



## شرایط محیطی

[www.raadlab.ir](http://www.raadlab.ir)

E-mail: [info@raadlab.ir](mailto:info@raadlab.ir)

[iran\\_radteb@hotmail.com](mailto:iran_radteb@hotmail.com)

دستگاه PHMeter، مدل SL-901 از دو قسمت جداگانه با طراحی نو، زیبا و کاملا اختصاصی با بهره گیری از دانش روز دنیا و توان و تخصص مهندسين ایرانی، طراحی و ساخته شده است تا بتواند سالها در خدمت شما باشد.

این دستگاه حاصل سالها تجربه در طراحی و ساخت دستگاههای آزمایشگاهی میباشد که با کیفیت عالی ساخته شده و مجهز مدارات پیشرفته الکترونیکی میباشد.

انتخاب دستگاه PHMeter، مدل SL-901 نشان دهنده، دقت نظر و حسن سلیقه شماست.

از این که به خانواده مشتریان Sana پیوستید خوشحالیم. آرزو داریم سالها بتوانید از دستگاه جدید خود لذت ببرید.

برای دستیابی به حداکثر امتیازات موجود در دستگاه خود، قبل از هر گونه اقدام، این راهنما را مطالعه نموده و آنرا برای استفاده آتی نگهداری نمایید.

## نحوه استفاده از دستگاه

۱- میله موجود را ( که همراه دستگاه میباشد ) پشت دستگاه در جای خود محکم نمائید .

۲- قطعه مخصوص نگهدارنده الکتروود PH ( طلق شیشه ای ) را روی میله قرار داده ، با پیچ بزرگ واقع در کنار آن ، محکم نمائید .

۳- الکتروود PH را روی قطعه نگهدارنده در جای خود قرار داده ، کمی محکم نمائید .

**توجه :** از زیاد محکم نمودن پیچ نگهدارنده الکتروود که باعث شکستن الکتروود می گردد جداً خودداری فرمائید .

۴- یک عدد ترمومتر شیشه ای را روی قطعه نگهدارنده در جای خود قرار ظاده ، کمی محکم نمائید .

۵- فیش الکتروود (BNC) را در پشت دستگاه در جای خود متصل نمائید .

۶- فیش سیاه رنگ REF را ( که همراه دستگاه میباشد ) در پشت دستگاه در جای خود متصل نموده ، و سر دیگر آنرا به زمین الکتریکی ( ارت ) متصل نمائید .

**توجه :** جهت پایداری و دقت بیشتر دستگاه و اجتناب از هر گونه خطر احتمالی ، توصیه می شود این فیش را حتماً به زمین الکتریکی ( ارت ) متصل نمائید .

۷- از متصل بودن فیش الکتروود اطمینان حاصل فرمائید .

۸- دستگاه را به برق شهر متصل نمائید ، کلید رادر حالت روشن قرار دهید ،

چند دقیقه صبر نمائید تا دستگاه به حالت تعادل برسد .

اینک دستگاه آماده بکار است .

### طریقه کالیبره نمودن دستگاه

برای اندازه گیری PH ، ابتدا باید دستگاه را بترتیب زیر کالیبره نمود :

۱- درجه حرارت محلول استاندارد بافر 7.00 را اندازه گرفته مقدار آن را یادداشت نمائید .

۲- دکمه MODE را متوالیاً فشار دهید تا چراغ TEMP روشن شود ولوم TEMP را بچرخانید تا صفحه نمایشگر مقدار صحیح را با توجه به ترمومتر شیشه ای نشان دهد .

۳- دکمه MODE را فشار دهید تا چراغ PH روشن شود .

۴- الکتروود را با آب مقطر شستشو داده و با کاغذ خشک کن به دقت خشک نمائید . سپس آنرا در محلول استاندارد بافر 7.00 فرو برید .

۵- ولوم CALIB را بچرخانید تا صفحه نمایشگر مقدار صحیح PH را نشان دهد .

۶- الکتروود را از محلول خارج نموده ، پس از شستشو و خشک کردن بطریقی که ذکر شد در محلول استاندارد بافر 4.00 قرار دهید .

۷- ولوم SLOPE را بچرخانید تا صفحه نمایشگر مقدار صحیح PH را نشان دهد .

۸- مراحل ۴ و ۵ و ۶ و ۷ را چند بار تکرار نمایید ، تا زمانی که PH صحیح بدون نیاز به تنظیم قرائت شود .

### طریقه اندازه گیری PH محلول مورد نظر

۱- الکتروود PH را با آب مقطر شستشو دهید و پس از خشک کردن آنرا در محلولی که میخواهید PH آنرا اندازه بگیرید قرار دهید . ( پس از کالیبره کردن دستگاه )  
۲- حرارت محلول را با استفاده از ترمومتر شیشه ای اندازه گرفته یادداشت نمایید .

