

زلالان شریف پارس

راهنمای کاربری دستگاه تولید آب فوق خالص پزشکی ZM101



کتابچه راهنمای مورد استفاده کننده

دستگاه تولید آب خالص آزمایشگاهی ZM101

لطفا پیش از استفاده ، این دفترچه راهنما را به دقت مطالعه کرده و

آن را برای استفاده های بعدی نگهدارید

فهرست مطالب

۳	۱. زلالان شریف پارس
۳	۲. آب فوق خالص و کاربرد آن
۴	۳. درباره دستگاه
۵	۴. دستور العمل های ایمنی:
۶	۵. نحوه حمل و نقل :
۶	۶. مواردی که جداگانه باید خریداری شوند:
۶	۷. بلند کردن دستگاه:
۶	۸. لوازم جانبی دستگاه:
۶	۹. محل قرارگیری:
۶	۱۰. نحوه تراز کردن دستگاه:
۷	۱۱. مراحل نصب و راه اندازی
۷	۱۲. آماده سازی نصب لوله آب و اتصالات تخلیه:
۷	۱۳. آماده سازی برق مصرفی دستگاه:
۷	۱۴. بخشهای مختلف دستگاه:
۹	۱۵. شرایط نگهداری:
۹	۱۶. تمیز کردن دستگاه (قسمتهای مختلف):
۹	۱۷. نحوه کار با دستگاه:
۱۴	۱۸. نمایش پیغام خطا
۱۵	۱۹. مشخصات فنی
۱۶	۲۰. چک لیست در زمان راه اندازی:
۱۷	۲۱. گارانتی دستگاه:
۱۸	۲۲. نحوه تعویض فیلترها و کارتریج رزین و لامپ UV:
۱۹	۲۳. تماس با مرکز خدمات
۲۰	۲۴. عیب یابی دستگاه:
۲۱	۲۵. محصولات دیگر شرکت:

۱. زالان شریف پارس

شرکت زالان شریف پارس با هدف برآورده کردن نیاز رو به رشد صنعت و مراکز تحقیقاتی به مواد با خلوص بالا به ویژه آب و گازهای با کیفیت شکل گرفته است. این شرکت بر مبنای تجربیات شکل گرفته در صنعت و پتانسیل تحقیقاتی دانشگاه ها و مراکز پژوهشی نسبت به ارائه محصولات خود بر مبنای دانش فنی بومی و پشتیبانی در سراسر کشور اقدام می نماید.

زالان شریف پارس در حوزه های آب خالص و فوق خالص، گازهای خالص، فرآیندهای خالص سازی مواد و دستگاه های اندازه گیری خلوص و کیفیت به ارائه دستاوردها و انجام فعالیت مشغول است. این شرکت ارائه دستاوردهای مبتنی بر چند قرارداد حق ليسانس با دانشگاه صنعتی شریف را دنبال می نماید. تیم فعال در این شرکت در کنار ارتباط با مراکز پژوهشی و دانشگاهی، سابقه ارائه و پشتیبانی دهها دستگاه آب فوق خالص از طریق مؤسسه بنیان دانش پژوهان از پیش گامان صنعت آب کشور را بر عهده داشته است. این سوابق تضمین کننده دستیابی به کیفیت و خلوص مورد نیاز در دستگاه های پیشرفته صنعتی و پژوهشی است.

۲. آب فوق خالص و کاربرد آن

امروزه با پیچیده تر شدن سیستم های تحقیقاتی و اختصاصی شدن هر چه بیشتر کاربردهای متنوع آنها، در مراکز تحقیقاتی، آزمایشگاهی، کنترل کیفی، کارخانجات، داروسازی و کلینیکال نیاز به آب فوق خالص (Ultrapure) به میزان قابل توجهی نسبت به گذشته افزایش یافته است.

آب فوق خالص بر اساس تعریف کلی به آبی اطلاق می شود که عاری از هر گونه ناخالصی اعم از یون ها و ذرات معلق باشد و به لحاظ علمی و فنی و بر اساس استانداردهای معتبر به عنوان Type I water شناخته می شود و واجد پارامترهای کمی و کیفی به شرح ذیل است:

۱- مقاومت الکتریکی $18.2M\Omega$ در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد

۲- هدایت الکتریکی $0.054\mu S/Cm$

۳- مقدار کربن ارگانیک محلول (TOC) $5-10PPB$

۴- ذرات معلق جامد (PARTICULATES) $1P/ML$

۴- آنزیم ها (NUCLEASE) $<0.001NG/ML$

۵- باریکروبی (BACTERIA) $1ML/UFC$

۶- سموم (ENDOTOXINS) $10EC/ML$

سه پارامتر آخر جهت کاربردهای خاص در آزمایشگاه های IVF و مراکز تحقیقات سلولی - مولکولی مورد توجه است.

طراحی خاص سیستم های جدید و پیشرفته امروزی از جمله GC , LC/MS , ICP/MS , HPLC , SPECTROPHOTOMETER و AAS در مراکز تحقیق و توسعه (R&D) ، سم شناسی، آزمایشگاههای کنترل کیفی (QA/QC) غذا و دارو، استاندارد، پتروشیمی ها ، صنایع داروسازی، اتوآنالایزهای بیوشیمی در آزمایشگاه های تشخیص طبی، سیستم های میکرو الکتروفور، PCR، Blotting، کشت سلولی در مراکز IVF و تحقیقات سلولی - مولکولی و بالاخره در آزمایشگاههای صنایع الکترونیک (ساخت نانو ذرات، مدارات الکتریکی ، ابررساناها) هوافضا و اپتیک به نحوی است که در تمامی مراحل از آماده سازی نمونه تا به کارگیری، استفاده از دستگاه ها و همچنین در پروسه تولید نیاز به آب، حلال، بافر ریجنت (Reagent) با درصد خلوص خیلی بالاست که تقریباً همگی می بایست مطابق با استانداردهای تولید و روش کار از آب فوق خالص مطابق با دستورالعمل های کمپانی سازنده و رعایت کامل و دقیق استانداردهای مربوطه است.

