سیستم و برخی از پارامترهای استخر را مشاهده نمایید. پس از گذشت دو دقیقه چنانچه هیچکدام از دکمه های روی پنل پمپ فشار داده نشوند، نمایشگر پمپ به قسمت اصلی منوی User باز میگردد.

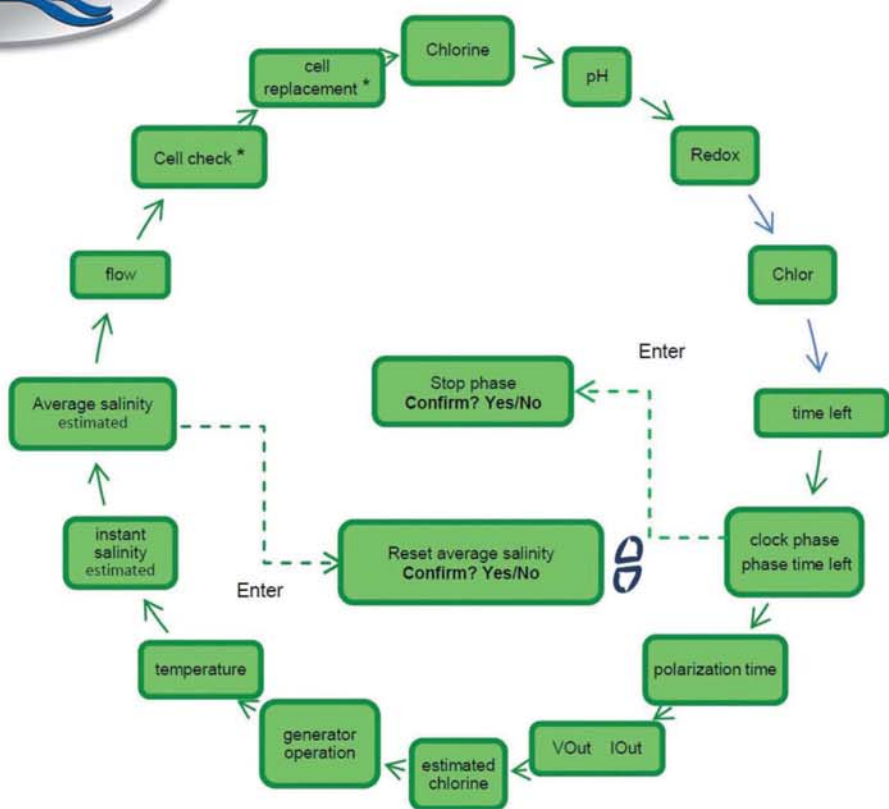
- جهت ورود به منوی Programme Star، دکمه F را فشار داده و به مدت ۳ ثانیه نگه دارید.
- جهت ورود به منوی Password دکمه Enter را فشار داده و به مدت ۱ ثانیه نگه دارید.
- بخش هایی که با * علامت گذاری شده اند را می توانید حتی زمانی که دستگاه خاموش میباشد مشاهده نمایید.

بخش های زیر را می توانید در منوی User مشاهده نمایید.

chlorine حالت	<p>در بخش اول 2 ستون نشان داده میشود که ستون سمت چپ نشان دهنده حالت کارکرد دستگاه و ستون سمت راست نشان دهنده مقدار کلر تولید شده بر حسب mV و یا ppm و یا مقدار درصد کلر را نشان می دهد. با دکمه های می توانید مقدار درصد کلر را تنها در صورتی که حالت کارکرد پمپ بر روی Work و Start-UP (اگر shutter روشن است) باشد، تنظیم کنید. مقادیر ppm یا mV غیر قابل تنظیم میباشد. حالات کارکرد قابل تنظیم عبارتند از: Start-up + Shutter، Start-up + Winter، Start-up، Mixing، Boost، Work + Shutter، Work + Winter، Work.</p> <p>حالت work: در این حالت دستگاه بر اساس حالت کارکرد انتخاب شده کلر تولید میکند.</p> <p>حالت Work + Winter: در این حالت دستگاه طبق درصد کلر تنظیم شده و با روندی کاهشی، کلر تولید می کند.</p> <p>حالت Work + Shutter: در این حالت دستگاه برای استخر سر پوشیده کلر تولید میکند.</p> <p>حالت Boost: در این حالت دستگاه با 100 درصد ظرفیت شروع به تولید کلر می کند. (superchlorination)</p> <p>حالت Mix: در این حالت دستگاه کلر تولید نمیکند و پمپ سیرکولاتور جهت به جریان انداختن آب به داخل سیستم فعال میشود.</p> <p>حالت Start-up: در این حالت دستگاه شروع به تولید کلر کرده و هر دو ساعت یکبار قطبیت الکترودها را تغییر میدهد.</p> <p>حالت Start-up + Winter: در این حالت دستگاه به علت تنظیم در حالت زمستان، با روندی کاهشی شروع به تولید کلر کرده و هر دو ساعت یکبار قطبیت الکترودها را تغییر میدهد.</p> <p>حالت Start-up + Shutter: در این حالت دستگاه با توجه به پوشیده بودن استخر با روندی کاهشی کلر تولید کرده و هر دو ساعت یکبار قطبیت الکترودها را تغییر میدهد.</p>		
PH	این بخش از منو نشان دهنده مقدار PH آب استخر بین 0 تا 14 میباشد که فقط در صورت مجهز بودن دستگاه به سنسور PH قابل نمایش میباشد.		
Rx	این بخش از منو نشان دهنده مقدار Rx اندازه گیری شده آب استخر میباشد که بر حسب mV محاسبه می شود و فقط در صورت مجهز بودن دستگاه به سنسور Rx قابل نمایش میباشد.		
Chlor	این بخش از منو نشان دهنده مقدار کلر آب استخر است که بر حسب ppm محاسبه می گردد و فقط در صورت مجهز بودن دستگاه به سنسور(AJ) chlorine Jumo قابل نمایش میباشد.		
Time left	این بخش نشان دهنده شمارش معکوس مدت زمان باقی مانده جهت نمایش حالت کارکرد دستگاه بر روی نمایشگر میباشد.		
Clock phase Time left phase	<p>ستون سمت چپ نشان دهنده مرحله کارکرد دستگاه و ستون سمت راست نشان دهنده ساعت و یا مدت زمان باقی مانده میباشد. ساعت نشان دهنده زمان فعلی است که در مدت زمان مراحل زیر ظاهر می شود:</p> <p>مرحله Pause، مرحله wait timer، مرحله wait flow</p> <p>مدت زمان باقی مانده با گذشت زمان کاهش یافته و در مدت زمان مراحل زیر ظاهر می شود:</p> <p>مرحله Flow stabilization، مرحله Work on، مرحله Work off، مرحله Clean</p>		
Polarization time این بخش نشان دهنده مقدار فرکانس تغییر قطبیت الکترودها میباشد	<p>VOut IOut </p> <p>سمت چپ نشان دهنده مقدار ولتاژ و سمت راست نشان دهنده مقدار آمپر است.</p>	<p>Estimated chlorine generation (g/h)</p> <p>مقدار تخمینی تولید کلر در یک ساعت را نشان میدهد.</p>	<p>Generator operation</p> <p>حالت کارکرد انتخاب شده در بین حالات internal timers، External timers، proportional، نشان میدهد.</p>
Temperature نشان دهنده دمای فعلی آب استخر می باشد.	<p>Instant salinity estimated</p> <p>مقدار نسبی نمک موجود در آب استخر را نشان میدهد</p>	<p>Average salinity estimated</p> <p>مقدار میانگین شوری آب استخر را نشان می دهد. که با فشار دکمه Enter میتوان مجدداً تنظیم و یا محاسبه نمود</p>	<p>Flow</p> <p>نشان دهنده جریان داشتن و یا نداشتن آب داخل پیل الکترولیز می باشد.</p>
Cell check	نشان دهنده مدت زمان باقی مانده جهت بررسی و کنترل بعدی پیل الکترولیز می باشد که بر حسب ساعت و دقیقه و ثانیه نشان داده میشود.		
Cell replacement	نشان دهنده مدت زمان باقی مانده جهت تعویض بعدی پیل الکترولیز می باشد که بر حسب ساعت و دقیقه و ثانیه نشان داده میشود.		

AQUA SALT



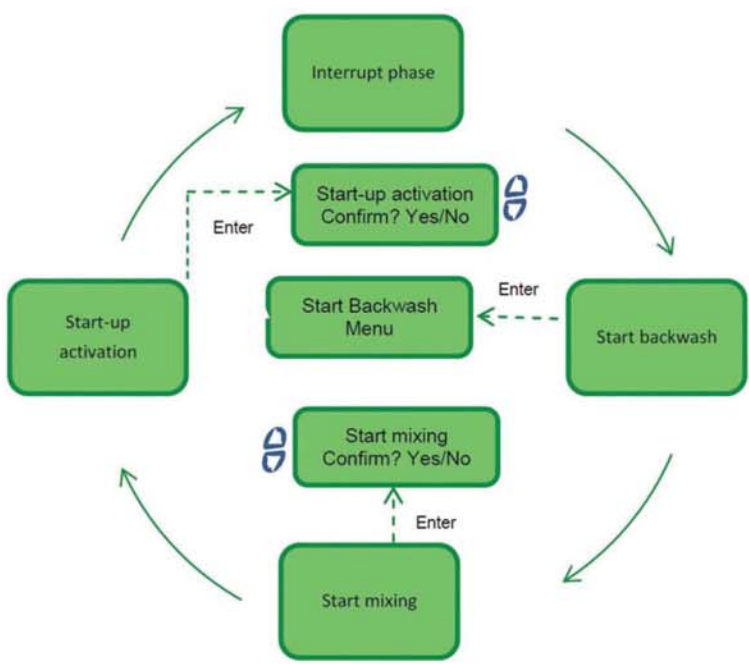


۳-۴ منوی Program Start

در این منو می‌توانید برنامه‌های زیر را فعال و یا غیر فعال کنید

- برنامه Backwash
- برنامه mixing
- برنامه Start-up

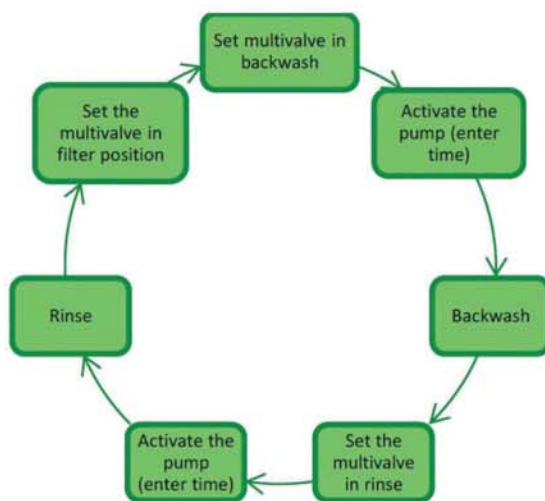
جهت فعال کردن برنامه فوق طبق مراحل نشان داده شده در منوی زیر عمل کنید :
 دکمه F را به مدت یک ثانیه فشار داده و نگه دارید تا به منوی User وارد شوید .



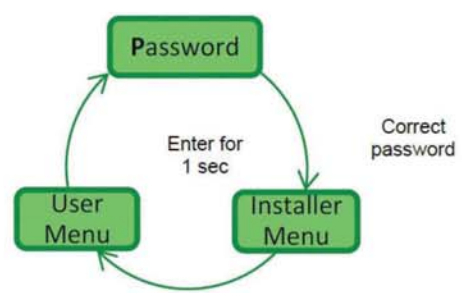
Interrupt phase	این قسمت زمانی نشان داده میشود که دستگاه در یکی از حالات کارکرد زیر فعال باشد : Boost , Mixing , Start-up , Off توجه داشته باشید که قبل از فعال کردن برنامه ای دیگر حتما بایستی برنامه قبلی را غیر فعال نمایید . این بخش به مدت 3 ثانیه بر روی نمایشگر ظاهر شده و سپس دستگاه به صورت اتومات به صفحه اصلی منوی User باز میگردد
Start backwash	با نمایش این بخش میتوانید با فشار دکمه Enter و ورود به منوی Backwash ، این برنامه را فعال کنید .
Start mixing	با فعال کردن این برنامه دستگاه به بخش time left منوی user باز میگردد که در این بخش میتوانید در صورت لزوم برنامه Mixing را غیر فعال کنید .
Start-up activation	با فعال کردن این برنامه دستگاه به بخش time left منوی user باز میگردد که در این بخش میتوانید در صورت لزوم برنامه Start-up را غیر فعال کنید .

۱-۳-۴ منوی راه اندازی برنامه Backwash (منوی Backwash Start)

- جهت راه اندازی برنامه Backwash ، بایستی ۷ مرحله زیر را که بر روی نمایشگر ظاهر میشوند دنبال کنید :
- دکمه Enter را فشار داده تا به بخش منوی زیر وارد شوید .
 - دکمه Enter را وارد کرده و به مدت ۱ ثانیه نگه دارید تا به قسمت Backwash Start منوی Programme Start بازگردید .
 - ۱- آیتم multivalve (تعداد شیرهای سیستم) را بر روی backwash تنظیم کرده و دکمه Enter را فشار دهید .
 - ۲- با استفاده از دکمه های دارد مدت زمان فعال شدن پمپ را از صفر تا ۵ دقیقه تنظیم کرده و پمپ را فعال کنید .
 - ۳- شمارش معکوس سیستم جهت فعال شدن پمپ آغاز شده و پمپ به مدت زمان تنظیم شده فعال می شود . (مراجعه به خط بالا)
 - ۴- آیتم multivalve را بر روی rinse (شستشو با آب) تنظیم و دکمه Enter را فشار دهید .
 - ۵- استفاده از دکمه های دارد مدت زمان فعال شدن پمپ را از 0 تا 60 ثانیه تنظیم کرده و پمپ را فعال کنید .
 - ۶- شمارش معکوس سیستم جهت فعال شدن پمپ آغاز شده و پمپ به مدت زمان تنظیم شده فعال می شود . (مراجعه به خط بالا)
 - ۷- آیتم multivalve را بر روی Filter تنظیم و دکمه Enter را فشار دهید .
- پس از پایان این مراحل ، پمپ به صفحه Backwash Start بر روی منوی Programme Start بازمی گردد .