دکمه MODE را فشار دهید تا چراغ TEMP روشن شود ، ولوم TEMP را بچرخانید تا صفحه نمایشگر مقدار حرارت صحیح ( حرارت یادداشت شده ) را نمایش دهد

۳- دکمه MODE را فشار دهید تا چراغ PH روشن شود و مقدار PH محلول روی صفحه نمایشگر مشاهده میشود .

### طریقه اندازه گیری MV

- ۱- برای اندازه گیری MV احتیاج به کالیبره کردن دستگاه نمیباشد .  
الکتروود فلز یا یونی را به فیش پشت دستگاه (BNC) متصل نمایید .
- ۲- کلید دستگاه را روشن نمایید .
- ۳- دکمه MODE را متوالیاً فشار دهید تا چراغ MV روشن شود .

۴- الکتروود را با آب مقطر شستشو داده و آنرا در محلولی که باید اندازه گیری شود قرار دهید .

۵- مقدار روی صفحه نمایشگر مشاهده خواهد شد .

### توجه :

الکتروود یونی یا فلزی همراه دستگاه نمیباشد .

### نگهداری الکتروود

الکتروود را با آب تمیز شستشو داده و در محلول 3M KCL نگهداری کنید .

### تمیز نمودن الکتروود

الکتروود در طی مراحل کار ، بسته به نوع محلولها آلوده میشود . توصیه میشود که الکتروود را مطابق زیر با فواصل زمانی مناسب شستشو نمائید تا صحت عمل آن محفوظ بماند .

\* محتوی پروتئین : الکتروود را برای چند ساعت در محلول PEPSIN/HCL قرار دهید .

\* محتوی سولفید : الکتروود را آنقدر در محلول THIOREA/HCL قرار دهید تا دیافراگم آن سفید شود .

\* محتوی چربی با ترکیبات ارگانیک: برای چند ثانیه در استون یا الکل شستشو دهید .

\* مواد عمومی دیگر: الکتروود را برای چند دقیقه در محلول 0.1M HCL یا 0.1M NaOH قرار دهید .

### توجه :

۱- پس از مراحل شستشوی فوق ، الکتروود را با آب تمیز کاملاً شسته سپس برای مدت ۱۵ دقیقه ( حداقل ) آنرا در محلول 3M KCL قرار داده سپس الکتروود را کالیبره نمائید .

۲- نوک سنسور الکتروود را به هیچ وجه دست نزده آنرا با پارچه تمیز نمائید ، چون در سرعت عمل الکتروود تاثیر خواهد داشت .

۳- ضمناً برای تمیز نمودن الکتروود پلاتینی ، توصیه میشود که حلقه پلاتینی را با دستمال ظریف پارچه ای نمودار به آرامی پاک کنید .

## مراقبت و نگهداری دستگاه

مراقبت منظم عمر دستگاه را افزایش داده و کارکرد مناسب را تضمین می نماید .

۱- با یک پارچه پاک و بدون گرد و غبار که به آب و ماده تمیز کننده ملایمی آغشته شده است . می توانید دستگاه را تمیز نمایید .

۲- از محلولهای نفتی یا بنزینی استفاده نکنید . همچنین از پارچه های شیمیایی استفاده نکنید . برای ایمنی ، حین تمیز کردن دوشاخه برق دستگاه را از پریز خارج نماید .

۳- با اشیاء نوک تیز و یا موارد مشابه روی دستگاه نکشید .

۴- دستگاه را بطور مستقیم در معرض اشعه خورشید و سایر منابع حرارتی قرار ندهید .

۵- در صورت مشاهده هر گونه خرابی ، دستگاه را جهت تعمیر به بخش سرویس شرکت تحویل دهید . بدیهی است در صورت باز شدن دستگاه توسط افراد غیر مسئول ، این شرکت در قبال تعمیر دستگاه هیچگونه مسئولیتی بعهده نخواهد داشت .

## گارانتی

۱- این محصول بمدت ۱۲ ماه از تاریخ تولید در مقابل مواد اولیه خراب و ایراد در مونتاز ضمانت شده است .

۲- توجه داشته باشید که مواردی از قبیل استفاده نادرست یا نابجا یا ضربه در حمل و نقل یا هرگونه اشکال در بدنه جزء ضمانت نمی باشد .



## مشخصات فنی

ولتاژ	۲۲۰ ولت ، ۵۰ هرتز
توان مصرفی	۵۰۰ میلی آمپر
محدوده کار	PH: 0.00~14.00: MV: 1999~+1999
	TEMP: 0~100
دقت تقریبی	PH: -0.01~+0.1: MV: -1 MV~ +1MV
مقاومت ورودی	$10^8$ OHME:
ماکزیمم حرارت محیط	: ۰ تا ۷۵ درجه سانتیگراد
ماکزیمم رطوبت محیط	: ۸۵٪
ابعاد	: ۲۳۰×۱۸۰×۶۰ میلی متر