۳. درباره دستگاه

دستگاه شما آب با کیفیت مورد نیاز در فعالیتهای آزمایشگاهی را فراهم می کند. به این منظور در چند مرحله آلودگی های مختلف آب حذف می شوند. دستگاه از دو بخش اصلی تشکیل شده که بخش پیش تصفیه متناسب با آب ورودی شما با استفاده از انواع فیلترها به ویژه با استفاده از دو غشاء RO مقاومت آب خروجی به حداقل $2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ می رساند. سپس در بخش نهایی با استفاده از ستونهای جاذب، یونها و TOC به حد مورد انتظار کاهش می یابد. بر روی دستگاه یک نمایشگر مقاومت آب خروجی وجود دارد که به عنوان ملاک مناسبی کیفیت آب خروجی را نشان می دهد. در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد رسانایی ناشی از یونهای H^+ و OH^- به نحوی است که مقاومت $18,2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ حاصل می شود. پس در حالتیکه میزان سایر یونها کمتر از یونهای H^+ و OH^- در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد شود، مقاومت آب بر روی عدد $18,2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ ثابت می شود. این عدد به معنای حذف همه یونها نیست و همینطور در مورد ترکیبات غیر یونی مانند ترکیبات کربنی اطلاعاتی نمی دهد ولی ملاک اولیه مناسبی برای تشخیص کیفیت آب است و در اغلب فعالیتهای آزمایشگاهی خلوص مناسب را دارد.

به منظور بررسی دقیق تر، کیفیت آب تولیدی دستگاه با روشهای ICP-OES , UV-Vis و HPLC در زمان طراحی و ساخت سنجیده می شود:

ICP-OES: اندازه گیری میزان یونهای باقیمانده در آب خروجی و مقایسه با جدول مرجع. همچنین باید محاسبه میزان رسانایی آب با دقت ۲۰٪ براساس یونهای اندازه گیری شده همخوانی داشته باشد.

UV-Vis: اندازه گیری میزان کدورت آب و مقایسه با مقدار مرجع. آین آزمون برای اندازه گیری میزان ذرات میکرومتری باقیمانده در آب استفاده می شود و مشخص می کند که میزان این ذرات کمتر از حد مورد انتظار است.

HPLC: به منظور اندازه گیری میزان Total Organic Carbon (TOC) مورد استفاده قرار می گیرد و انتظار می رود که میزان TOC در آب خروجی کمتر از ۱۰ ppb باشد. در رابطه با حضور میکرو ارگانیسمها در آب خروجی تست های مرتبط صورت می گیرد. دستگاه بر اساس دستگاه ZU101-B بوده با این تفاوت که بدلیل استفاده در مراکز پزشکی، کلینیکال و آزمایشگاههای تشخیص طبی، دارای خروجی بالا بوده و دارای ۲ عدد لامپ UV می باشد که کلیه طول موجهای لازم را برای از بین بردن میکروبها، باکتریها و... دارد. در ضمن دستگاه در ۱ باکس ایستاده و ارتفاع دار ۱,۲ متر قرار دارد و قابلیت جابجایی را دارد. و می توان به راحتی آن را در آزمایشگاه جابجا کرد. این دستگاه دارای مخزن ۲۰ لیتری می باشد که کاملاً ایزوله از محیط بیرون بوده و قابلیت افزایش آن تا ۴۰ لیتر دارد. می توان در ظرف ۵ دقیقه ۲,۵ لیتر آب از دستگاه گرفت. همچنین دستگاه دارای خروجی آب PURE خالص می باشد. که می توان با استفاده از آن ظروف آزمایشگاهی را شستشو کرد.

۴. دستورالعمل های ایمنی:

توجه: از اتصال سیم زمین اطمینان حاصل کنید. برای این منظور می توانید مقاومت بدنه دستگاه با سیم زمین آزمایشگاه خود را چک نمایید و باید عددی کمتر از یک اهم باشد.

توجه: از باز بودن خروجی فاضلاب اطمینان حاصل کنید. ضرورت دارد که در صورت نشت آب این خروجی ظرفیت مناسب را داشته باشد. برای چک کردن آب ورودی دستگاه را قبل از اتصال به دستگاه باز نموده و از کیفیت و فشار آب آن اطمینان حاصل فرمایید.

توجه: به هیچ عنوان داخل دستگاه را بدون هماهنگی با کارشناسان راه اندازی ننمایید یا تغییری در کاربری دستگاه ایجاد ننمایید. در غیر اینصورت دستگاه از گارانتی خارج می شود.

۵. نحوه حمل و نقل :

دستگاه باید بصورت عمودی و با بسته بندی مناسب توسط خودروی مناسب و بدون قرار دادن بار اضافی بر روی آن حمل گردد.

۶. مواردی که جداگانه باید خریداری شوند:

کلیه لوازم جانبی دستگاه به همراه دستگاه بوده و نیازی به خریداری قطعات و لوازم جانبی نمی باشد.

۷. بلند کردن دستگاه:

دستگاه دارای دو قسمت مجزا می باشد. دستگاه باید با احتیاط کامل توسط دو نفر از طرفین و عمودی جابجا شده و اکیدا از برخورد با جسم سخت خودداری گردد.
هر دو قسمت دستگاه را حتما به صورت عمودی و از پایین ترین قسمت بلند نموده و جابجا کرد.

۸. لوازم جانبی دستگاه:

شما در زمان تحویل دستگاه بخشهای ذیل را تحویل می گیرید:

بدنه اصلی دستگاه (ستون حذف یون لیتیم)

دفترچه راهنما

راهنما CD (فیلم آموزشی)

اتصالات و شیلنگها

کابل برق

شلنگ ها و اتصالات آب

فیلتر های اضافه یدکی (رایگان)+ کارتریج رایگان

شلنگ مخصوص آب DI

۹. محل قرارگیری:

در هر نقطه ای می توان قرار بگیرد ولی برای شارژ دستگاه باید در نزدیکی شیر آب و لوله فاضلاب باشد.

۱۰. نحوه تراز کردن دستگاه:

دستگاه باید بر روی سطح مناسب و افقی قرار گیرد .

۱۱. مراحل نصب و راه اندازی:

دستگاه دارای اتصالات لوله آب و اتصالات تخلیه فاضلاب می باشد. دستگاه باید در نزدیکی لوله آب و لوله تخلیه فاضلاب قرار داشته باشد. اتصالات توسط کارشناس نصب شده و برای جابجایی آموزش لازم داده می شود.