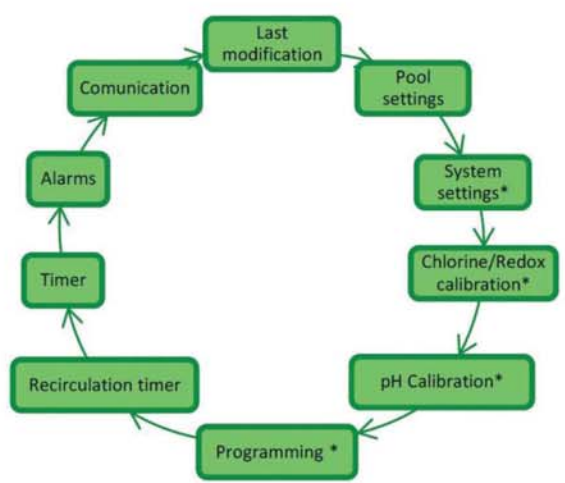
با استفاده از این منو و وارد کردن صحیح کد ۴ رقمی می‌توانید به منوی Installer وارد شوید. چنانچه ۱ و یا ۲ بار کد چهار رقمی را اشتباه وارد نمایید، به بخش اول منو بازگشته و دستگاه از شما وارد کردن مجدد کد چهار رقمی را درخواست می‌کند. در صورتی که کد را ۳ بار به اشتباه وارد نمایید به منوی User بازگردید.



۴-۵ منوی Installer

منوی installer شامل منوهای زیر مجموعه زیر می‌شود:

- دکمه Enter را فشار داده تا به منوهای زیر مجموعه وارد شوید.
- دکمه Enter را فشار داده و به مدت بیش از ۱ ثانیه نگه دارید تا به منوی User بازگردید.
- در صورت وارد شدن به منویی که بخش‌های مختلف آن با علامت * نشانه گذاری شده است، دستگاه به حالت Stand-by وارد شده و تولید کلر به صورت موقتی متوقف می‌شود.



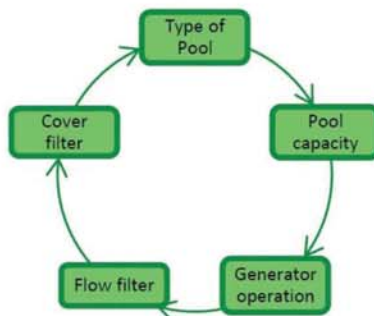
AQUA SALT

Last modification نشان دهنده تاریخ آخرین تغییر مقدار یکی از پارامترهای سیستم	Pool settings با استفاده از این منو می‌توانید به منوی زیر مجموعه مربوط به تنظیمات استخر وارد شوید.	System settings با استفاده از این منو می‌توانید به منوی زیر مجموعه مربوط به تنظیمات سیستم وارد شوید.	Chlorine/Redox calibration با استفاده از این منو می‌توانید به منوی زیر مجموعه مربوط به کالیبره کردن سنسور کلر و یا redox وارد شوید.	PH calibration با استفاده از این منو می‌توانید به منوی زیر مجموعه مربوط به کالیبره کردن سنسور PH وارد شوید.
Programming با استفاده از این منو می‌توانید به منوی Programming وارد شوید.	Recirculation timer با استفاده از این منو می‌توانید به منوی تنظیمات زمان فعال و غیر فعال شدن پمپ استخری وارد شوید.	Timer با استفاده از این منو می‌توانید به منوی تنظیم تایمر بر روی حالت کارکرد Internal timers (تایمر داخلی) وارد شوید.	Alarms با استفاده از این منو می‌توانید به منوی Alarm جهت فعال و یا غیر فعال کردن حالات هشدار دهنده وارد شوید.	Communication با استفاده از این منو می‌توانید به منوی Communication وارد شوید.



1-5-4 منوی Pool settings

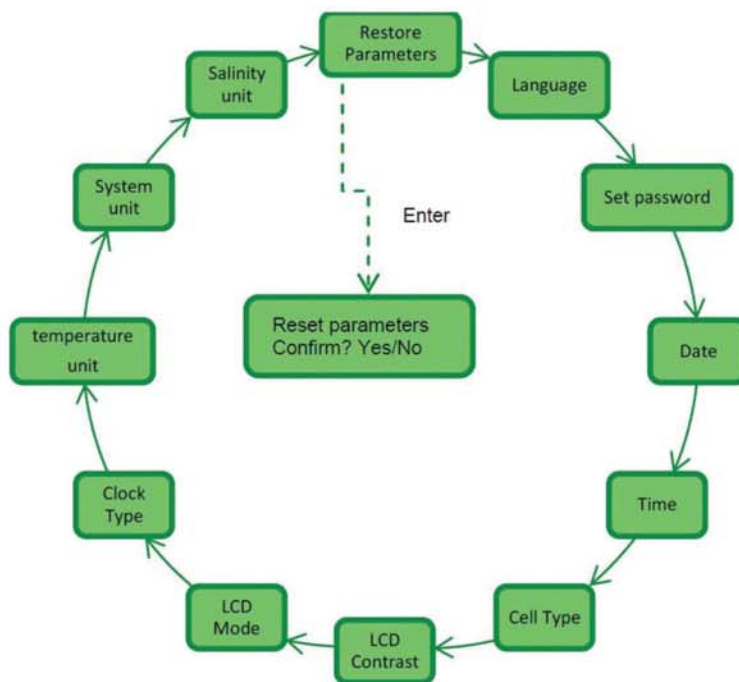
- با استفاده از این منو می‌توانید برخی از پارامترهای استخر را تنظیم نمایید .
- با فشار دکمه F می‌توانید به بخشهای متفاوت منو دسترسی پیدا کنید .
- دکمه Enter را فشار داده و به مدت بیش از ۱ ثانیه نگه دارید تا به بخش Pool settings منوی Installer بازگردید .



Pool capacity	تنظیم کننده مقدار آب استخر با افزایش شدید ، 0/5cu.m یا 100 gal میباشد .
Generator operation	تنظیم کننده حالت کارکرد دستگاه از بین حالت کارکرد Internal / External timers و یا proportional میباشد .
Flow filter	تنظیم کننده مدت زمان مورد نیاز جهت تشخیص جریان آب سیستم که از 1 تا 300 ثانیه قابل تنظیم میباشد . مقدار پیش فرض بر روی 10 ثانیه تنظیم شده است .
Cover filter	تنظیم کننده مدت زمانی از 1 تا 12 ساعت میباشد که پس از اتمام آن دستگاه به تدریج و به مدت 24 ساعت مقدار تولید کلر را به میزان 50 تا 10 درصد مقدار اولیه کاهش میدهد . مقدار پیش فرض بر روی 3 ساعت تنظیم شده است .

2-5-4 منوی System settings

- با استفاده از این منو می‌توان پارامترهای عمومی کارکرد دستگاه را تنظیم نمایید . مثل نوع واحد اندازه گیری ، درصد شوری آب ، زمان و تاریخ فعلی دستگاه ، نوع ساعت و سایر تنظیمات
- دکمه Enter را فشار داده و به مدت بیش از یک ثانیه نگه دارید تا به بخش System Settings منوی Installer وارد شوید .

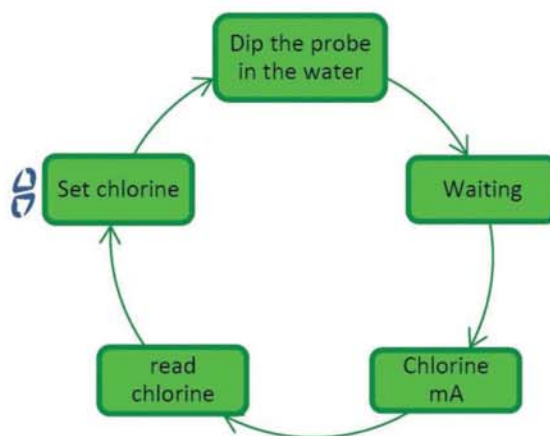


Reset parameters Press Enter	با استفاده از این منو میتوان سیستم را بر حالت اولیه (پیش فرض) تنظیم کنید .		
Language منوی انتخاب زبان دستگاه	Set password منوی تنظیم کد 4 رقمی . با فشار دکمه Enter کد 4 رقمی وارد شده را تایید کرده و به بخش بعدی وارد شوید .	Date منوی تنظیم تاریخ دستگاه با فرمت سال/ماه/روز با فشار دکمه Enter تاریخ وارد شده را تایید کرده و به بخش بعدی وارد شوید .	Time منوی تنظیم زمان دستگاه با فرمت دقیقه/ساعت با فشار دکمه Enter زمان وارد شده را تایید کرده و به بخش بعدی وارد شوید .
Cell type	نشان دهنده ابعاد صفحات تیتانیومی درون پیل الکترولیز از بین مقادیر زیر میباشد: 50/100/150/200		
	LCD contrast نشان دهنده درصد روشنایی نمایشگر پنل کاربر میباشد .	LCD mode تنظیم کننده مدت زمان روشنایی صفحه نمایشگر LCD دائم روشن / به مدت 60 ثانیه	Clock type منوی انتخاب فرمت ساعت دستگاه 12 یا 24 ساعت
Temperature Unit	منوی انتخاب واحد اندازه گیری دما که بر روی فارنهایت و یا سلیسیوس قابل تنظیم میباشد .		
System Unit	منوی تنظیم سیستم اندازه گیری مرجع دستگاه که بر روی Metric و یا English قابل تنظیم میباشد .		
Salinity Unit	منوی انتخاب واحد اندازه گیری شوری آب که بر روی g/l و یا ppm قابل تنظیم میباشد .		

۳-۵-۴ منوی Chlorine probe calibration

با استفاده از این منو میتوانید سنسور کلر را در صورت قابلیت اتصال دستگاه به آن کالیبره نمایید. قبل از استفاده از سنسور حتما آن را کالیبره کنید. مراحل زیر را دنبال کنید:

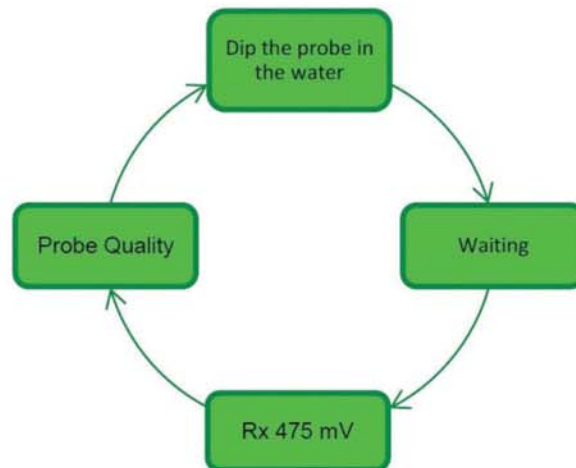
- ۱- سنسور را حداقل ۲ ساعت در محفظه سنسور و در شرایط زیر قرار دهید:
جریان آب داخل محفظه برابر با 30l/h، مقدار کلر برابر با 0/8-4ppm، دامنه PH بین ۴ الی ۱۲ و فشار کمتر از 0/5 بار باشد. جهت نصب صحیح سنسور بویژه سنسور CL-1 به قسمت ضمیمه دفترچه مراجعه نمایید.
- ۲- دکمه Enter را در صفحه ای که نشان دهنده قرار دادن سنسور به داخل آب میباشد، فشار دهید.
- ۳- سپس شمارش معکوس بر روی صفحه ظاهر میشود که پس از آن و یا بعد از فشار دادن دکمه Enter، مقدار کلر اندازه گیری شده توسط سنسور بر حسب mA نشان داده می شود. در صورتی که سنسور سالم باشد (عددی بین 0-5ppm را نشان دهد) طبق فرمول زیر عمل می کند: $mA = 4 mA + 3.2 mA / ppm$
- ۴- پس از ۵ ثانیه مقدار کلر کالیبره نشده بر حسب ppm نشان داده می شود.
- ۵- با فشار دکمه Enter به مقدار کلری که قبلا اندازه گیری شده است، باز میگردید. با استفاده از دکمه های UP و DOWN میتوانید این مقدار را به مقدار اندازه گیری شده توسط photometer (دستگاهی که نور را به جریان الکتریکی تبدیل می کند)، تغییر دهید.
- دکمه Enter را فشار داده و به مدت ۱ ثانیه نگه دارید تا به آیتم calibration chlorine منوی Installer وارد شوید.



۴-۵-۴ Redox probe calibration منوی

در صورت قابلیت دستگاه، با استفاده از این منو میتوان سنسور Redox را کالیبره کنید. کالیبراسیون سنسور ضمن تنظیم عملکرد سنسور، کارایی و راندمان آن را نیز افزایش می دهد. قبل از استفاده از سنسور حتما آن را کالیبره کنید. مراحل زیر را دنبال کنید:

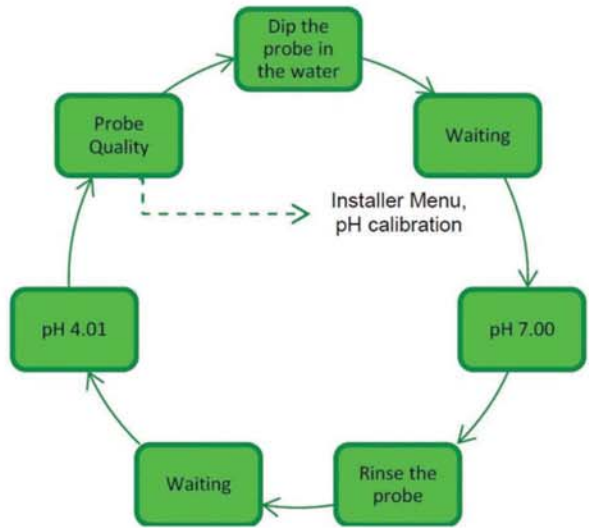
- ۱- سنسور را بشویید و آن را داخل محلول 475mV قرار دهید. سپس آن را به آرامی و به مدت ۱۰ ثانیه داخل محلول حرکت دهید و دکمه Enter را فشار دهید.
 - ۲- بدون دست زدن به سنسور و یا کابل آن به مدت حداقل ۶۰ ثانیه منتظر بمانید تا مقدار اندازه گیری شده ثابت شود.
 - ۳- پس از اتمام شمارش معکوس و یا بعد از فشار دادن دکمه Enter، مقدار Redox محلول 475mV و مقدار اندازه گیری شده توسط سنسور نشان داده خواهد شد.
 - ۴- سپس کیفیت سنسور به صورت درصد از صفر تا ۱۰۰ نشان داده خواهد شد. چنانچه کیفیت سنسور پایین تر از ۲۵ درصد باشد بایستی سنسور را عوض کنید.
 - ۵- سنسور را داخل محفظه و یا سیستم فیلتراسیون قرار دهید.
- جهت دسترسی و مرور بخش های متفاوت منو دکمه Enter را فشار دهید.
 - دکمه Enter را به مدت ۱ ثانیه فشار داده و نگه دارید تا به بخش Redox Calibration منوی Installer باز گردید.



