

# زلالان شریف پارس

دستگاه تولید آب فوق خالص (دیونیزه) آزمایشگاهی ZU101-B





## زلالان شریف پارس

شرکت زلالان 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.

زلالان 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 لیسانس 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.

## 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  $5-10PPB > (TOC)$

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

۴- آنزیم ها  $(NUCLEASE < 0.001NG/ML)$



۵- بار میکروبی (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 HPLC , ICP/MS , LC/MS , GC , 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، اتوآنالایزیرهای 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.

### 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  $\text{H}^+$  و  $\text{OH}^-$  به نحوی است که مقاومت  $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$  ۱۸,۲ حاصل می شود. پس در حالتی که میزان سایر یونها کمتر از یونهای  $\text{H}^+$  و  $\text{OH}^-$  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. آیین 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 میکروارگانیسمها در آب خروجی تست های مرتبط صورت می گیرد.

## لوازم جانبی دستگاه

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

- بدنه اصلی دستگاه
- بدنه قسمت پیش تصفیه
- مخزن آب پیش تصفیه
- دفترچه راهنما
- CD راهنما
- اتصالات و شیلنگها
- کابل برق بهمراه فیوز یدکی
- شلنگ ها و اتصالات آب
- فیلتر های اضافه یدکی (رایگان)

## 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 هر گونه جابجایی دستگاه باید با هماهنگی شرکت و کارشناس مربوطه باشد







نماهای مختلف دستگاه:



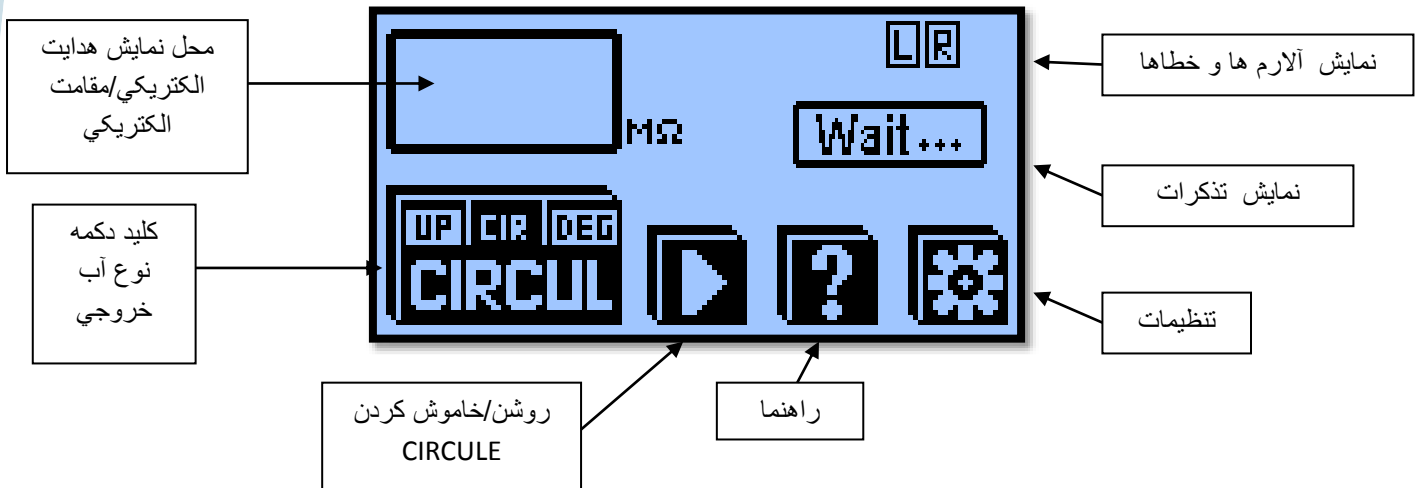
نمای دستگاه



نمای پشتی دستگاه



نمایی کلی از LCD & TOUCH نمایشی دستگاه



مشخصات دستگاه

ردیف	مشخصات	توضیحات
۱	نام محصول	دستگاه تولید آب فوق خالص (آب دیونیزه)
۲	کد محصول	ZU101-B
۳	خروجی (UPURE) TYPE 1	بصورت خروجی مستقل با کلید فشاری الکترونیکی و کیفیت آب ۱۸,۲ مگا اهم.
۴	خروجی (PURE) TYPE 3	بصورت خروجی مستقل با کلید فشاری الکترونیکی و کیفیت آب زیر ۵µSim/cm
۵	فیلتر استریل 22 میکرون	در خروجی آب دارد.
۶	کیفیت آب ورودی	دستگاه مستقیماً به آب شهری متصل می شود
۷	ظرفیت مخزن	دارای مخزن پر فشار ایزوله از هوا بمنظور کاهش آلودگی بوده و ظرفیت ۱۲ لیتر می باشد. قابلیت افزایش ظرفیت وجود دارد.
۸	سرعت تولید	تولید آب Pure برابر ۵ لیتر بر ساعت و سرعت دریافت آب pure و upure برابر ۰,۷ لیتر بر دقیقه می باشد
۹	لامپ UV	دارای لامپ UV با عمر بالا است.
۱۰	نمایشگر ECMETER	دارای قابلیت نمایش مقدار هدایت الکتریکی با دقت 0.1µSim/cm با محدوده ۱ تا ۲۰ µSim/cm و مقاومت الکتریکی با دقت 0.1mΩ و محدوده ۱ تا ۱۸,۲ mΩ
۱۱	سامانه جدا کننده گاز / تزریق گاز	ندارد.
۱۲	سیستم شستشوی اتوماتیک فیلتر	دستگاه قادر است فیلترهای RO خود را در انتهای کار تولید آب بصورت اتوماتیک شستشو داده و به این صورت عمر فیلترهای RO افزایش یافته و سبب بهبود تولید آب سیستم می گردد. در ضمن از انباشته شدن میکرو ارگانیسم در لایه های مختلف فیلترها جلوگیری می کند
۱۳	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.
۱۴	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 دستگاه می شود.
۱۵	تعداد باکس و اندازه	دستگاه در دو قسمت جدا از هم قرار دارد ۱- قسمت باکس DI : که بر روی میز قرار می گیرد و اندازه آن ۶۰*۶۰*۵۵ می باشد ۲- قسمت باکس RO: که در هر جایی قابلیت نصب دارد و اندازه آن ۵۰*۵۰*۵۰ می باشد
۱۶	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
۱۷	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.
۱۸	توان مصرفی	توان مصرفی در حالت آماده بکار زیر ۱ وات و در بالاترین حالت ۸۰ وات می باشد
۱۹	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.
۲۰	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.