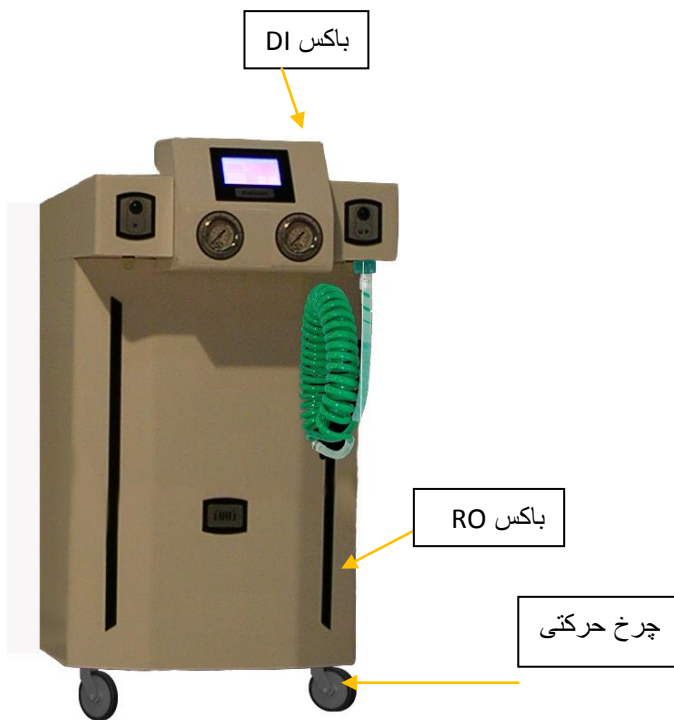
۱۲. آماده سازی نصب لوله آب و اتصالات تخلیه:

دستگاه باید به لوله آب شهری متصل شود. شیر آب یا اتصال مطلوب رزوه دار $1/2$ در نزدیکی دستگاه قرار داشته باشد. دستگاه دارای آب درین می باشد به همین دلیل نیاز به لوله فاضلاب و یا سینک آزمایشگاهی در فاصله نزدیک دستگاه باشد.

۱۳. آماده سازی برق مصرفی دستگاه:

دستگاه دارای تغذیه ۲۲۰ ولت بوده و حداکثر جریان مصرفی آن ۱,۵ آمپر می باشد. پریز برق شهری باید حداکثر در فاصله ۱۲۰ سانتی متری دستگاه قرار داشته باشد. کابل استفاده شده در دستگاه دارای اتصال گراند استاندارد می باشد. توصیه می شود پریز مورد استفاده دارای گراند باشد.

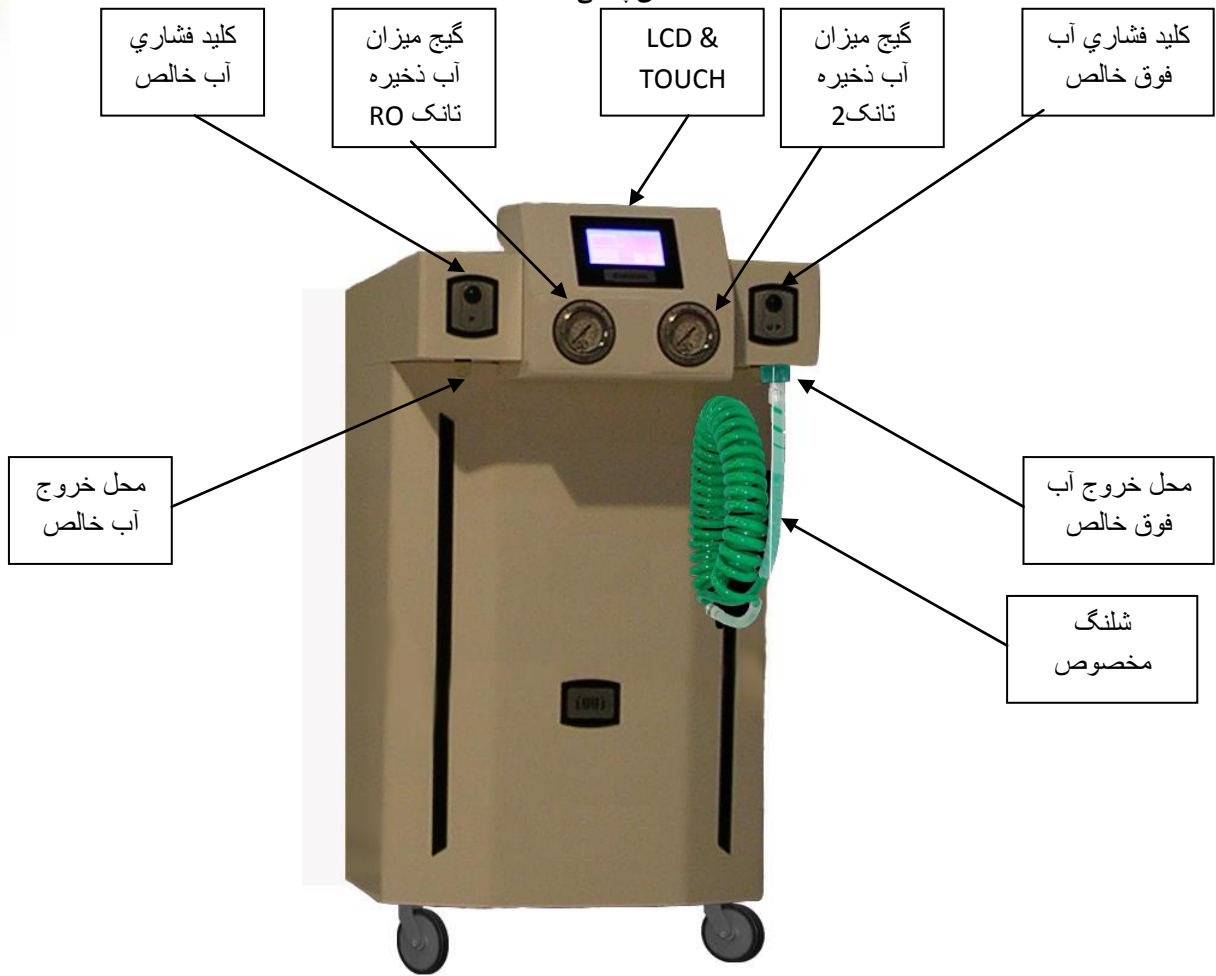
۱۴. بخشهای مختلف دستگاه:



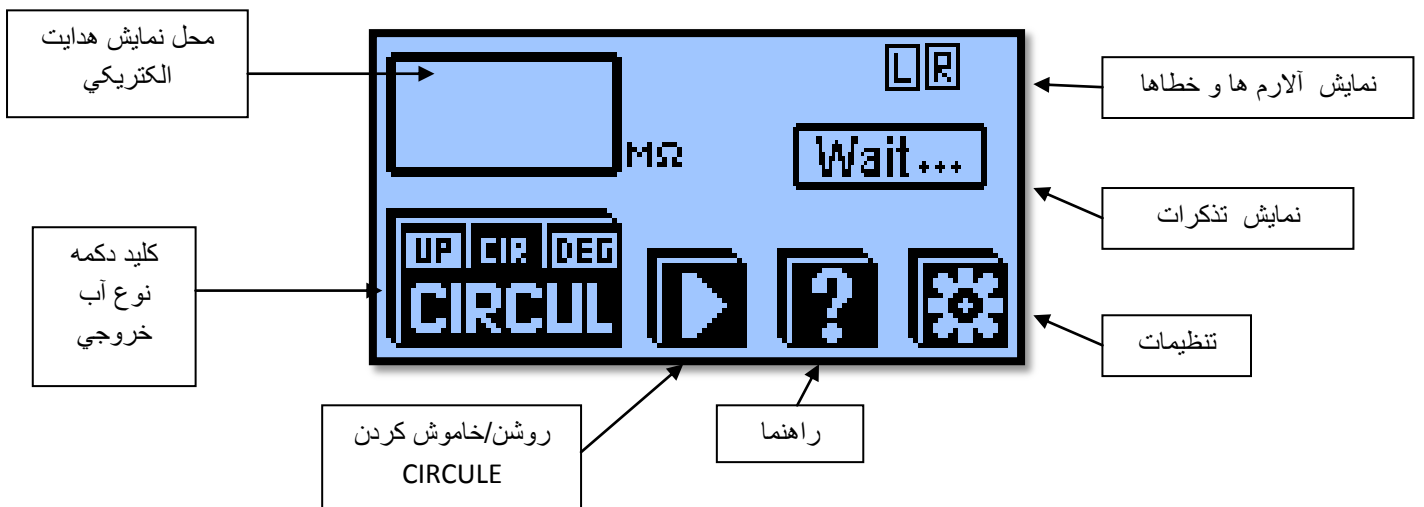
نمای دستگاه



نمای پشتی دستگاه



نمایی کلی از LCD نمایشی دستگاه



۱۵. شرایط نگهداری:

دستگاه شما به نحوی طراحی و ساخته شده است که کمترین تأثیرپذیری از شرایط محیطی را داشته باشد ولی از آنجایی که در این فرایند آب به عنوان محور کار دستگاه محدودیت هایی را اعمال می کند، ضرورت دارد فضایی به ابعاد $60 * 50 * 60$ سانتیمتر برای بدنه اصلی دستگاه و فضایی به ابعاد $60 * 50 * 55$ سانتیمتر برای مخزن با شرایط ذیل فراهم گردد:

- محدوده دمایی نگهداری دستگاه: $40-5$ درجه سانتیگراد
 - محدوده دمایی کار با دستگاه: $40-5$ درجه سانتیگراد
 - رطوبت نسبی هوا: کمتر از 80% تا دمای 30 درجه سانتیگراد و 50% برای دمای $40-31$ درجه سانتیگراد
 - ارتفاع محل نصب از سطح دریا: کمتر از 3000 متر
 - برق مصرفی: 220 ولت تک فاز با سیم زمین
 - توان برق مصرفی: کمتر از 200 وات
 - کیفیت هوا: عدم وجود آلاینده غیر متعارف در هوای محیط
 - بهترین فشار برای آب ورودی $0,5$ تا 5 بار می باشد
- © حتما ضرورت دارد نصب و راه اندازی توسط متخصصین مجموعه ما انجام گیرد. این امر جزو تعهدات ما در حین فروش دستگاه بوده و در صورت عدم رعایت آن گارانتی دستگاه فاقد اعتبار خواهد بود.

۱۶. تمیز کردن دستگاه (قسمتهای مختلف):

برای تمیز کردن دستگاه فقط از شیشه شور یا اتانول و پارچه نرم نخی استفاده شود.

© استفاده از استون، کلروفرم و سایر حلال های شیمیایی اکیدا خودداری شود و استفاده از آن باعث خرابی ظاهر بدنه دستگاه می شود.

۱۷. نحوه کار با دستگاه:

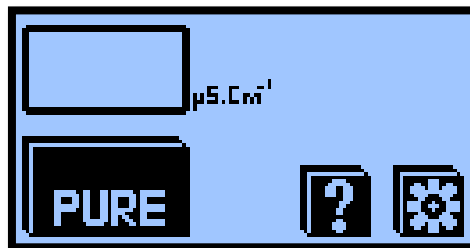
دستگاه شما به نحوی طراحی و ساخته شده است که شما به نحو بسیار ساده ای از آن استفاده نمایید. اگر از راه اندازی دستگاه توسط ما مطمئن هستید و تغییری در دستگاه و اتصالات آن مشاهده نمی کنید لطفا این مراحل را دنبال فرمایید:

- از باز بودن شیر آب ورودی و اتصال برق ورودی اطمینان حاصل کنید.

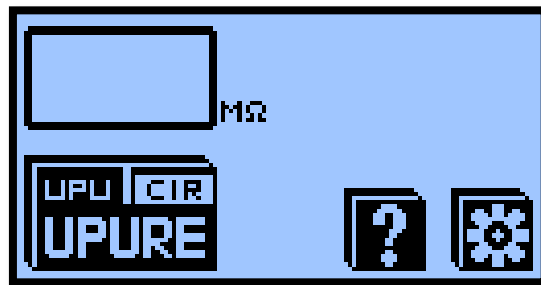
- اگر دستگاه خاموش است (چراغ پاور در بخش پشت دستگاه سمت چپ)، کلید برق اصلی را از پشت دستگاه تغییر وضعیت دهید.
- عدد عقربه فشارسنج RO را چک نمایید تا از ظرفیت آب آگاهی حاصل فرمایید در صورتی که عقربه روی L باشد باید صبر کرد که تانک دستگاه پر شود. البته دستگاه طوری طراحی شده است که در کمترین ظرفیت کار کند ولی دبی آب به مقدار اسمی نمی باشد.
- ظرف مناسب را در زیر نازل شیر مورد نیاز (خالص یا فوق خالص) قرار دهید
- کلید بالای خروجی آب را به آرامی بصورت لحظه ای فشار دهید.
- LCD دستگاه روشن شده و آرم شرکت بمدت چند لحظه نشان داده می شود



- LCD دستگاه در صورتی که کلید P فشار داده شده باشد . شکل زیر را نشان داده می شود .