۴-۵-۵ PH probe calibration منوی

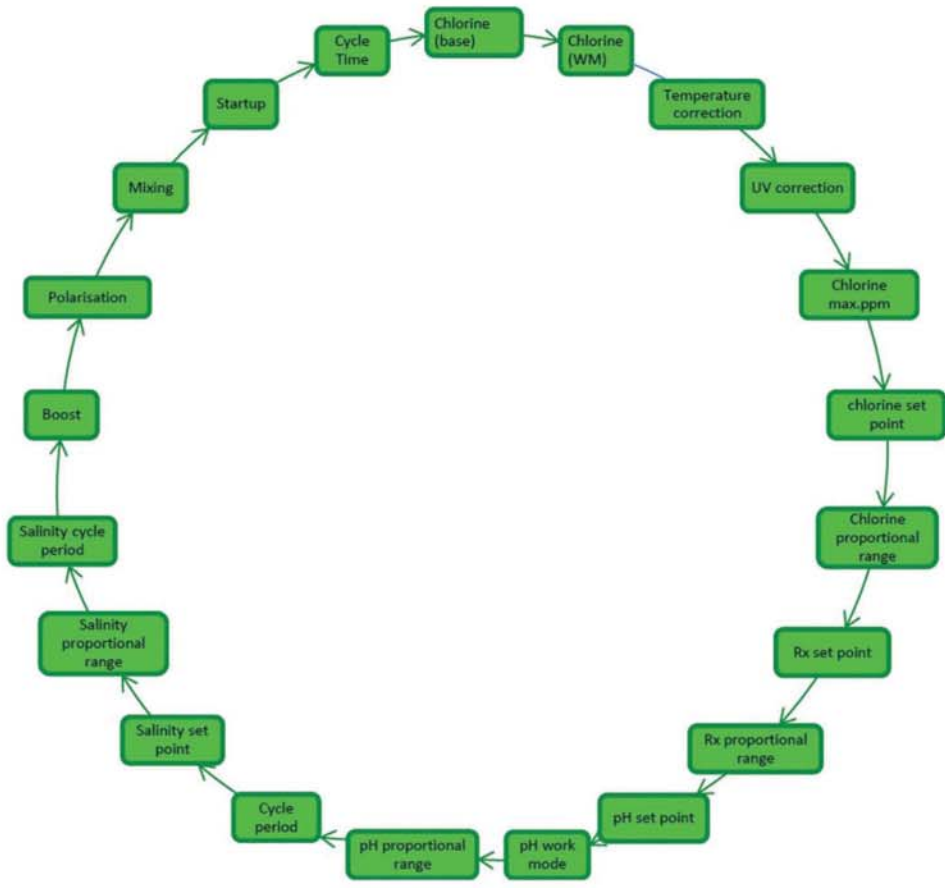
در صورت قابلیت دستگاه، با استفاده از این منو میتوان سنسور PH را کالیبره کنید. کالیبراسیون سنسور ضمن تنظیم عملکرد سنسور، کارایی و راندمان آن را نیز افزایش می دهد. این کالیبراسیون ممکن است ۱ یا ۲ نقطه مرجع داشته باشد. جهت کالیبراسیون سنسور PH مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱- سنسور را بشویید و آن را داخل بطری آب آشامیدنی قرار دهید.
 - ۲- سنسور را داخل محلول PH7 قرار دهید. سپس آن را به آرامی و به مدت ۳ ثانیه داخل محلول حرکت دهید و دکمه Enter را فشار دهید.
 - ۳- بدون دست زدن به سنسور و یا کابل آن، به مدت حداقل ۶۰ ثانیه منتظر بمانید تا مقدار اندازه گیری شده ثابت شود سپس دکمه Enter را فشار دهید.
 - ۴- پس از اتمام شمارش معکوس و یا بعد از فشار دادن دکمه Enter، مقدار PH7 محلول و مقدار اندازه گیری شده توسط سنسور نشان داده خواهد شد.
 - ۵- برای کالیبراسیون با یک نقطه مرجع، دکمه F را فشار داده و به نقطه ۸ بروید در غیر این صورت سنسور را با آب بشویید و آن را داخل محلول PH 4.01 قرار دهید و به مدت ۳ ثانیه به آرامی تکان دهید. سپس دکمه Enter را فشار دهید.
 - ۶- بدون دست زدن به سنسور و یا کابل آن، به مدت حداقل ۶۰ ثانیه منتظر بمانید تا مقدار اندازه گیری شده ثابت شود سپس دکمه Enter را فشار دهید.
 - ۷- پس از اتمام شمارش معکوس و یا بعد از فشار دادن دکمه Enter، مقدار PH 4.01 محلول و مقدار اندازه گیری شده توسط سنسور (mV) نشان داده خواهد شد.
 - ۸- سپس کیفیت سنسور به صورت درصد از صفر تا ۱۰۰ نشان داده خواهد شد. چنانچه کیفیت سنسور پایین تر از ۲۵ درصد باشد بایستی سنسور را عوض کنید.
 - ۹- سنسور را مجدداً داخل محفظه و یا بر روی لوله سیستم فیلتراسیون قرار دهید.
- جهت طی کردن مراحل کالیبراسیون، دکمه Enter را فشار دهید.
 - دکمه Enter را به مدت ۱ ثانیه فشار داده و نگه دارید تا به بخش PH Calibration منوی Installer باز گردید.



۴-۵-۴ منوی Programming

- با استفاده از این منو می‌توانید پارامترهای مربوط به برنامه ریزی و کنترل کارکرد دستگاه را تنظیم نمایید.
- با فشار دکمه F می‌توانید به بخشهای متفاوت منو دسترسی پیدا کنید.
 - دکمه Enter را فشار داده و به مدت ۱ ثانیه نگه دارید تا به بخش Programming منوی Installer باز گردید.

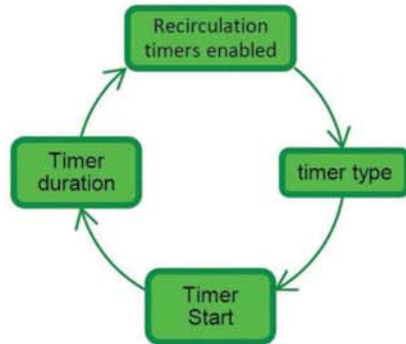


<p>Chlorine (base)</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار درصد کلر تولید شده توسط سلول الکترولیتی را تحت شرایط نرمال مشاهده کرده و تغییر دهید .</p>	<p>Temperature correction</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تولید کلر را بر اساس دمای آب تنظیم کنید . این منو فقط در صورت عدم تنظیم دستگاه در حالت کارکرد proportional ظاهر میشود .</p>	<p>UV correction</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تولید کلر را بر اساس شرایط جوی منطقه تنظیم کنید</p> <p>شرایط جوی قابل انتخاب عبارتند از : ابری سرد ، آفتابی سرد ، ابری معتدل ، آفتابی معتدل ، ابری گرمسیری ، آفتابی گرمسیری</p> <p>این منو فقط در صورت عدم تنظیم دستگاه در حالت کارکرد proportional ظاهر میشود .</p>	<p>Chlorine max. ppm</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید حداکثر مقدار کلری که سنسور میتواند اندازه گیری کند را از بین مقادیر 2.00/5.00/20.00 ppm مشاهده کرده و تغییر دهید .</p> <p>این منو فقط در صورت مجوز بودن دستگاه به سنسور کلر Jumbo و تنظیم در حالت proportional قابل رویت میباشد .</p>	
<p>Chlorine (WM)</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار درصد کلر تولید شده توسط سلول الکترولیتی در حالت زمستان را مشاهده کرده و تغییر دهید .</p>	<p>Chlorine proportional range</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تنظیم شده دامنه نسبی تولید کلر را از بین مقادیر 0.04/0.1/0.2/0.5/1/1.5/2/4 ppm مشاهده کرده و تنظیم نماید .</p> <p>این منو فقط در صورت مجوز بودن دستگاه به سنسور کلر Jumbo و تنظیم در حالت proportional قابل رویت میباشد .</p>	<p>Rx set point</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تنظیم شده Redox Set point را از بین مقادیر 0...1000 mV مشاهده کرده و تنظیم نماید .</p> <p>این منو فقط در صورت مجوز بودن دستگاه به سنسور Redox و تنظیم در حالت proportional قابل رویت میباشد .</p>	<p>Rx proportional range</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تنظیم شده دامنه نسبی تولید Redox را از بین مقادیر 20/50/100/200 mV این منو فقط در صورت مجوز بودن دستگاه به سنسور Redox و تنظیم در حالت proportional قابل رویت میباشد .</p>	
<p>Chlorine set point</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تنظیم شده set point کلر را مشاهده و تغییر دهید .</p> <p>این منو فقط در صورت مجوز بودن دستگاه به سنسور کلر Jumbo و تنظیم در حالت proportional قابل رویت میباشد .</p>	<p>PH Set point</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تنظیم شده PH set point را از بین مقادیر 9.0 – 5.0 مشاهده کرده و تغییر دهید . این منو فقط در صورت مجوز بودن دستگاه به سنسور PH ظاهر می شود .</p>	<p>PH work mode</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید آیتم اسیدی یا قلیایی را در صورت تنظیم دستگاه در حالت کارکرد PH مشاهده و تنظیم کنید .</p> <p>این منو فقط در صورت مجوز بودن دستگاه به سنسور PH ظاهر می شود .</p>	<p>PH proportional range</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تنظیم شده دامنه نسبی PH را از بین مقادیر 0.5/1/1.5/3 مشاهده کرده و تنظیم نماید .</p> <p>این منو فقط در صورت مجوز بودن دستگاه به سنسور PH ظاهر می شود .</p>	<p>PH cycle period</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تنظیم شده Set point کلر را در فواصل 5 دقیقه ای و برای سیکل دوره ای PH از حداقل 5 تا حداکثر 120 دقیقه مشاهده و تنظیم نمایید</p> <p>این منو فقط در صورت مجوز بودن دستگاه به سنسور PH ظاهر می شود .</p>
<p>Salinity Set point</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تنظیم شده Set point شوری آب را از بین مقادیر 0.0...5.0 g/l و با 5000 ppm مشاهده و تغییر دهید .</p>	<p>Salinity proportional range</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مقدار تنظیم شده دامنه نسبی شوری آب را از بین مقادیر 0.5/1/1.5/3 g/l یا 500/1000/1500/3000 ppm و تغییر دهید .</p>	<p>Salinity cycle period</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید زمان تنظیم شده سیکل کنترل شوری آب را در فواصل 5 دقیقه ای و از حداقل 30 تا حداکثر 300 دقیقه مشاهده و تغییر دهید</p>	<p>Boost</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید زمان تنظیم شده برای کارکرد دستگاه در حالت Boost را از 1 تا 24 ساعت مشاهده و تنظیم کنید .</p>	
<p>Polarization</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مدت زمان تنظیم شده برای دوره تغییر قطبیت الکترودها را از 1 تا 16 ساعت مشاهده و تغییر دهید .</p>	<p>Mixing</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید زمان تنظیم شده برای کارکرد دستگاه در حالت Mixing را از 1 تا 20 ساعت مشاهده و تنظیم کنید</p>	<p>Start – up</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید زمان تنظیم شده برای کارکرد دستگاه در حالت Start – up را از 1 تا 99 روز مشاهده و تنظیم کنید .</p>	<p>Cycle time</p> <p>با استفاده از این منو می‌توانید مدت زمان تنظیم شده پارامتر Cycle time را در فواصل 15 دقیقه ای و از حداقل 15 دقیقه تا حداکثر 5 ساعت مشاهده و تغییر دهید .</p>	

Recirculation timer منوی ۴-۵-۷

با استفاده از این منو می‌توانید ۱۲ زمان تایمر را از ۰ تا ۲۴ ساعت فعال و برنامه ریزی نمایید. زمان تایمر ضمن تنظیم کارکرد پمپ سیر کولاتور و راه اندازی دوزینگ پمپ می‌توانند به صورت جداگانه و یا با هم غیر فعال شوند.

- برای هر یک از تایمرها که با علامت R01 تا R12 نشانه گذاری شده اند، بایستی نوع برنامه تایمی، زمان شروع کارکرد و مدت زمان کارکرد را تنظیم نمایید.
- با فشار دکمه Enter و نگه داشتن آن به مدت ۱ ثانیه می‌توانید به بخش Recirculation timer منوی Installer بازگردید.
- در بخش های Timer N start و Timer N duration با فشار دکمه Enter ضمن تایید ساعت و دقیقه وارد شده به بخش بعدی منو وارد می شوید.

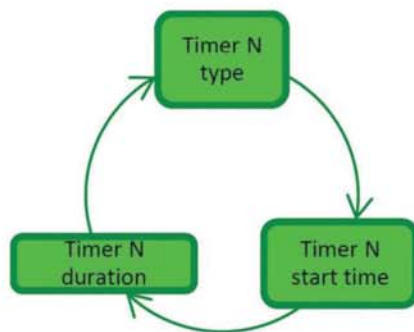


Recirculation timer enabled	در این منو می‌توانید با انتخاب ON یا OFF 12 زمان تایمر را فعال و غیر فعال کنید.
Timer type	در این منو می‌توانید ضمن تنظیم هر یک از تایمرها بر روی OFF و غیر فعال کردن هر یک از آنها به صورت جداگانه، نوع برنامه تایمی را از بین سه حالت Mon-Fri (کارکرد از دوشنبه تا جمعه)، Sat-Sun (کارکرد فقط در روزهای شنبه و یکشنبه) و Mon-Sun (کارکرد مداوم از دوشنبه تا یکشنبه) انتخاب نمایید.
Timer start	در این منو می‌توانید زمان شروع کارکرد هر یک از تایمرها را با فرمت HH:MM تنظیم نمایید.

Internal timer منوی ۴-۵-۸

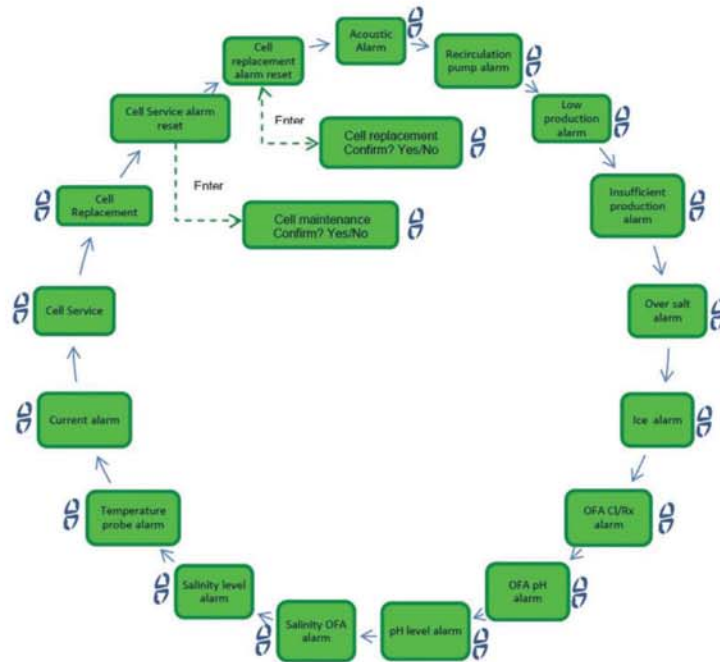
با استفاده از این منو می‌توانید ۴ زمان تایمر را از صفر تا ۲۴ ساعت فعال و برنامه ریزی نمایید. زمانهای تایمر ضمن فعالسازی دوزینگ پمپ می‌توانند به صورت جداگانه غیر فعال شوند. برای هر یک از تایمرها که با علامت ۱ تا ۴ نشانه گذاری شده اند، بایستی نوع برنامه تایمی، زمان شروع کارکرد و مدت زمان کارکرد را تنظیم نمایید.