۲۱	وزن دستگاه	باکس DI برابر ۸ کیلوگرم و باکس RO برابر ۷ کیلوگرم می باشد.
۲۲	کاربری	در کلیه آزمایشگاههای شیمی ، نانو ، صنعت نفت ، پتروشیمی پزشکی ، کلینیکال و شاخه های مرتبط .
۲۳	صفحه لمسی	دارای کنترل با استفاده از صفحه لمسی (TOUCH SCREEN) بمنظور راحتی کاربر می باشد.
۲۴	منوهای LCD	صفحه LCD دارای صفحات مختلف بوده و می توان به صفحه راهنمای خطاها و آلام های دستگاه ، صفحه دسترسی به تنظیمات دستگاه و دیتا لاگر دستگاه دسترسی پیدا نمود .
۲۵	آلام های دستگاه	دستگاه بصورت هوشمند بوده و کلیه تغییرات را ذخیره نموده و آلام 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.
۲۶	خدمات پس از فروش	بمدت ۱۰ سال خدمات پس از فروش دارد.
۲۷	گارانتی	دستگاه بمدت ۱۲ ماه از زمان نصب دارای گارانتی می باشد.
۲۸	نیاز به نصب و آموزش	بهمراه دستگاه یک USER MANUAL بهمراه 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.



جدول مقایسه ای محصولات تولید آب دیونیزه

محصولات خالص سازی (دیونیزه) آب سری ۱۰۱

نام محصول	کد محصول	خروجی آب TYPE I	خروجی آب TYPE II	خروجی آب TYPE III	فیلتر استریل	نوع آب ورودی	ظرفیت مخزن (لیتر)	سرعت تولید (لیتر / ساعت)	سرعت خروجی آب (لیتر در دقیقه)	لامپ UV	سنسور هدایت الکتریکی	Circulation mode	سیستم گرمشی اتوماتیک	سامانه جدا کننده گاز	سامانه تزریق گاز	سیستم شستشوی اتوماتیک فیلتر	فشار آب ورودی (bar)	دمای آب ورودی (°C)	بالاترین توان مصرفی (W)	LCD & TOUCH	Data Logger	Error Alarm	وزن دستگاه (کیلو گرم)	کاربرد	خدمات پس از فروش (سال)	گارانتی (ماه)	نیاز به نصب و آموزش
دستگاه تولید آب فوق خالص گاز زدایی شده	ZUD101-B	✓	-	✓	✓	شهری	۱۲	۵	۰.۵	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۰.۵-۵	۵-۴۰	۲۰۰	✓	✓	✓	۱۸	آزمایشگاهی	۱۰	۱۲	✓
دستگاه تولید آب فوق خالص	ZU101-B	✓	-	✓	✓	شهری	۱۲	۵	۰.۷	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۰.۵-۵	۵-۴۰	۸۰	✓	✓	✓	۱۵	آزمایشگاهی	۱۰	۱۲	✓
دستگاه تولید آب فوق خالص	ZUR101	✓	-	-	✓	مقطر	-	-	۰.۷	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	۵-۴۰	۶۰	✓	✓	✓	۱۰	آزمایشگاهی	۱۰	۱۲	✓
دستگاه تولید آب خالص	ZP101	-	✓	✓	-	شهری	۱۲	۵	۱	-	✓	-	-	-	✓	✓	۰.۵-۵	۵-۴۰	۵۰	✓	✓	✓	۷	عمومی	۱۰	۱۲	✓
دستگاه تولید آب فوق خالص با تزریق گاز CO2	ZM101	✓	-	✓	✓	شهری	۱۲	۵	۰.۲	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۰.۵-۵	۵-۴۰	۲۲۰	✓	✓	✓	۲۰	صنعتی	۱۰	۱۲	✓

خطی مشی زلالان شریف پارس

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

نشانی: تهران، خیابان ستار خان، خیابان حبیب الله، خیابان بنفشه، پلاک ۲، شرکت زلالان شریف پارس

تلفن: ۰۲۱-۶۶۵۶۰۶۳۵ وبگاه: [www.Zolalan.ir](http://www.Zolalan.ir)