- در کادر مشخصه مقدار هدایت الکتریکی آب نشان داده می شود. (حداقل 1USIM/CM و حداکثر 20USIM/CM).
- در این حالت با فشار دادن کلید فشاری P آب از دستگاه خارج شده و لامپ زیر دستگاه روشن می شود(نور سفید، آب خالص)
- با رها کردن کلید فشاری جریان آب قطع می شود.
- LCD دستگاه در صورتی که کلید UP فشار داده شده باشد . شکل زیر را نشان داده می شود






- در کادر مشخصه مقدار مقاومت الکتریکی آب نشان داده می شود. (حداقل 1MOHM/CM و حداکثر 18.2MOHM/CM).
- در این حالت با فشار دادن کلید فشاری UP آب از دستگاه خارج شده و لامپ زیر دستگاه روشن می شود (نورآبی، آب فوق خالص)
- با رها کردن کلید فشاری جریان آب قطع می شود.
- در حین خروج آب میزان مقاومت آب خروجی بر روی نمایشگر نشان داده می شود. اگر مدت زمان قابل توجهی این مقدار از 18 MΩ.cm کمتر بود، از عملگر چرخش (CIRCULATION) استفاده نموده تا به عدد مورد نظر برسد. در غیر اینصورت با کارشناسان شرکت تماس حاصل فرمایید.
- عملگر چرخش (CIRCULATION):

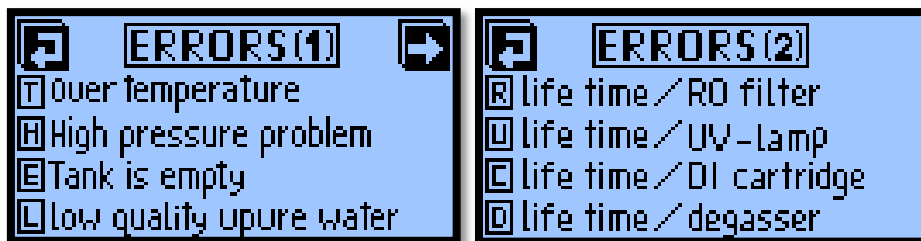


- ✓ با فشار دادن دکمه  مرحله چرخش آب انتخاب می شود. در این حال در جلوی این دکمه شکل  ظاهر می شود. با فشار دادن این دکمه روی LCD، دستگاه به مدت ۳ دقیقه به حالت CIRCULE رفته و نماد  به همراه  نشان داده می شود با فشار دادن دکمه شکل  می توان مرحله CIRCULE را متوقف نمود. همچنین در این زمان می توان از دستگاه آب گرفت با این وضعیت که عملگر CIRCULATION متوقف می شود.
- ✓ در صورتی که در زمان مقرر ۳ دقیقه دستگاه عمل CIRCULATION را به اتمام رساند نماد بشکل  نشان داده می شود.
- ✓ می توان بتعداد دلخواه عمل CIRCULE را انجام داد در حین انجام این عمل مقدار هدایت الکتریکی نشان داده می شود.


✓ کاربرد عملگر چرخشی زمانی کاربردی خواهد بود که استفاده کننده نتواند آب با مقاومت خوب دریافت نماید. در این حالت با استفاده از این روش می توان به آب با خلوص بالا دست یافت.

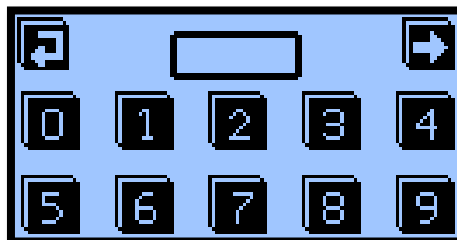
• راهنمای عیب یابی دستگاه

با زدن کلید  کلید آلام ها و اخطارهای دستگاه بصورت راهنما نشان داده می شود. دستگاه دارای ۲ صفحه راهنمای LCD بوده که می توان توسط دکمه های   در صفحات جابجا شده و به منوی اصلی برگشت

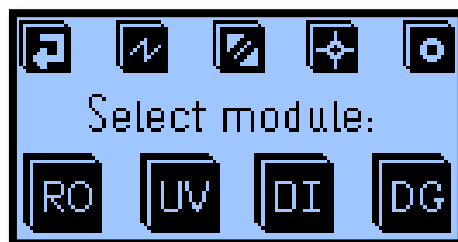


• تنظیمات دستگاه:

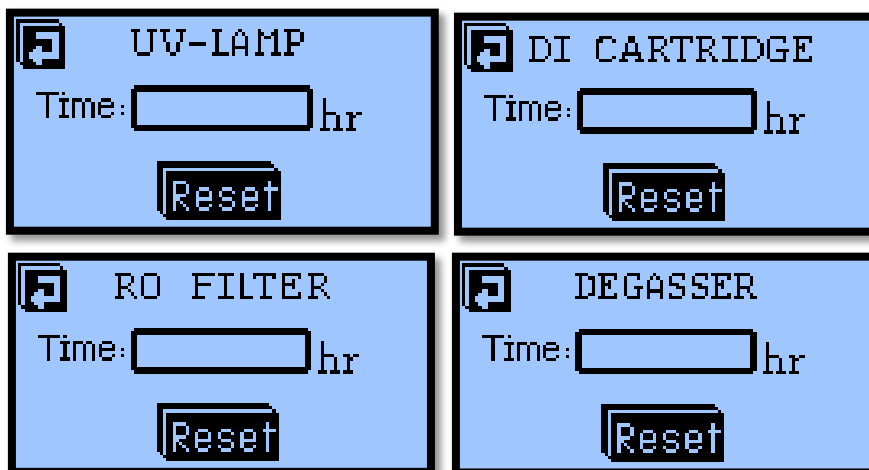
✓ با زدن کلید  دستگاه وارد منوی تنظیمات می شود. برای وارد شدن به این بخش باید کلمه عبور داده شود.



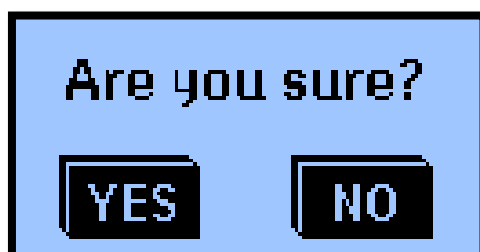
✓ بعد از وارد کردن کلمه عبور دکمه لمسی بالا سمت چپ را لمس نموده و پیغام ACCEPT PASWORD ظاهر می شود، در غیر اینصورت به منوی اصلی برمی گردد. منوی تنظیمات بشکل ذیل می باشد.



✓ دکمه های لمسی بالا مخصوص کارشناسان تست و تعمیر بوده و به کاربران توصیه می شود به هیچ عنوان وارد آن نشوند. در قسمت پایین منوی **SETTING** چهار دکمه لمسی وجود دارد که برای ریست کردن زمان قطعه مورد نظر به کار می روند. با لمس هر کدام از این چهار دکمه منوهای ذیل نشان داده می شوند



✓ اگر دکمه لمسی **RESET** فشار داده شود از شما در مورد صفر کردن زمان قطعه مورد نظر اطمینان حاصل می کند



✓ با انتخاب گزینه **YES** زمان قطعه مورد نظر صفر می شود
 ✓ صفر کردن زمان قطعه زمانی کاربرد خواهد داشت که قطعه مورد نظر تعویض شود.
 ✓ منوی **DEGASSER** فقط در مدل های دارای گاززدا وجود دارد
 ✓ صفر کردن بی مورد زمان قطعه، موجب اختلاف در زمان تعویض و آلارم های دستگاه می شود.