- با فشار دکمه Enter و نگه داشتن آن به مدت ۱ ثانیه می‌توانید به بخش Internal Timers منوی Installer بازگردید.
- در بخش های Timer N start و Timer N duration با فشار دکمه Enter ضمن تایید ساعت و دقیقه وارد شده به بخش بعدی منو وارد می شوید.



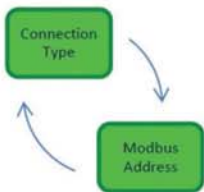
Timer N type	در این منو می‌توانید ضمن تنظیم هر یک از تایمرها بر روی OFF و غیر فعال کردن هر یک از آنها به صورت جداگانه، نوع برنامه تایمی را از بین سه حالت Mon-Fri (کارکرد از دوشنبه تا جمعه)، Sat-Sun (کارکرد فقط در روزهای شنبه و یکشنبه) و Mon-Sun (کارکرد مداوم از دوشنبه تا یکشنبه) انتخاب نمایید.
Timer N start time	در این منو می‌توانید زمان شروع کارکرد هر یک از تایمرها را با فرمت HH:MM تنظیم نمایید.
Timer N duration	در این منو می‌توانید مدت زمان کارکرد هر یک از تایمرها را با فرمت HH:MM تنظیم نمایید.

با استفاده از این منو می‌توانید حالت هشدار دهنده دستگاه را فعال و یا غیر فعال کنید .
 با فشار دکمه Enter و نگه داشتن آن به مدت ۱ ثانیه می‌توانید به بخش Alarms منوی Installer بازگردید .



Communication ۴-۵-۱۰

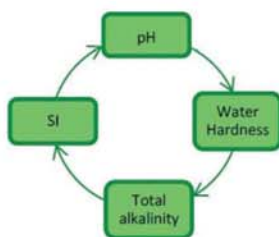
در این منو می‌توانید برخی از ویژگی‌های مربوط به ارتباط بین دستگاه و برنامه نصب شده بر روی کامپیوتر کاربر را تنظیم نمایید .
 با فشار دکمه Enter و نگه داشتن آن به مدت ۱ ثانیه می‌توانید به بخش Communication منوی Installer بازگردید .



Connection Type	در این منو می‌توانید نحوه ارتباط بین تابلو کنترل دستگاه و کامپیوتر را از بین دو حالت RS232 و Bluetooth انتخاب نمایید .
Modbus address	در این منو می‌توانید نشانی ارتباطی در دامنه 1 تا 99 که در پروتکل Modbus استفاده شده است ، انتخاب نمایید . بهتر است نشانی تنظیم شده پیش فرض را تغییر ندهید .

SI calculation ۴-۵-۱۱

با استفاده از این منو می‌توانید کیفیت آب را مشاهده کنید . با وارد کردن مقدار PH ، سختی آب و خلصت قلیایی آب استخر می‌توانید شرایط کیفی آب شور استخر را بسنجید .
 با فشار دکمه Enter و نگه داشتن آن به مدت ۱ ثانیه می‌توانید به بخش SI calculation منوی User بازگردید .



PH	در این قسمت باید مقدار PH آب را وارد نمایید .
Water hardness	در این قسمت باید مقدار سختی آب را بر حسب ppm و در بازه بین 75-800 وارد کنید .
Total alkalinity	در این قسمت باید خلصت قلیایی آب را بر حسب ppm و در بازه بین 75-800 وارد کنید .
SI	در این قسمت می‌توانید مقدار شاخص کیفی آب استخر را در بازه ای بین +9.9...-9.9 و به صورت یکی از 4 نشان کیفی (عالی) perfect ، (خوب) Good ، (خوردگی) Corrosive ، (رسوب) Fouling مشاهده کنید .

در صورت بروز حالت هشدار، سیگنال Alarm متناوباً بر روی بخش اصلی منوی User ظاهر میشود. در حالی که آلام صوتی و چراغ های LED آلام در تمامی منوها فعال خواهد شد.

۵-۱ آلام سنسور دما

آلام سنسور دما را میتوان در منوی Alarms و با انتخاب ON یا OFF فعال و غیر فعال کنید. در صورت فعال کردن آلام، با افزایش دما به بیش از دامنه تنظیم شده، حالت آلام فعال می شود. فعال شدن حالت آلام میتواند نشان دهنده نقص در سنسور و یا قرار نداشتن سنسور بر روی کانکتور نیز باشد. با فعال شدن حالت آلام:

- بوق صوتی آلام نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلام با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Temperature probe Alarm ظاهر میشود.

در طول فعال بودن حالت آلام، دستگاه کارکرد نرمال خود را ادامه می دهد. حالت آلام با اتصال سنسور به کانکتور و یا تعویض سنسور، به صورت اتوماتیک غیر فعال میشود. در غیر این صورت میتوانید از منوی Alarms، حالت آلام را غیر فعال کنید.

۵-۲ آلام افزایش و کاهش بیش از حد دما و خطر یخ زدگی دستگاه

(۱) با افزایش دما به بیش از ۶۰ درجه سانتی گراد، حالت آلام افزایش دما فعال می شود. این حالت را نمیتوان از منوی Alarms غیر فعال نمود. با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلام نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلام با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام High Temperature Alarm ظاهر میشود.

با فعال شدن این حالت کارکرد دستگاه متوقف شده و با کاهش دما به زیر ۶۰ درجه، به صورت اتوماتیک غیر فعال می شود.

(۲) با کاهش دما به کمتر از ۲.۵ درجه سانتی گراد، حالت آلام کاهش دما فعال می شود. این حالت را نمیتوان از منوی Alarms غیر فعال نمود. با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلام نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلام با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Low Temperature Alarm ظاهر میشود.

(۳) با کاهش دما به کمتر از ۴ درجه سانتی گراد و در صورتی که آلام خطر یخ زدگی دستگاه نیز فعال باشد، حالت آلام یخ زدگی به همراه حالت آلام کاهش دما فعال خواهد شد.

- بوق صوتی آلام نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Ice Alarm ظاهر میشود.

با غیر فعال کردن حالت آلام یخ زدگی از منوی Alarms میتوان این حالت را Reset نمود. با افزایش دما به بالاتر از ۲/۵ درجه سانتیگراد، حالت آلام یخ زدگی و با افزایش دما به بالاتر از ۵ درجه سانتی گراد، حالت آلام کاهش دما به صورت اتوماتیک Reset می شود.

۵-۳ آلام قطع شدن جریان آب

در صورت کارکرد دستگاه و قطع شدن جریان آب، حالت آلام Flow فعال میشود. این حالت را نمیتوان به صورت دستی غیر فعال نمود. با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلام نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Flow Alarm ظاهر میشود.

با فعال شدن این حالت، کارکرد دستگاه متوقف شده و با جریان مجدد آب به داخل پیل الکترولیتی، به صورت اتومات Reset می شود. ورودی سنسور جریان سنج دارای فیلتری می باشد که عبور از آن به مدت ۱۰ ثانیه به طول می انجامد و برای جلوگیری از بروز کنتاکت ها و آلام های اشتباه تعبیه شده است.



۴-۵ آلارم افزایش و یا کاهش سطح PH

با انتخاب دکمه On و یا off بر روی منوی Alarms میتونید حالت آلارم PH level را فعال و یا غیرفعال کنید. این حالت فقط در مدل‌های مجهز به سنسور PH (مدل های PH/CIJ، PH یا PH/Rx) قابل تنظیم میباشد. در این مدل ها و در قسمت تنظیم ورودی های پمپ دوزینگ، یک ورودی به نام ورودی Prob level قرار دارد که مقدار PH را در مخزن قرار گیری لوله ساکشن پمپ کنترل می کند. این ورودی دارای فیلتری می باشد که عبور از آن به مدت ۳ ثانیه به طول می انجامد و برای جلوگیری از بروز کنتاکت ها و آلارم های اشتباه تعبیه شده است.

با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام PH Level Alarm ظاهر میشود.

با پرسیدن مخزن و مقدار PH، حالت آلارم به صورت اتوماتیک غیرفعال شده و یا میتونید با انتخاب Off بر روی منوی Alarms به صورت دستی حالت آلارم را غیرفعال نمایید.

۵-۵ آلارم مقدار شوری آب / تولید نمک

سه نوع حالت آلارم Salinity / production وجود دارد که در جدول زیر مقادیر ولتاژ و آمپر آستانه ی بروز حالت آلارم بر اساس ابعاد مدل پیل الکترولیتی نشان داده شده است.

۱) حالت آلارم Excessive salt (تولید بیش از حد نمک): این حالت با کاهش مقدار ولتاژ به پایین تر از ۲۰ ولت فعال شده و میتوان آن را در بخش Excessive salt alarm منوی Alarms فعال و یا غیر فعال نمود. با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Excessive salt alarm ظاهر میشود.

با افزایش مقدار ولتاژ به بالاتر از حد آستانه، به صورت اتوماتیک غیرفعال شده و یا میتونید با انتخاب Off بر روی منوی Alarms به صورت دستی حالت آلارم را Reset نمایید.

۲) حالت آلارم Reduced production (کاهش تولید نمک): این حالت با کاهش مقدار آمپر به پایین تر از حد آستانه فعال شده و میتوان آن را در بخش alarm Reduced production منوی Alarms فعال و یا غیر فعال نمود. توجه داشته باشید که در صورت عدم فعال شدن حالت Insufficient production از منوی Alarms، حالت آلارم Reduced production در مقادیر پایین تری فعال میباشد. با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام alarm Reduced production و Check salt concentration and cell cleaning ظاهر میشود.

حالت آلارم Reduced production با افزایش مقدار آمپر به بالاتر از حد آستانه، به صورت اتوماتیک غیرفعال شده و یا میتونید با انتخاب Off بر روی منوی Alarms به صورت دستی حالت آلارم را Reset نمایید.

۳) حالت آلارم Insufficient production (تولید نمک کمتر از حد نرمال): این حالت با کاهش مقدار آمپر به پایین تر از حد آستانه فعال شده و میتوان آن را در بخش alarm Insufficient production منوی Alarms فعال و یا غیر فعال نمود.

با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام alarm Insufficient production و Check salt concentration and cell cleaning ظاهر میشود.

این حالت با افزایش مقدار آمپر به بالاتر از حد آستانه، به صورت اتوماتیک غیرفعال شده و یا میتونید با انتخاب Off بر روی منوی Alarms به صورت دستی آن را Reset نمایید.

	مقدار ولتاژ آستانه ی حالت آلارم	مقدار آمپر آستانه ی حالت آلارم	مقدار آمپر آستانه ی حالت آلارم
	Excessive salt	Reduced production	Insufficient production
Cell 50	20	2.0	1.25
Cell 100	20	3.5	2.50
Cell 150	20	5.0	3.50
Cell 200	20	7.0	5.00

AQUA SALT





۶-۵ آلارم Chlorine OFA (به حد نصاب نرسیدن مقدار کلر در طول مدت زمان تنظیم شده)

این آلارم فقط در مدل های مجهز به سنسور کلر (PH/Cl) رخ داده و میتوان در بخش OFA CI Alarm منوی Alarms آن را فعال و یا غیر فعال نمود.
نحوه فعال شدن

با فعال شدن دستگاه، شمارش زمان OFA که از ۵ تا ۶۰ دقیقه و بر روی منوی Alarms قابل تنظیم میباشد، شروع شده و چنانچه با اتمام آن میزان کلر به حداقل ۲/۵ درصد حداکثر مقدار تنظیم شده نرسیده باشد، آلارم OFA فعال میشود. با رسیدن میزان کلر به نزدیک بازه بین حداکثر مقدار تنظیم شده و ۲/۵ درصد حداکثر مقدار، آلارم غیر فعال میشود.

با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.

۷-۵ آلارم Redox OFA (عدم کاهش مقدار Redox در طول مدت زمان تنظیم شده)

این آلارم فقط در مدل های مجهز به سنسور Redox - PH/RX رخ داده و میتوان در بخش Rx OFA Alarm منوی Alarms آن را فعال و یا غیر فعال نمود.
نحوه فعال شدن

با فعال شدن دستگاه، شمارش زمان OFA که از ۵ تا ۶۰ دقیقه و بر روی منوی Alarms قابل تنظیم میباشد، شروع شده و چنانچه با اتمام آن میزان Redox به مقدار حداقل 25mV مقدار اولیه کاهش نیابد، آلارم OFA فعال میشود. با نزدیک شدن مقدار redox به بازه بین مقدار Set point تنظیم شده و مقدار Set point - 25mV، آلارم غیر فعال میشود.

با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Chlorine OFA Alarm ظاهر میشود.

۸-۵ آلارم PH OFA (عدم تغییر مقدار PH در طول مدت زمان تنظیم شده)

این آلارم فقط در مدل هایی که مجهز به سنسور PH,PH/Cl,PH/Rx-PH و دارای پمپ و سنسور PH میباشد، رخ داده و میتوان در بخش OFA Alarm PH منوی Alarms آن را فعال و یا غیر فعال نمود.

نحوه فعال شدن

با فعال شدن دستگاه، شمارش زمان OFA که از ۵ تا ۶۰ دقیقه و بر روی منوی Alarms قابل تنظیم میباشد، شروع شده و چنانچه با اتمام آن تغییر میزان PH کمتر و یا بیشتر از ۵ درصد میزان اولیه نباشد، آلارم OFA فعال میشود. با نزدیک شدن مقدار PH به بازه ای بین مقدار Set point و ± 2 درصد مقدار Set point، آلارم غیر فعال میشود.

با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام PH OFA Alarm ظاهر میشود.

۹-۵ آلارم Salinity OFA (عدم تغییر مقدار شوری آب در طول مدت زمان تنظیم شده)

این حالت آلارم فقط در مدل های مجهز به پمپ تعدیل کننده شوری آب (PH/Cl,PH/Rx) رخ داده و میتوان در بخش OFA Alarm Salinity منوی Alarms آن را فعال و یا غیر فعال نمود.