• چرخش اتوماتیک آب **AUTOMATIC CIRCULATION**:

برنامه ریزی دستگاه بگونه ای است که اگر بیش از ۳ ساعت از دستگاه آب **UP** (آب فوق خالص) گرفته نشود بصورت اتوماتیک بمدت ۳ دقیقه چرخش آب را انجام می دهد. این کار باعث افزایش عمر فیلترها و رزین های دستگاه می شود. همچنین در حین عمل چرخش

اتوماتیک نمی توان از دستگاه استفاده نمود . منوی ذیل در حین انجام چرخش اتوماتیک ظاهر می شود

Please Wait ...

۱۸. نمایش پیغام خطا

خطاهای دستگاه در دو دسته تقسیم بندی می شوند.

✓ آلارم های تعویض قطعه و کیفیت آب خروجی:

در این حالت آلارم هایی بالای LCD نشان داده می شود این نوع آلارم ها اختلالی در کارکرد سیستم ایجاد نمیکنند و فقط زمان تعویض قطعه مورد نظر یا کیفیت آب خروجی را گوشزد می کنند

□ عمر محفظه DEGGASER به اتمام رسیده است (مخصوص سیستمهای با قابلیت گاز زدایی)


□ عمر لامپ UV به اتمام رسیده است

□ عمر فیلترهای RO به اتمام رسیده است

□ عمر رزین DI به پایان رسیده است

□ کیفیت آب خروجی کم است (آب فوق خالص کمتر از 14MOHM و آب خالص بیش از 10μSIM/CM)

✓ آلارم های اضطراری:

در این حالت آلارم هایی بالای LCD نشان داده می شود این نوع آلارم ها در کارکرد سیستم اختلال ایجاد می کنند و به همراه نمای  و آلارم صوتی (صدای بیپ) می آیند. در این حالت

هیچ کدام از دکمه های سیستم کار نمی کند . تنها دکمه HELP و SETTING کار می نماید. اگر اشکال اورژانسی سیستم حل نشود سیستم در مدت چند ثانیه به حالت خاموش می رود. توصیه می شود در این حالت اشکال دستگاه بسرعت و دقت کامل برطرف شود.

E فشار آب ورودی دستگاه DI کم است

H در این حالت فشار آب داخلی دستگاه بالا رفته است .

T دمای آب ورودی دستگاه بالاتر از ۴۰ درجه سانتی گراد می باشد.

۱۹. مشخصات فنی

نام محصول	دستگاه تولید آب فوق خالص (آب دیونیزه) پزشکی	۱
کد محصول	ZM101	۲
خروجی UPURE	بصورت خروجی مستقل با کلید فشاری الکترونیکی و کیفیت آب ۱۸,۲ مگا اهم. و شلنگ مخصوص DI	۳
خروجی PURE	بصورت خروجی مستقل با کلید فشاری الکترونیکی و کیفیت آب زیر ۵μSim/cm	۴
فیلتر استریل	در هر دو خروجی آب دارد. داخلی است	۵
کیفیت آب ورودی	دستگاه مستقیماً به آب شهری متصل می شود	۶
ظرفیت مخزن	دارای مخزن پر فشار ایزوله از هوا بمنظور کاهش آلودگی بوده و ظرفیت ۲۰ لیتر می باشد. قابلیت افزایش ظرفیت وجود دارد.	۷
سرعت تولید	تولید آب Pure برابر ۸ لیتر بر ساعت و سرعت دریافت آب pure و upure برابر ۱ لیتر بر دقیقه می باشد	۸
لامپ UV	دارای دو عدد لامپ UV با عمر بالا است. در محدوده طول موج مشخص UV	۹
سنسور کیفیت آب	دارای قابلیت نمایش مقدار هدایت الکتریکی با دقت 0.1μSim/cm با محدوده ۱ تا ۲۰ μSim/cm برای آب PURE و مقاومت الکتریکی با دقت 0.1mΩ و محدوده ۱ تا ۱۸,۲ MΩ برای آب ULTRAPURE	۱۰
سامانه جدا کننده گاز	ندارد.	۱۱
پمپ گردش	دستگاه دارای قابلیت چرخش (CIRCULATION) می باشد با انتخاب این گزینه بر روی TOUCH LCD می توان از این قابلیت استفاده نمود. این قابلیت موجب افزایش خلوص آب در مواقع ضروری (پایین آمدن کیفیت رزین) می شود.	۱۲
پمپ گردش خودکار	دستگاه طوری برنامه ریزی شده که با فواصل زمانی مشخص و تعریف شده آب درون سیستم چرخ می کند این امر موجب افزایش طول عمر رزین و حفظ کیفیت آب دستگاه می شود.	۱۳
تعداد باکس و اندازه	قسمت باکس DI : که بر روی چرخ قرار دارد و اندازه آن ۶۰*۱۲۰*۶۰ می باشد	۱۴
فشار آب ورودی	دستگاه دارای موتور پمپ ورودی می باشد. موتور پمپ فشار آب ورودی را افزایش داده بگونه ای که دستگاه در کمترین فشار آب کار می نماید. بالاترین فشار 5bar	۱۵
دمای آب ورودی	محدوده مجاز استفاده از دستگاه بین ۵ تا ۴۰ درجه سانتی گراد می باشد دستگاه بگونه ای طراحی شده که به شما اجازه گرفتن خروجی آب را در خارج از محدوده دمایی نمی دهد.	۱۶