نحوه فعال شدن

با فعال شدن دستگاه، شمارش زمان OFA که از ۵ تا ۶۰ دقیقه و بر روی منوی Alarms قابل تنظیم میباشد، شروع شده و چنانچه با اتمام آن تغییر میزان شوری آب حداقل کمتر و یا بیشتر از 0.2g/l میزان اولیه نباشد، آلارم OFA فعال میشود. با نزدیک شدن مقدار شوری آب به بازه ای بین مقدار Set point و 0.4g/l، آلارم غیر فعال میشود.

با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام OFA Alarm Salinity ظاهر میشود.



۱-۵ Salinity level (کاهش مقدار شوری آب مخزن)

این حالت را میتوان با انتخاب On/Off بر روی منوی Alarms و فقط در مدلهای مجهز به پمپ تعدیل کننده شوری آب فعال و یا غیر فعال نمود. در این مدل ها و در قسمت تنظیم ورودی های پمپ دوزینگ، یک ورودی به نام ورودی level قرار دارد که میزان نمک داخل مخزن قرار گیری لوله ساکشن پمپ را کنترل می کند. این ورودی دارای فیلتری می باشد که عبور از آن به مدت ۳ ثانیه به طول می انجامد و برای جلوگیری از بروز کنتاکت ها و آلارم های اشتباه تعبیه شده است. با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Salinity Level Alarm ظاهر میشود.

با تعدیل شدن مقدار نمک آب، حالت آلارم به صورت اتوماتیک غیر فعال شده و یا میتوانید با انتخاب Off بر روی منوی Alarms به صورت دستی حالت آلارم را غیر فعال نمایید.

۱۱-۵ Current (کاهش مقدار جریان به کمتر از ۱ آمپر)

این حالت را میتوان با انتخاب On/Off در بخش Current Alarm منوی Alarms فعال و یا غیر فعال نمود. زمانی که مقدار آمپر اندازه گیری شده توسط دستگاه برای ولتاژی بیش از نصف حداکثر ولتاژ تنظیم شده، پایین تر از 1 Amp ثبت شود، حالت آلارم فعال میشود. با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Current Alarm ظاهر میشود.

با تعدیل شدن مقدار نمک آب، حالت آلارم به صورت اتوماتیک غیر فعال شده و یا میتوانید با انتخاب Off بر روی منوی Alarms به صورت دستی حالت آلارم را غیر فعال نمایید. این حالت آلارم ممکن است بواسطه عدم وجود نمک و یا کاهش آن در آب نیز فعال شود. در صورت فعال شدن آلارم کاهش نمک آب، آلارم Current نیز فعال می گردد. از اتصال پیل الکترولیتی به سیستم اطمینان حاصل کنید. با افزایش آمپر به بالاتر از مقدار آستانه برای ولتاژ مورد نظر، حالت آلارم به صورت اتومات غیر فعال میشود.

۱۲-۵ Cell maintenance (کارکرد بیش از حد و عدم سرویس پیل الکترولیتی در مدت زمان تنظیم شده)

در بخش Cell maintenance منوی Alarms میتوانید مدت زمان کارکرد پیل الکترولیتی را تنظیم نمایید. زمانی که کارکرد پیل به بیش از مدت زمان تنظیم شده افزایش یابد، حالت آلارم Cell maintenance فعال میشود. مدت زمان کارکرد پیل را میتوانید در فواصل ۱۰۰ ساعتی و از ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ ساعت تنظیم کنید.

با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Cell check alarm ظاهر میشود.

علیرغم فعال شدن حالت آلارم Cell maintenance، کارکرد نرمال دستگاه ادامه می یابد. جهت غیر فعال کردن حالت آلارم بایستی پس از بررسی و سرویس پیل الکترولیتی، با فشار دکمه Enter به بخش reset cell maintenance alarm وارد شده و زمان کارکرد پیل را مجدداً تنظیم نمایید.

۱۳-۵ Cell replacement (کارکرد بیش از حد و عدم تعویض پیل الکترولیتی در مدت زمان تنظیم شده)

در بخش Cell replacement منوی Alarms میتوانید مدت زمان کارکرد پیل الکترولیز و زمان تعویض آن را تنظیم نمایید. زمانی که کارکرد پیل به بیش از مدت زمان تنظیم شده افزایش یابد، حالت آلارم Cell replacement فعال میشود. زمان تعویض پیل را میتوان در فواصل ۱۰۰۰ ساعتی و از ۵۰۰ تا ۲۰۰۰ ساعت تنظیم نمود. با فعال شدن این حالت:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Cell replacement alarm ظاهر میشود.

با فعال شدن حالت آلارم، کارکرد دستگاه متوقف می شود. پیش از بروز حالت آلارم Cell replacement و زمانی که کارکرد پیل به ۹۰ درصد مدت زمان تنظیم شده جهت تعویض پیل میرسد، حالت آلارم هشدار دهنده ظاهر میشود. (early-warning).

با فعال شدن آلارم:

- بوق صوتی آلارم نیز در صورت فعال بودن به صدا در می آید.
- چراغ LED قرمز رنگ آلارم با نوری ثابت روشن می شود.
- بر روی نمایشگر پیغام Cell replacement early-warning ظاهر میشود.

با فعال شدن آلارم هشدار دهنده، کارکرد نرمال پمپ تا رسیدن به کل زمان تنظیم شده ادامه می یابد. جهت غیر فعال کردن حالت آلارم بایستی پس از تعویض پیل الکترولیتی، با فشار دکمه Enter به بخش reset cell replacement alarm وارد شده و زمان تعویض پیل را مجدداً تنظیم نمایید.

۶ سرویس و نگهداری

در این بخش به دستورالعمل های کلی مربوط به استفاده صحیح از دستگاه و سرویس دوره ای پیل الکترولیتی می پردازیم. سرویس دستگاه باید با دقت و با رعایت دستورالعمل های زیر انجام گیرد. از آنجایی که عوامل زیادی در فرسایش دستگاه و به ویژه پیل الکترولیتی دخیل هستند، نمی توان زمان خاصی را برای سرویس دستگاه تعیین نمود.

۶-۱ سرویس دوره ای

با کاهش دمای آب به زیر ۱۵ درجه سانتیگراد، حالت winter به صورت اتومات فعال میشود. این حالت را میتوان به صورت دستی نیز فعال نمود. در این حالت مقدار تولید کلر تا ۱۵ درصد مقدار استاندارد کاهش پیدا میکند.

برخلاف استخرهای عمومی که حداقل سالی یکبار بایستی تخلیه و نظافت شوند، می توان با فعال کردن سیستم فیلتراسیون برای استخرهای خصوصی، آب استخر را تا فصل بعدی تمیز نگاه داشت و در نتیجه در مصرف آب صرفه جویی نمود.

در صورت تخلیه آب استخر باید آب تمام لوله های سیستم را تخلیه نمود تا از یخ زدن لوله ها و تشکیل باکتری در داخل آنها جلوگیری شود. موارد زیر را دنبال کنید:

- قبل از خاموش کردن دوزینگ پمپ ها، آب را در داخل آنها به جریان بیاورید.
- فیلترها را به خوبی و با دقت تمیز کنید.

▪ فیلتر اول را تمیز کرده و آن را باز نگه دارید. سپس سبد را جدا کنید و آب داخل فیلتر اول را تخلیه کنید.

▪ آب فیلتر را به صورت کامل تخلیه کنید.

سرویس ماهانه

هر سه ماه یکبار و یا پس از هر بار نظافت فیلتر، بهتر است صفحات پیل الکترولیتی را نیز بررسی کنید. دستگاه پس از هر ۵۰۰ ساعت کارکرد، از طریق فعال کردن حالت Alarm Cell maintenance، کنترل و سرویس صفحات پیل را به کاربر هشدار می دهد. دستگاه مجهز به سیستم نظافت اتوماتیک میباشد که در اکثر موارد جهت حفظ شرایط نرمال پیل کافی می باشد ولی در صورت استفاده از سیالات معدنی و یا سیالاتی با درصد مواد شیمیایی بالا، بایستی پیل را هر ماه نظافت نمایید.

سرویس هفتگی

مقدار PH و همچنین درصد شوری آب استخر را هفته ای یکبار کنترل کرده و مقدار آن را در صورت لزوم مجدداً تنظیم کنید.

سرویس پیل الکترولیتی

در صورت مشاهده رسوبات سنگ آهک بر روی صفحات تیتانیومی پیل، بایستی جهت نظافت آن از محلولی مخصوص استفاده کرده و طبق مراحل زیر عمل نمایید. از برس و یا سایر وسایل فلزی تیز استفاده نکنید زیرا ممکن است باعث صدمه دیدن روکش صفحات پیل شده و عمر مفید آنها را کاهش دهد. بایستی صفحات را به مدت ۲

<p>۱- دستگاه را خاموش کرده و شیرهای ورودی و خروجی متصل به پیل را ببندید.</p> 	<p>۲- کابل سنسور جریان سنج و سنسور دما را از تابلو کنترل دستگاه باز کنید.</p> 	<p>۳- سه لکتروود متصل به کلر را باز کنید.</p> 	<p>۴- دو رنگ سفید رنگ پیل را باز کنید.</p> 
<p>۵- رنگ قفل شونده و اورینگ را از پیل باز کنید.</p> 	<p>۶- با استفاده از یک پیچ گوشه لوله ای ۸ میلی متری، سه لکتروود را باز کنید.</p> 	<p>۷- لکتروودها را به بلاکشید و آنها را بلند کنید. سه اورینگ داخل لکتروودها را باز نکنید.</p> 	<p>۸- صفحات تیتانیومی را جدا کنید. مهره قفل کننده لکتروودها را باز نکنید.</p> 
<p>۹- صفحات تیتانیومی را داخل محلولی از آب و اسید هیدروکلریک قرار دهید. مقدار آب به اسید هیدروکلریک بایستی ۹ به ۱ باشد. از قرار دادن لکتروودهای برنجی در داخل محلول خودداری کنید.</p> 	<p>۱۰- پس از نظافت صفحات، آنها را از راست به چپ و به فاصله ی ۵ نانی داخل شیارهای سلول قرار دهید.</p> 	<p>۱۱- لکتروودها را از بلا به پایین جاگذاری کنید. از محکم بستن رنگ قفل شونده خودداری کنید.</p> 	<p>۱۲- جهت سوار کردن مجدد پیل و تنظیم آن موارد ذکر شده از مرحله ۶ تا ۱ را دنبال کنید. لکتروودها را زیاد سفت نکنید و از بسته شدن سه اورینگ پیل در سر جای خود اطمینان حاصل کنید.</p> 



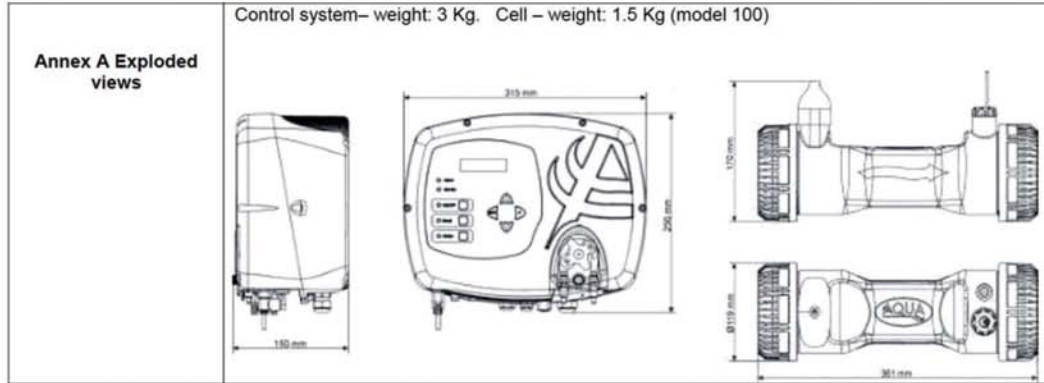
۶-۲ شرایط تعمیر دستگاه در واحد خدمات پس از فروش

قطعات را باید در بسته بندی اصلی خود و به صورت تمیز برای واحد خدمات پس از فروش شرکت ارسال نمود. در غیر این صورت شرکت هیچگونه مسئولیتی در قبال تعمیر دستگاه در حالت خوردگی، روندگی، کثیفی و رسوب ندارد.

۷ پیوست ها

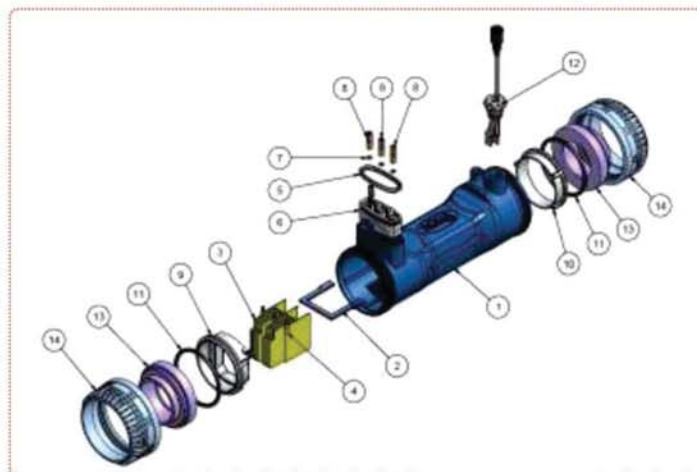
پیوست ها به عنوان مرجع اطلاعاتی سریع محسوب شده و شامل اطلاعات مهمی همچون پارامترهای پیش فرض و تصاویر منوها می شوند.

۷-۱ پیوست A: ابعاد



۷-۲ پیوست B: اشکال انفجاری پیل الکترولیتی

N	Code	Description
1	ADSP6002140	AQUA SALT CELL PIPE
2	ADSP6002150	PARTITION FOR ELECTRODE BLOCK L50-150
	ADSP6002330	PARTITION FOR ELECTRODE BLOCK L100
	ADSP6002340	PARTITION FOR ELECTRODE BLOCK L200
3	PTESL050106M	TITANIUM PLATE NORMAL ELECTRODE L50
	PTESL100107M	TITANIUM PLATE NORMAL ELECTRODE L100
	PTESL150108M	TITANIUM PLATE NORMAL ELECTRODE L150
	PTESL200109M	TITANIUM PLATE NORMAL ELECTRODE L200
4	PTEPL050102M	TITANIUM PLATE CONTACT ELECTRODE L50
	PTEPL100103M	TITANIUM PLATE CONTACT ELECTRODE L100
	PTEPL150104M	TITANIUM PLATE CONTACT ELECTRODE L150
	PTEPL200105M	TITANIUM PLATE CONTACT ELECTRODE L200
5	ADSP6002190	ORM-0500-20 50x2
6	ADSP6002470G	AQUA SALT CELL ELECTRODE HOLDER INSERT GREY WITH PROBE PT100
7	MG010370	OR - REF. 2015 - NBR
8	ADSP6002201	CHLORINE GENERATOR CONTACT PIN - AISI 316 M3
	ADSP6002202	CHLORINE GENERATOR CONTACT PIN - AISI 316 M4
	ADSP6000812	SCREW M 4 X 8 UNI 7687 (TCTC) INOX A2
	ADSP6000713	SCREW M 3 X 8 UNI 7687 (TCTC) INOX A2
9	ADSP6002210	LOCKING RING FOR AQUA SALT PLATES
10	ADSP6002220	AQUA SALT CELL CLOSING RING
11	ADSP6002230	OR - REF. 6325 - NBR
12	ADSP6002247	AQUA SALT RESIN-COATED FLOW SENSOR UNIT WITH REED
13	ADSP6002300	AQUA SALT D80 PIPE REDUCTION
14	A6010660	WHITE FP3 RING NUT

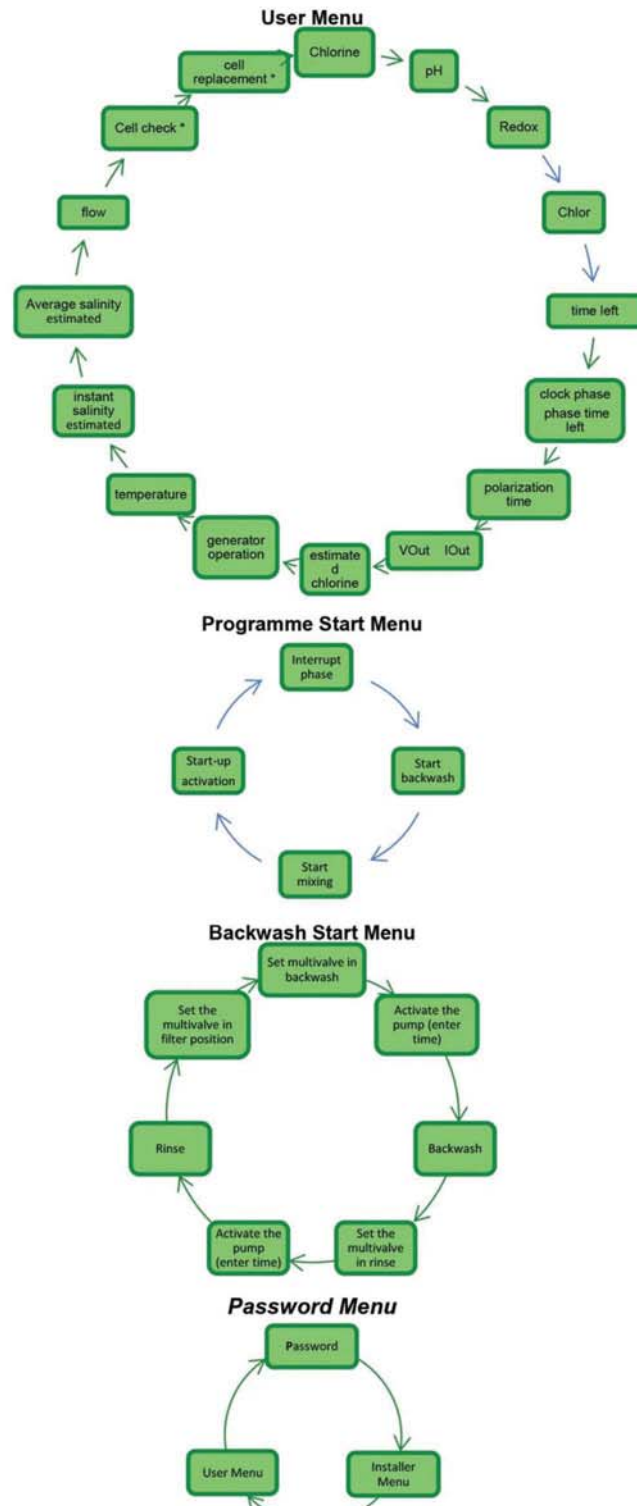


۷-۳ پیوست C: پارامترهای پیش فرض

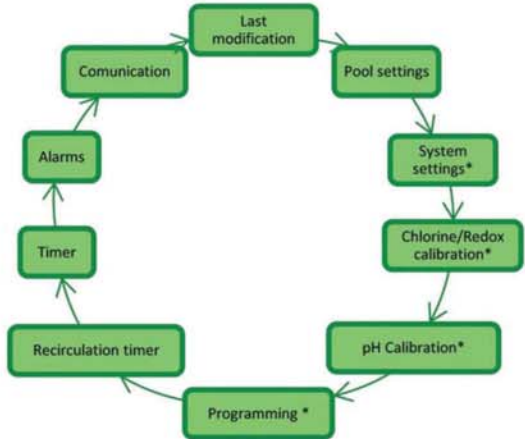
پارامترهای پیش فرض مقادیر متغیری می باشند که برای هر کدام از پارامترها توسط خود کارخانه سازنده تنظیم و مشخص شده اند و میتوان از طریق منوی SYSTEM SETUP آنها را بازگردانی نمود.

حجم کلر: ۱۰۰ درصد، درصد کلر آب در حالت زمستان: ۸۵ درصد، زمان تغییر قطبیت الکترودها: ۴۰ ساعت، مدت زمان حالت 12-Mixing: ساعت، تعداد روزهای کارکرد دستگاه در حالت 15-Tartup: روز، مدت زمان تنظیم شده برای منوی 15-Cycle Time: دقیقه، مقدار set point کلر 1000-ppm، تناسب کلر: 0.5-ppm، مقدار PH Set point: 7.2، نوع حالت PH: اسیدی، تناسب PH: 10-، سیکل دوره ای PH: 5-دقیقه، مقدار Set point شوری آب 4.0g/l تناسب شوری آب 1.5g/l، سیکل دوره ای شوری آب: ۱۵۰ دقیقه، تنظیم کلر بر اساس دمای آب: فعال، تنظیم کلر بر اساس شرایط جوی منطقه: غیر فعال، حالت کارکرد بر اساس تایمر داخلی: غیر فعال، ظرفیت مخزن: ۱۰۰ درصد، حالت کارکرد دستگاه: بر اساس تایمر بیرونی، جریان آب عبوری از فیلتر: ۱۰ ثانیه، توری فیلتر: ۳ ساعت

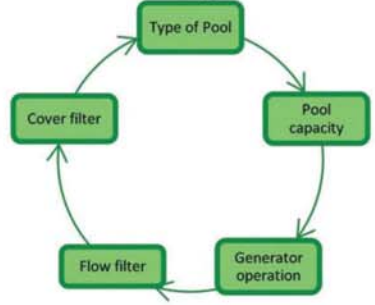
۷-۴ پیوست D: نقشه منو



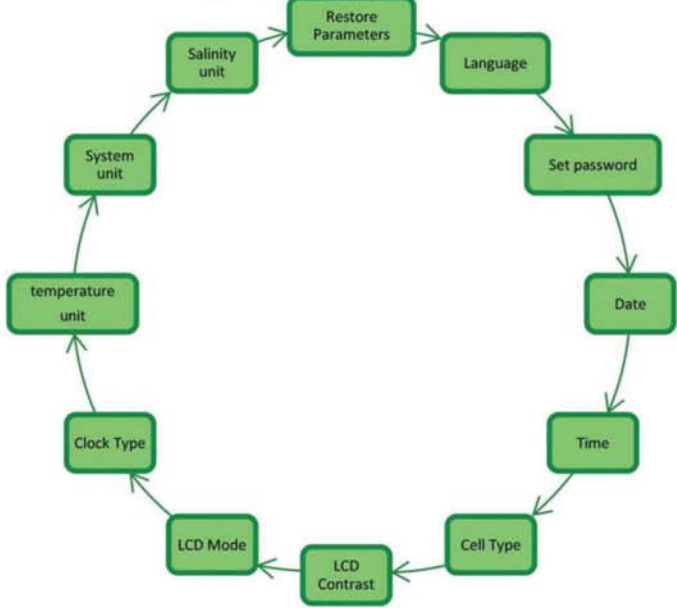
Installer Menu



Pool Settings Menu



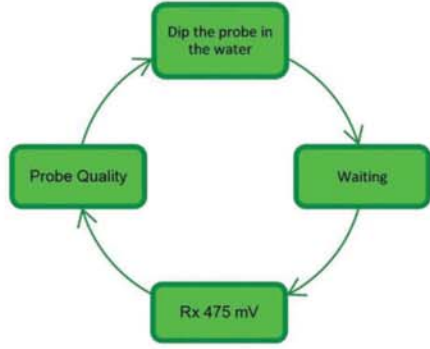
System Settings Menu



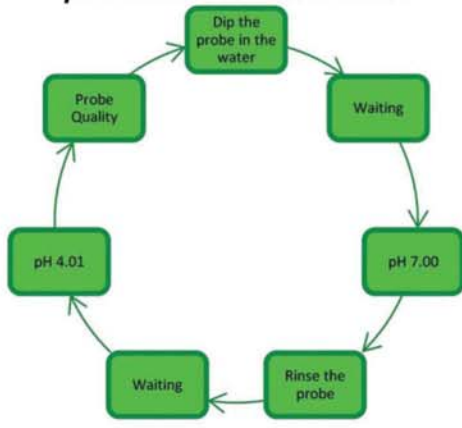
Chlorine Probe Calibration Menu



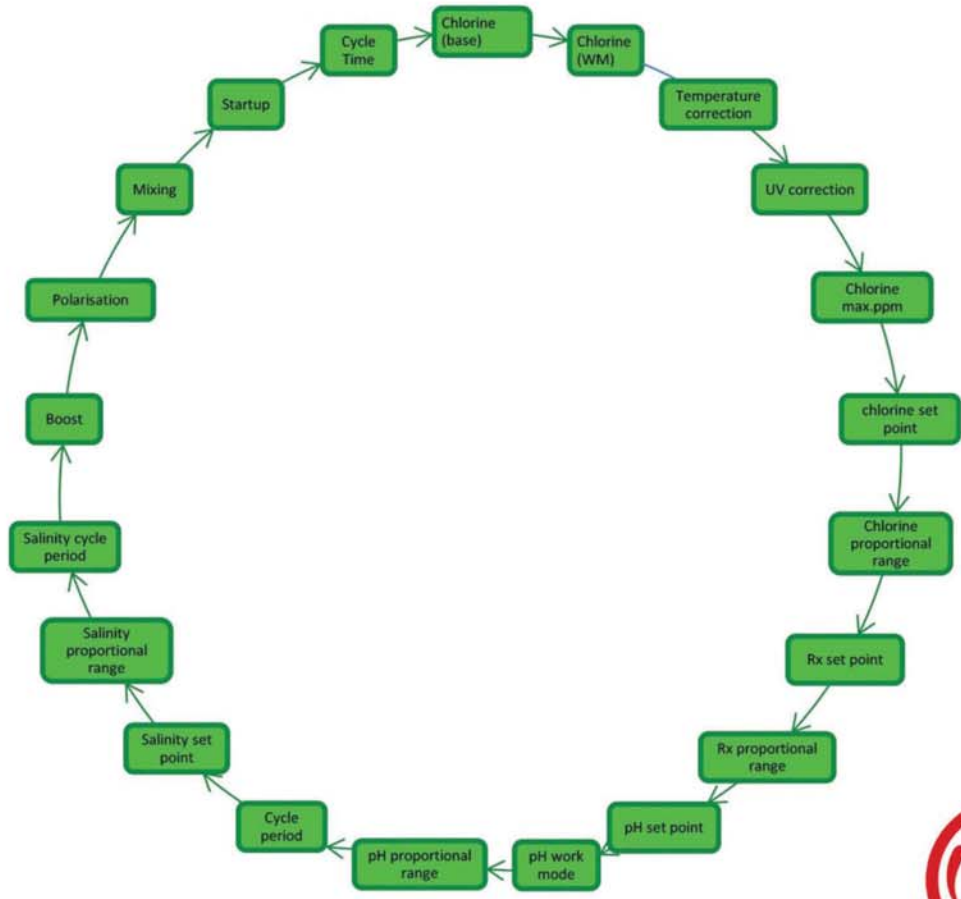
Redox Probe Calibration Menu



pH Probe Calibration Menu



Programming Menu

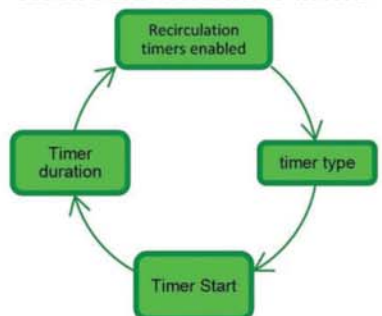


AQUA SALT

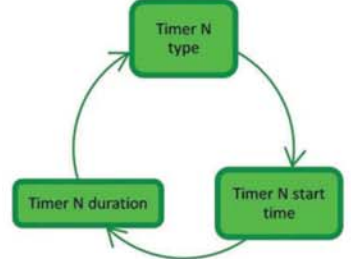




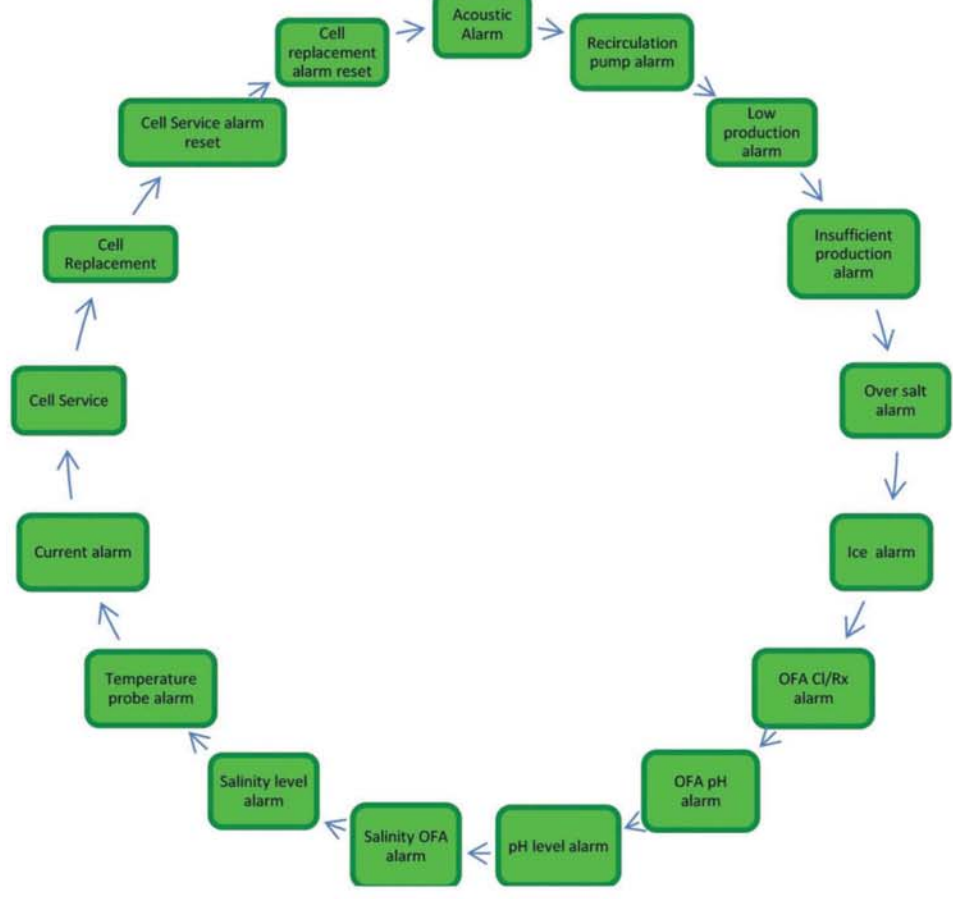
Recirculation Timer Menu



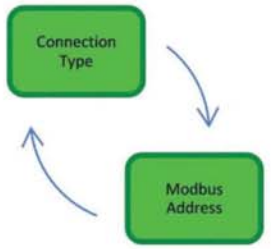
Internal Timers Menu



Alarms Menu



Communication Menu



AQUA SALT



۵-۷ پیوست E: عناصر شیمیایی آب و شرایط مطلوب استخرها

توازن مواد شیمیایی موجود در آب عاملی اساسی جهت عدم تغییر مکرر مقدار PH، فرسایش زودرس لوله ها و قطعات فلزی سیستم و دستگاه میباشد. بنابراین بهتر است استخر را با آب شهری پر کنید. آب مخازن را میتوان فقط در صورت نزدیک بودن به ویژگی های آب شهری مورد استفاده قرار داد.