توان مصرفی	توان مصرفی در حالت آماده بکار زیر ۱ وات و در بالاترین حالت ۱۲۰ وات می باشد	۱۷
ولتاژ کاری	ولتاژ کاری دستگاه در محدوده ۲۲۰ ولت برق شهری می باشد. برای مقابله با هر نوسان برق توصیه می شود، برق دستگاه از سیستم محافظ نوسان برق گرفته شود.	۱۸
ایمنی دستگاه	دستگاه دارای سیم زمین بوده و به خاطر خاصیت ضد آب بودن بدنه (بدنه پلاستیک) دستگاه ایمن می باشد. در ضمن دستگاه دارای سنسورهای فشار آب متعدد بوده که در صورت بروز مشکل در سیستم داخلی، دستگاه خاموش می شود.	۱۹
وزن دستگاه	باکس DI برابر ۲۵ کیلوگرم	۲۰
کاربری	در کلیه آزمایشگاههای تشخیص طبی، پزشکی، کلینیکال و سلولی و داروسازی و...	۲۱
صفحه لمسی	دارای کنترل با استفاده از صفحه لمسی (TOUCH SCREEN) بمنظور راحتی کاربر می باشد.	۲۲
منوهای LCD	صفحه LCD دارای صفحات مختلف بوده و می توان به صفحه راهنمای خطاها و آلارم های دستگاه، صفحه دسترسی به تنظیمات دستگاه و دیتا لاگر دستگاه دسترسی پیدا نمود. صفحه LCD، ۷ اینچی دارد	۲۳
DATA LOGGER	کلیه اطلاعات مربوط به عملگرهای دستگاه بصورت خودکار در حافظه دستگاه ذخیره شده و قابل دسترسی می باشد.	۲۴
آلارم های دستگاه	دستگاه بصورت هوشمند بوده و کلیه تغییرات را ذخیره نموده و آلارم های مرتبط با زمان اتمام عمر قطعات مصرفی دستگاه را بر روی نمایشگر LCD متذکر می شود. در ضمن کیفیت آب خروجی، دمای آب و اشکال در سیستم داخلی دستگاه را بصورت خطاهای اضطراری به کاربر بر روی LCD نشان می دهد.	۲۵
خدمات پس از فروش	بمدت ۱۰ سال خدمات پس از فروش دارد.	۲۶
گارانتی	دستگاه بمدت ۱۲ ماه از زمان نصب دارای گارانتی می باشد.	۲۷
نیاز به نصب و آموزش	بهمراه دستگاه یک USER MANUAL به انضمام CD آموزشی شامل فیلم نحوه استفاده قرار خواهد گرفت. در کنار نصب دستگاه به کاربران آموزش کامل داده خواهد شد. در ضمن کاربران می توانند با مراجعه به سایت شرکت و تماس با کارشناسان مربوطه سوالات خود را مطرح نمایند.	۲۸

۲۰. چک لیست در زمان راه اندازی:

- وضعیت پریز برق و سیم زمین مناسب است.
- کلید روشن و خاموش عمل می کند.
- کارکرد بخش پیش فیلتر مناسب است و کلید مربوطه به صورت خودکار عمل می کند.
- عملکرد نمایشگر فشار بخش RO مناسب است.
- نمایشگر مقاومت آب در مرحله تست زمان روشن شدن عملکرد مناسب دارد.
- نمایشگر آب خروجی دستگاه عددی بالای ۱۸ MΩ.cm (در زمان خاموش بودن بخش گاززدایی) را نشان می دهد.
- سوئیچ آب خروجی عمل می کند.
- سوئیچ بخش گاززدایی عمل می کند. (مخصوص سیستم های دارای گاز زدا)
- میزان آب خروجی دستگاه پس از پر شدن مخزن شماره ۲ مناسب است.
- میزان آب اتلافی اندازه گیری شد و در محدوده مجاز است.

زمان پر شدن مخزن شماره اندازه گیری شد و مناسب است.

صدای دستگاه در وضعیت طبیعی است.

کلیه چراغها به صورت طبیعی و در زمان مناسب روشن هستند.

نشت آب مشاهده نگردید.

نور LCD مناسب است

صفحه لمسی به درستی کار می کند

۲۱. گارانتی دستگاه:

مشتری گرامی ضمن تشکر از حسن انتخاب جنابعالی شرایط گارانتی دستگاه تولید آب DI خریداری شده به شرح زیر می باشد:

- مدت گارانتی دستگاه، ۱۲ ماه از زمان نصب می باشد.
- گارانتی شامل کلیه قطعات سخت افزاری و لوازم جانبی و نرم افزاری دستگاه می باشد. قطعات مصرفی همچون فیلترها و کارتریج ها شامل حال گارانتی نمی شود
- تا ۱ بار اعلام مشکل مستقل کارشناسان فروشنده در محل نصب حاضر شده و نسبت به رفع مشکل در محل یا انتقال و یا جایگزینی با هزینه فروشنده اقدام می نمایند. در بیش از این تعداد، حمل دستگاه به دفتر فروشنده به عهده خریدار می باشد.
- فروشنده متعهد است در حداکثر ۱۰ روز کاری پس از اعلام کتبی مشکل به فروشنده نسبت به اعزام کارشناس (تا یک مورد مستقل) به محل دستگاه اقدام نماید.
- تعویض کامل دستگاه یا تعمیر دستگاه فروخته شده به تشخیص فروشنده خواهد بود.
- در صورتیکه در مدت ۱۰ روز کاری تعمیر پس از اعلام کتبی مشکل به فروشنده یا جایگزینی دستگاه انجام نگرفت، خریدار می تواند از محل شرکت آب فوق خالص بطور رایگان دریافت نماید.
- کلیه قطعات سخت افزاری دستگاه در صورت سلامت ظاهری و نداشتن صدمات فیزیکی در قبال عملکرد ناصحیح مشمول گارانتی می باشند.
- ارائه خدمات گارانتی فقط به خریدار اصلی دستگاه و براساس کارت گارانتی مقدور می باشد و در صورت واگذاری دستگاه بدون هماهنگی و عدم ثبت در دیتا بیس فروشنده، امکان ارائه خدمات مقدور نیست.

- در صورتی که اشکال دستگاه ناشی از ضربه نامتعارف، افتادن دستگاه از ارتفاع، ریختن مواد شیمیایی بر روی دستگاه یا در مخزن آن باشد، دستگاه از گارانتی خارج شده و هزینه‌های مرتبط برای تعمیر اخذ خواهد شد.
- هرگونه تغییر در مشخصات فنی دستگاه خارج از اختیار فروشنده و همچنین باز شدن دستگاه توسط افراد غیر مجاز موجب ابطال گارانتی می‌گردد.

۲۲. نحوه تعویض فیلترها، کارتریج رزین و لامپ UV:

دستگاهی که شده در اختیار دارید دارای قطعات تعویضی بوده که بنابر زمان استفاده از دستگاه، عمر آنها تمام می‌شود. لازم بذکر است زمان تعویض فیلترهای ورودی RO بنابر آب تهران برنامه ریزی شده و به کاربران توصیه می‌شود مقدار هدایت آب P را هر از چند گاهی چک نکنند. البته دستگاه به طور هوشمند خطای بی کیفیتی آب PURE را داده و باید فیلترهای آن تعویض شوند. لامپ UV و بر اساس زمان تعویض می‌شوند. و کارتریج رزین نیز بنابر کیفیت آب ورودی سیستم و زمان استفاده و کیفیت آب فوق خالص و بر اساس صلاحدید کاربر قابل تعویض می‌باشد.

✓ نحوه تعویض فیلترهای RO:

فیلترهای ۶ گانه بر اساس عمر یا آلام هشدار یا بر اساس کیفیت آب خروجی PURE تعویض می‌گردد.

✓ نحوه تعویض کارتریج رزین DI:

برای تعویض کارتریج در زمان نصب دستگاه، آموزش داده می‌شود.