آب شهری معمولاً دارای توازن شیمیایی بوده و جهت پر کردن استخرها مناسب میباشد. بهتر است زمانی که برای اولین بار استخر را از آب پر میکنید، مقدار PH آن را اندازه گیری نمایید که مقدار استاندارد آن باید بین ۷ و ۸ باشد. در این صورت مادامی که مقدار PH آن تغییر نکند، میتوان برای استفاده های بعدی استخر نیز از آن استفاده نمایید.

از آبهایی با مواد شیمیایی ناشناخته مثل آب چاهها، رودخانه ها، چشمه ها و دریاچه ها استفاده نکنید زیرا این نوع آبها دارای ناخالصی هایی بوده که فرآیند تصفیه آب را دشوار میسازند.

جهت افزایش عمر مفید دستگاه از آبهای حاوی کلسیم و یا کربنات منیزیم که به اصطلاح به آنها آبهای سخت میگویند، استفاده نکنید. از آبهایی با حداکثر سختی $F=30$ استفاده نمایید.

ویژگی های آب استخر بسته به شرایط طبیعی (قدرت تبخیر، باران، تعداد استفاده کنندگان از استخر، گردوغبار جوی و...) و غیرطبیعی (مواد شیمیایی موجود) متغیر میباشد.

اما فقط کافی است که به تمیزی و بهداشتی بودن آب توجه داشته باشید. راه های گوناگونی جهت کنترل کیفیت آب استخر وجود دارد. با استفاده از پمپ های دوزینگ میتوانید شاخص کیفیت آب را، که شاخص Saturation نامیده میشود، سنجیده و در صورت لزوم تعادل شیمیایی آب را تنظیم نمایید. شاخص Saturation به سه فاکتور مقدار PH، سختی و قلیایی بودن آب بستگی دارد.

۶-۷ پیوست F: دانستنی های مهم درباره استخرها

اولین چیزی که باید در مورد استخر خود بدانید مقدار حجم آن میباشد که از طریق فرمول زیر محاسبه میشود:

استخرهای مستطیلی شکل: طول × عرض × متوسط عمق استخر

استخرهای بیضی شکل: طول × عرض × متوسط عمق $\times 0.893$

استخرهای دایره ای شکل: ابعاد × ابعاد × متوسط عمق $\times 0.785$

استخرها متشکل از سیستمهای اتوماسیون، الکتریکی، هیدرولیکی و مکانیکی میباشند. برای داشتن استخری مطلوب و استفاده مناسب از آن حفظ تمیزی و بهداشتی بودن آب استخر لازم الاجرا میباشد.

توازن شیمیایی، فیزیکی و میکروبیولوژیکی آب از طریق تصفیه آب و سایر اقدامات صورت میگیرد و در استخرهای استاندارد سیستم های فیلتراسیون و سیرکولاسیون باعث تمیز شدن آب استخر میشوند اما به تنهایی نمیتوانند باعث جلوگیری از تشکیل جلبک و یا باکتری در داخل آب شوند بنابراین بایستی مقداری مواد شیمیایی ضدعفونی کننده اضافه نمود. این مواد باعث چسبیدن باکتری ها و جلبک ها به یکدیگر و بزرگتر شدن آنها شده و در نتیجه براحتی فیلتر میشوند.

زمانی که استخرها را برای اولین بار از آب پر میکنید، بهتر است قبل از اندازه گیری و اطمینان از کیفیت فیزیکی و شیمیایی آب از طریق فرآیندهای گندزدایی، فیلتراسیون، سیرکولاسیون و افزودن مواد شیمیایی، آب آن را تخلیه نکنید.

۸ نرم افزار

۱-۸ نحوه اتصال دستگاه به کامپیوتر

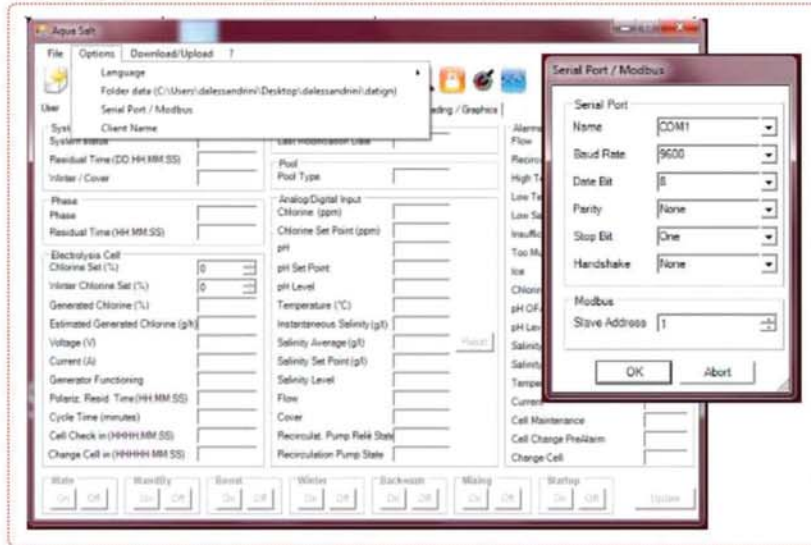
دستگاه را از طریق پورت سریالی و با استفاده از یک کابل سریالی مطابق شکل زیر به کامپیوتر متصل کنید.





شما می‌توانید در صورت نداشتن پورت سریالی از پورت RS232 → USB استفاده نمایید. جهت برقراری ارتباط بین دو وسیله بایستی از کابل مودم و یا کابل سریالی مستقیم با آداپتور مودم استفاده نمایید.

سی دی نرم افزار را نصب کنید و با کلیک کردن بر روی علامتی که پس از اتمام نصب نرم افزار بر روی Desktop ظاهر می شود، برنامه را اجرا کنید. جهت فعال کردن ارتباط سریالی دستگاه با کامپیوتر، بر روی تصویر پورت سریالی کلیک کنید. کد رمز چهاررقمی را بر روی 0000 تنظیم کرده و تایید نمایید. بر روی Serial port/Modbus → Configurations کلیک کنید و Field مورد نظر خود را انتخاب نمایید. معمولاً مقادیر پیش فرض صحیح می باشند.



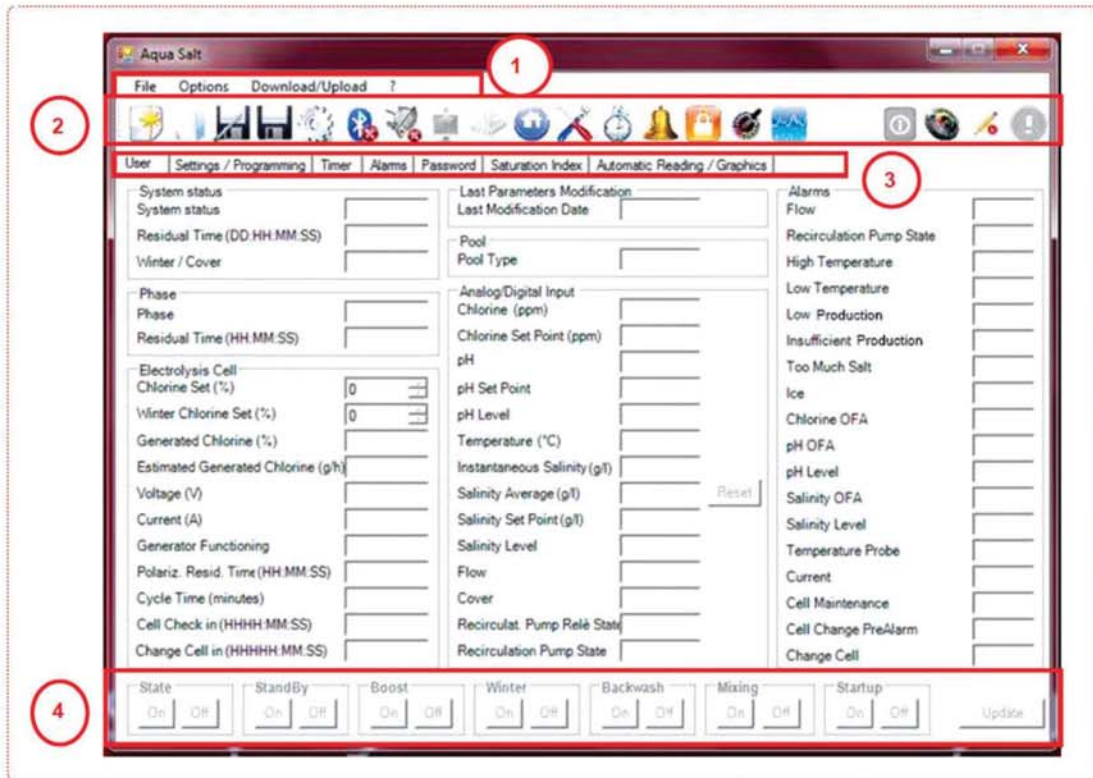
با کلیک کردن بر روی علامت بلوتوث می‌توانید از طریق بلوتوث دستگاه را به کامپیوتر متصل نمایید.

۲-۸ نرم افزار دستگاه

نرم افزار مدیریتی پمپ کنترل کننده پارامترها و برنامه های کاربردی پمپ میباشد.

این نرم افزار شامل ۳ منو، علائم خاص جهت کارکرد سریع تر، ۷ جدول بندی و چند دکمه جهت فعال و یا غیرفعال کردن دستگاه میباشد.

AQUA SALT



در منوی File می توان به بخش های new , open جهت باز کردن فایل هایی که پارامترهای مربوط به کارکرد دستگاه در آنجا ذخیره میشوند و همچنین بخش های save , save as , exit جهت بستن فایلها ، دسترسی پیدا کرد .

در منوی Configurations می توان به بخش های set language جهت تنظیم زبان دستگاه ، data folder جهت انتخاب شیوه ذخیره اطلاعات دستگاه در صورت استفاده از ویندوز 7 یا serial port/modbus-Vista جهت تنظیم اطلاعات Modbus سریالی و upload جهت دانلود نرم افزار نصب شده بر روی کامپیوتر ، دسترسی پیدا کرد .

۴-۸ علائم

با استفاده از علائم می توان برخی از کارکردهای منوها و جدول بندی ها را به سرعت انتخاب کرده و آنها را اجرا نمایید . علامت آخر نشان دهنده اطلاعات مربوط به حالت سیستم میباشد .

با کلیک کردن بر روی علامت بلوتوث میتوانید از طریق بلوتوث دستگاه را به کامپیوتر متصل نمایید . جهت اتصال دستگاه به کامپیوتر موارد زیر را دنبال کنید :



▪ بر روی علامت مخصوص بلوتوث کلیک کنید . پنجره زیر بر روی Desktop ظاهر خواهد شد .



▪ به ترتیب بر روی Actions > Bluetooth Radio On > Searching devices کلیک کنید .

▪ بر روی نام مورد نظر دوبار کلیک کنید .

▪ سپس بر روی درخواست connection کلیک کرده و کد چهار رقمی را وارد کنید .

با کلیک کردن بر روی علامت Serial میتوان از طریق پل سریالی دستگاه را به کامپیوتر متصل نمود . پس از کلیک کردن بر روی درخواست connection و وارد کردن کد ۴ رقمی ، ۲ ترمینال به هم متصل شده و پروسه به اتمام می رسد . در صورت بروز خطا ، پنجره زیر بر روی Desktop ظاهر میشود .



از انتخاب و اتصال صحیح کابلها اطمینان حاصل کنید. در صورت ظاهر شدن خطای non-chlorine generating device ، دستگاه متصل به کامپیوتر را بررسی کرده و مطمئن شوید که دستگاه تولید کلر می باشد . نرم افزار و سخت افزار دستگاه را چک کنید تا با هم مطابقت داشته باشند .

با کلیک کردن بر روی هر یک از علائم زیر میتوانید به ترتیب به منوی USER ، منوی تنظیمات ، منوی تایمر ، منوی آلارم ، منوی تنظیم رمز عبور ، منوی تعیین شاخص کیفی آب و منوی علائم گرافیکی دسترسی پیدا کنید .



با کلیک کردن بر روی هر یک از علائم زیر میتوانید به منوی حالت دستگاه ، حالت صفحه ، reading/writing و منوی نشان دهنده علائم تغییر داده شده بر روی صفحه دسترسی پیدا کنید .



در منوی حالت دستگاه روشن، خاموش و یا متوقف بودن دستگاه نشان داده میشود.
 در منوی Page State، فعال (انتخابگر سبز رنگ) و یا غیر فعال (انتخابگر قرمز رنگ) بودن صفحه نشان داده میشود.
 در منوی reading/writing قابل تنظیم بودن و یا عدم تغییر پارامترهای ظاهر شده بر روی صفحه نشان داده می شود.
 منوی آخر نشان دهنده تغییر در مقادیر برخی پارامترها و بنابراین ذخیره مجدد آنها می باشد.

۵-۸ جدول بندی

در جدول بندی منوی USER برخی از پارامترهای مربوط به کارکرد دستگاه را میتوان کنترل نمود.