✓ نحوه تعویض لامپ UV:

پشت دستگاه را با نموده و قطعه UV را به نرمی به پایین کشیده تا از جای خود خارج شود سپس کابل برق آن را جدا نموده (به عقب می‌کشیم) و لامپ UV را براحتی خارج نموده و تعویض می‌نماییم. سپس وارد نرم افزار شده و در SETTING دستگاه زمان LAMP-UV را صفر می‌نماییم. وارد منوی UPURE دستگاه شده و به لوله های متصل شده به UV نگاه می‌کنیم نوری نزدیک به نور آبی مشاهده می‌شود در اینصورت UV شما بدرستی کار می‌نماید. © بمقدار طولانی به لامپ UV نگاه نکنید.

۲۳. تماس با مرکز خدمات

وب سایت: www.Zolalan.ir

ایمیل: Sales@Zolalan.ir

تلفن خدمات پس از فروش :

۰۹۳۹۱۲۱۴۱۲۴

۲۴. عیب یابی دستگاه:

ردیف	اشکال	رفع اشکال
۱	دستگاه روشن نمی شود	۱- اگر لامپ سیگنال پشت دستگاه روشن نیست فیوز دستگاه را تعویض نمایید (۱,۵ آمپری) / کابل برق را تست نمایید ۲- اگر لامپ سیگنال روشن است . با کارشناسان تماس بگیرید
۲	از کف دستگاه آب بیرون می آید.	برق دستگاه را کاملا قطع نمایید. در پشتی دستگاه را باز کنید و اتصالات UV و کارتریج رزین را چک کنید.
۳	با زدن کلید U یا UP خروجی آب نداریم	گیج ورودی دستگاه را چک کنید اگر مقدار آن صفر بود تانک خالی است در ضمن باکس RO باید کار نماید . البته باید فشار آب ورودی بیشتر از ۰,۵ بار باشد در غیر اینصورت تانک دستگاه پر نمی شود و خطای خالی بودن تانک را داریم.
۴	هیچ دکمه دستگاه بعد از روشن شدن کار نمی کند و صدای بیپ داده و خاموش می شود	یکی از خطاهای اورژانسی رخ داده است اگر مخطا مربوط به فشار بالای سیستم باشد ، باید با کارشناسان شرکت تماس بگیرید
۵	خطای دمای خارج از رنج می دهد	اگر به دستگاه آب خارج از رنج کمتر از ۵ و بیشتر از ۴۰ درجه سانتی گراد وارد شود عمر رزین ها پایین می آید توصیه می شود دستگاه در محیط با دمای آزمایشگاهی باشد.
۶	صدای ناهنجار از داخل دستگاه می آید	دستگاه باید روی سطح افقی و کاملا تراز قرار داشته باشد . در غیر اینصورت ممکن است کارکرد قسمتهای مختلف داخلی دستگاه اختلال ایجاد شود.
۷	کیفیت آب خروجی کاهش پیدا نموده است	اگر کیفیت آب خالص PURE کاهش پیدا کرده باشد توصیه می شود فیلترها سریعا تعویض شوند بدلیل تاثیر نامطلوب بر روی فیلترها و رزین های آب فوق خالص . توصیه می شود هر از چند گاهی مقدار هدایت آب PURE نیز چک شده و از نظر ظاهری فیلترها بازدید شوند.
۸	در چرخش اتوماتیک دستگاه خطا داده و چرخش انجام نمی شود	آب همواره باید به دستگاه وصل باشد در غیر اینصورت دستگاه نمی تواند چرخش اتوماتیک انجام دهد. توصیه می شود دستگاه را برای مدتهای کوتاه چند روزه خاموش نکرده تا با چرخش آب عمر رزین ها کاهش پیدا نماید

۲۵. محصولات دیگر شرکت:

محصولات خالص سازی آب سری ۱۰۱

نام محصول	کد محصول	خروجی Ultra Pure	خروجی Pure	فیلتر استریل	ورودی آب شهری	ظرفیت مخزن (لیتر)	سرعت تولید (لیتر/ساعت)	لامپ UV (عدد)	سنسور هدایت الکتریکی (عدد)	Circulation mode	سیستم گردشی اتوماتیک	سامانه جدا کننده گاز	تعداد باکس (عدد)	فشار آب ورودی (bar)	دمای آب ورودی (°C)	بالاترین توان مصرفی (W)	LCD & TOUCH	Data Logger	Error Alarm	وزن دستگاه (کیلو گرم)	کاربری	خدمات پس از فروش	گارانتی (ماه)	نیاز به نصب و آموزش
دستگاه تولید آب فوق خالص گاز زدایی شده	ZUD101-B	✓	✓	✓	شهری	۱۰	۴	۱	۲	✓	✓	✓	۰.۵-۰.۵	۰.۵-۴۰	۳-۵	۲۰	✓	✓	✓	۱۸	آزمایشگاهی	✓	۱۲	✓
دستگاه تولید آب فوق خالص پزشکی	ZM101	✓	✓	✓	شهری	۲۰	۸	۲	۲	✓	✓	✓	۰.۵-۰.۵	۰.۵-۴۰	۵-۵	۱۰۰	✓	✓	✓	۲۵	پزشکی	✓	۱۲	✓
دستگاه تولید آب فوق خالص	ZU101-B	✓	✓	✓	شهری	۱۰	۴	۱	۲	✓	✓	✓	۰.۵-۰.۵	۰.۵-۴۰	۵-۵	۸۰	✓	✓	✓	۱۵	آزمایشگاهی	✓	۱۲	✓
دستگاه تولید آب فوق خالص	ZUR101	✓	-	✓	شهری	-	۴	۱	۱	✓	✓	✓	۰.۵-۰.۵	۰.۵-۴۰	۵-۵	۶۰	✓	✓	✓	۱۰	آزمایشگاهی	✓	۱۲	✓
دستگاه تولید آب فوق خالص	ZUT101	✓	-	✓	مقطر	۵	-	۱	۱	✓	✓	✓	۰.۵-۰.۵	۰.۵-۴۰	۵-۵	۵۰	✓	-	✓	۸	آزمایشگاهی	✓	۱۲	✓
دستگاه تولید آب فوق خالص	ZUS101	✓	-	✓	مقطر	۵	-	-	-	✓	✓	✓	۰.۵-۰.۵	۰.۵-۴۰	۵-۵	۴۰	-	-	✓	۷	آزمایشگاهی	✓	۱۲	✓
دستگاه تولید آب خالص	ZP101	-	✓	✓	شهری	۱۰	۴	۱	۱	-	-	-	۰.۵-۰.۵	۰.۵-۴۰	۵-۵	۳۰	✓	-	-	۷	عمومی	✓	۱۲	✓

خطی مشی زلالان شریف پارس

**دستیابی به خلوصی که شما می خواهید، وظیفه
ماست**