حالت دستگاه	آخرین تغییر مقدار پارامتر	هشدارها
Device state حالت فعلی کارکرد دستگاه را نشان می دهد	Last modification date تاریخ آخرین تغییر مقدار پارامتر را نشان میدهد.	Flow نشان دهنده قطع شدن جریان آب میباشد
Time left مدت زمان باقی مانده تا اتمام حالت کارکرد دستگاه را نشان میدهد.	Pool	Recirculation pump state نشان دهنده قطع شدن برق پمپ سیرکولاتور میباشد.
Winter / Shutter فعال بودن حالت زمستان و یا بسته بودن روکش استخر را نشان میدهد.	Pool type نوع استخر را نشان میدهد.	High temperature نشان دهنده دمای بالای آب میباشد.
phase	ورودی های آنالوگی و دیجیتالی	Low temperature نشان دهنده دمای پایین آب میباشد
Phase مرحله فعلی کارکرد دستگاه را نشان میدهد	Chlorine و Rx (ppm/mV) مقدار کلر و یا Redox اندازه گیری شده توسط سنسور را نشان می دهد	Low production نشان دهنده کاهش تولید کلر از مقدار تنظیم شده میباشد.
Time left مدت زمان باقی مانده تا اتمام مرحله کارکرد دستگاه را نشان میدهد.	Chlorine و Rx Set point مقدار کلر و Rx Set point را نشان می دهد	Insufficient production نشان دهنده کافی نبودن مقدار کلر تولید شده نسبت به حجم استخر میباشد.
پیل الکترولیتی	PH مقدار PH اندازه گیری شده توسط سنسور را نشان می دهد.	Too much salt نشان دهنده افزایش نمک آب استخر میباشد
Chlorine set (%) مقدار درصد کلر تزریق شونده به نسبت بین زمان فعال شدن و سیکل دوره ای دستگاه بدون در نظر گرفتن دما و یا شرایط جوی محیط نشان داده شده و قابل تنظیم میباشد.	PH Set point مقدار PH Set point را نشان میدهد.	Ice نشان دهنده احتمال یخ زدن آب میباشد.
Chlorine set during Winter Mode (%) مقدار درصد کلر تزریق شونده در حالت زمستان به نسبت بین زمان فعال شدن و سیکل دوره ای دستگاه بدون در نظر گرفتن دما و یا شرایط جوی محیط نشان داده شده و قابل تنظیم میباشد.	PH Level نشان دهنده کافی و یا عدم کافی بودن مقدار سطح PH میباشد.	OFA Cl / Rx نشان دهنده عدم افزایش مقدار کلر و redox در طول مدت زمان تنظیم شده میباشد
Chlorine generated (%) مقدار درصد واقعی کلر تولید شده به نسبت بین زمان فعال شدن و سیکل دوره ای دستگاه در مقایسه با حداکثر ظرفیت تولید کلر دستگاه را نشان میدهد.	Temperature (°C / °F) مقدار دمای اندازه گیری شده توسط سنسور را نشان می دهد.	PH OFA نشان دهنده عدم تغییر مقدار PH در طول مدت زمان تنظیم شده میباشد
Estimated chlorine generation (g/l) مقدار تخمینی تولید کلر در عرض یک ساعت را نشان میدهد.	Instant salinity (g/l/ppm) مقدار شوری آب استخر را با استفاده از مقادیر جریان، ولتاژ و دما به سرعت نشان میدهد.	PH level نشان دهنده کافی نبودن مقدار PH میباشد.



<p>Voltage (V) مقدار ولتاژ دو سر پیل الکترولیز را نشان میدهد .</p>	<p>Average salinity (g/l/ppm) مقدار متوسط شوری آب را نشان میدهد .</p>	<p>Salinity OFA نشان دهنده عدم افزایش مقدار شوری آب در طول مدت زمان تنظیم شده میباشد</p>
<p>Current (A) مقدار جریان آب عبوری از داخل پیل را نشان میدهد .</p>	<p>Salinity set point (g/l/ppm) مقدار set point شوری آب را نشان میدهد .</p>	<p>Salinity level نشان دهنده کافی نبودن مقدار سطح شوری آب میباشد .</p>
<p>Generator operation حالت کارکرد دستگاه را نشان میدهد .</p>	<p>Salinity level نشان دهنده کافی و یا عدم کافی بودن سطح شوری آب را نشان میدهد .</p>	<p>Temperature sensor نشان دهنده بروز حالت خطا در سنسور دما می باشد .</p>
<p>Polarization time left مدت زمان باقی مانده جهت تغییر قطبیت ولتاژ پیل الکترولیتی را نشان میدهد .</p>	<p>Flow نشان دهنده جریان داشتن آب و یا عدم جریان آب را نشان میدهد .</p>	<p>Current نشان دهنده افت جریان میباشد .</p>
<p>Cycle time مجموع مدت زمان روشن و خاموش بودن دستگاه را نشان میدهد .</p>	<p>Shutter نشان دهنده باز بودن و یا بسته بودن روکش استخر میباشد .</p>	<p>Cell maintenance نشان دهنده زمان سرویس پیل میباشد .</p>
<p>Check cell مدت زمان باقی مانده تا سرویس پیل دستگاه را نشان میدهد .</p>	<p>Recirculation pump relay state نشان دهنده باز بودن و یا بسته بودن رله پمپ سیرکولاتور میباشد .</p>	<p>Cell replacement early warning نشان دهنده نزدیک شدن به زمان تعویض پیل میباشد .</p>
<p>Cell replacement مدت زمان باقی مانده تا تعویض پیل دستگاه را نشان میدهد</p>	<p>Recirculation pump state نشان دهنده فعال بودن و یا نبودن پمپ سیرکولاتور میباشد .</p>	<p>Cell replacement نشان دهنده زمان تعویض پیل میباشد .</p>

در جدول بندی منوی PROGRAMMING/SETTING میتوان تمام کارکردهای دستگاه را بر نامه ریزی و تنظیم نمایید.

Pool	Chlorine/Rx (proportional)	States/Phases duration
<p>Pool type نوع استخر را نشان میدهد .</p>	<p>Ppm max (ppm) حداکثر مقدار کلر را بسته به نوع سنسور مورد استفاده نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>	<p>Boost (hours) مدت زمان کارکرد دستگاه در حالت Boost را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>
<p>Pool Capacity ابعاد استخر را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>	<p>Set point (ppm/mV) مقدار Set point کلر و Rx را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>	<p>Mixing (hours) مدت زمان کارکرد دستگاه در حالت Mixing را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>
<p>Shutter filter (hours) مدت زمان کارکرد دستگاه در حالت سرپوشیده را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>	<p>Proportional range (ppm/mV) دامنه نسبی مقدار کلر و Rx را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>	<p>Start-up (days) مدت زمان کارکرد دستگاه در حالت Start-up را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>
<p>پیل الکترولیتی</p>	<p>Chlorine (internal/external timers)</p>	<p>Cycle time (minutes) زمان سیکل دوره ای تولید کلر را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>
<p>Chlorine set (%) مقدار درصد کلر تزریق شونده به نسبت بین زمان فعال شدن و سیکل دوره ای دستگاه بدون در نظر گرفتن دما و یا شرایط جوی محیط نشان داده شده و قابل تنظیم میباشد .</p>	<p>Temperature correction تنظیم مقدار کلر بر اساس دمای آب را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>	<p>PH (دارای سنسور PH)</p>
<p>Generator operation حالت کارکرد دستگاه را نشان میدهد .</p>	<p>UV correction نوع شرایط جوی انتخاب شده جهت تنظیم مقدار کلر را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>	<p>Set point مقدار Set point PH را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>
<p>Flow filter حداقل مدت زمان مورد نیاز جریان داشتن آب جهت ثبت مقدار آن را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد .</p>	<p>نمایشگر</p>	<p>Work mode نوع PH را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد (اسیدی یا قلیایی).</p>

AQUA SALT





Cell type نوع حجم پیل را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد.	LCD contrast میزان نور پس زمینه صفحه نمایشگر را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد.	Proportional range دامنه نسبی مقدار PH را نشان داده و قابل تنظیم میباشد.
Type of minerals نوع مواد شیمیایی موجود در آب را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد. (نمک - مواد معدنی)	LCD mode حالت کارکرد صفحه نمایشگر را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد. (60 ثانیه روشن و یا دائم روشن)	Cycle period(minutes) زمان سیکل دوره ای کنترل و تنظیم مقدار PH را نشان میدهد.
Polarization time زمان تغییر قطب ولتاژ پیل را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد.	Clock type نوع ساعت را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد. (12 و یا 24 ساعت)	
شوری آب	Temperature unit واحد اندازه گیری دما را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد. (سلیسیوس ، فارنهایت)	
Set point مقدار Set point شوری آب را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد.	System unit واحد اندازه گیری ظرفیت استخر را نشان داده و قابل تنظیم نیز میباشد. (بر حسب گالن UK)	
Proportional range دامنه نسبی مقدار شوری آب را نشان داده و قابل تنظیم میباشد.	Salinity unit واحد اندازه گیری شوری آب را نشان داده و قابل تنظیم نیز می باشد. (g/l , ppm)	
Cycle period (minutes) زمان سیکل دوره ای کنترل و تنظیم مقدار شوری آب را نشان میدهد.		

در جدول بندی منوی Timer میتوان کارکرد دو نوع تایمر را برنامه ریزی نمود. تایمر مربوط به پمپ سیرکولاتور جهت راه اندازی و خاموش نمودن اتوماتیک پمپ و تایمر داخلی جهت راه اندازی و خاموش نمودن پمپ دوزینگ

تایمر پمپ سیرکولاتور		تایمر			
فعالسازی		1..4 تعداد	Type نوع تنظیم دستگاه تایمر را نشان داده و قابل تنظیم نیز می باشد.	Start زمان فعال شدن تایمر را نشان داده و قابل تنظیم نیز می باشد.	Duration مدت زمان کارکرد تایمر را نشان داده و قابل تنظیم نیز می باشد.
حالت فعالسازی 12 تایمر پمپ نشان داده شده و قابل تنظیم نیز می باشند.		داخلی را نشان می دهد.			
1..12 تعداد	Type نوع تنظیم دستگاه	Start زمان فعال شدن تایمر را	Duration مدت زمان کارکرد تایمر را		
تایمرهای پمپ را نشان می دهد.	تایمر را نشان داده و قابل تنظیم نیز می باشد.	نشان داده و قابل تنظیم نیز می باشد.	نشان داده و قابل تنظیم نیز می باشد		

AQUA SALT





در جدول بندی منوی ALARMS میتوان حالات آلارم را فعال، غیر فعال و یا تنظیم نمایید.

فعالسازی آلارم	سرویس پیل الکترولیتی
Audible alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده آلارم صوتی	Cell maintenance نشان دهنده و تنظیم کننده فواصل زمانی سرویس پیل
Recirculation pump state alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده حالت فعالسازی آلارم Off/On	Cell replacement نشان دهنده و تنظیم کننده عمر مفید پیل
Recirculation pump state Low production alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده فعالسازی آلارم	Current alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده فعالسازی آلارم
Low production Insufficient production alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده فعالسازی آلارم	Low voltage Temperature probe alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده فعالسازی آلارم
Insufficient production Excessive salt alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده فعالسازی آلارم	Temperature probe Temperature probe alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده فعالسازی آلارم
Excessive salt Ice alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده فعالسازی آلارم Ice	Temperature probe alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده فعالسازی آلارم
Chlorine OFA alarm enabling نشان دهنده فعال شدن آلارم Chlorine OFA	Salinity OFA alarm enabling نشان دهنده فعال شدن آلارم Salinity OFA
و تنظیم مدت زمان آن	و تنظیم مدت زمان آن
PH OFA alarm enabling نشان دهنده فعال شدن آلارم PH OFA	PH level alarm enabling نشان دهنده و تنظیم کننده فعالسازی آلارم
و تنظیم مدت زمان آن	PH level

در جدول بندی منوی PASSWORD میتوان رمز عبور فعلی دستگاه را تغییر داده و رمزی جدید تنظیم نمایید.

PASSWORD
رمز عبور فعلی
رمز عبور فعلی دستگاه را جهت تغییر با رمزی جدید در این قسمت وارد نمایید.
رمز عبور جدید را جهت جایگزین کردن به جای رمز قبلی در این قسمت وارد نمایید.

در جدول بندی منوی SATURATION INDEX میتوان شاخص سنجش کیفیت آب استخر را تنظیم نمایید.

SATURATION INDEX CALCULATION
PH مقدار PH مورد نظر جهت تعیین شاخص کیفی آب را نشان میدهد که قابل تنظیم نیز میباشد. در صورت تجهیز بودن دستگاه به سنسور PH میتوان به صورت اتوماتیک مقدار آن را اندازه گیری نمود.
Total Alkalinity – TAC (ppm) مقدار اسیدیته مورد نظر جهت تعیین شاخص کیفی آب را تنظیم می کند.
Calcium hardness – TH (ppm) مقدار سختی کلسیم مورد نظر جهت تعیین شاخص کیفی آب را تنظیم می کند.
Temperature مقدار دمای مورد نظر جهت تعیین شاخص کیفی آب را نشان میدهد که قابل تنظیم نیز میباشد. در صورت تجهیز بودن دستگاه به سنسور دما میتوان به صورت اتوماتیک مقدار آن را اندازه گیری نمود.
SI با گزینه SI calculation میتوان با توجه به مقادیر تنظیم شده بالا، شاخص کیفی آب را محاسبه کنید. که به عنوان مثال نشان دهنده کیفیت خوب، دارای خورندگی، دارای رسوب است.

AQUA SALT



در جدول بندی منوی Automatic reading/Graphs میتوان جدول و نمودار مقادیر اطلاعات جمع آوری شده را مشاهده و مطالعه نمایید .

Automatic Readings Settings	Graph settings	Graph	Data
<p>Range</p> <p>نشان دهنده فواصل زمانی بین خواندن اطلاعات میباشد .</p>	<p>Elements</p> <p>با استفاده از باکس های این بخش میتوانید مقادیری که مایلید به صورت نمودار نمایش داده شوند و یا به صورت فایل CSV را انتخاب نمایید .</p>	<p>نشان دهنده منحنی مقادیر انتخاب شده به صورت گرافیکی میباشد</p>	<p>نشان دهنده منحنی مقادیر انتخاب شده به صورت جدول میباشد</p>
<p>Automatic readings state</p> <p>فعال بودن و یا نبودن حالت اتوماتیک خواندن اطلاعات را نشان میدهد . جهت فعال کردن این حالت ، دکمه Start و جهت غیر فعال کردن دکمه Stop را فشار دهید</p>	<p>Period</p> <p>در این بخش ، مرور زمان مورد نیاز در بررسی مقادیر ، به صورت گراف منحنی با فایل خروجی CSV نشان داده میشود .</p>		

۸-۶ دکمه های اضطراری

در بخش آخر پنجره نرم افزار ، می توان با استفاده از کلیدهای موجود برخی از برنامه ها و کاربردهای دستگاه را به صورت سریع فعال و یا غیر فعال کرد .

