

## HI2211 متر رومیزی pH/mV

### مشخصات pH/mV متر رومیزی HI2211 :



- مدل دستگاه : HI 2211
- کمپانی سازنده : Hanna هانا
- نام محصول : pH/mV متر رومیزی HI2211
- نام مترادف : اسید سنج ، پ هاش متر
- همراه با الکتروود، پایه، و بافرها و محلول KCl و سنسور
- مناسب برای : جهت کلیه آزمایشگاههای تحقیقاتی، کنترل کیفی و مراکز آموزشی
- کد HS 90230010
- ساخت کشور رومانی
- یکسال گارانتی و 10 سال خدمات پس از فروش (الکتروود شامل گارانتی نمیشود)

### قیمت pH/mV متر رومیزی HI2211

قیمت pH متر رومیزی مدل Hi 2211 هانا به موارد مختلفی بستگی دارد از جمله هزینه های ارسال و میزان موجود بود در انبار آزامیران یا در شرکتهای همکار در صورتیکه میزان سفارشات شما روی این محصول زیاد باشد با قیمتهای کمتری میتوانید از آزامیران خرید انجام دهید.

### pH متر چیست؟

دستگاه pH متر وسیله ایست جهت اندازه گیری میزان اسیدیته یا قلیایی یا خنثی بودن مایعات و یا بعضی از جامدات، این وسیله الکترونیکی میتواند با قراردادن نوک الکتروود در محلول یا جسم مورد نظر میزان اسیدیته و یا قلیایی بودن را اندازه گیری کند.



این وسیله آزمایشگاهی توسط شیمیدان آمریکایی آقای آرنولد اورویل بکمان در سال 1936 اختراع شد.

امروزه دستگاههای pH متر در مدلهای مختلف رومیزی ، پرتابل، و جیبی و آنلاین تولید میشود که هر کدام بستگی به شرایط خاص خود کاربرد دارند. مثلا دستگاههای pH متر رومیزی جهت کار در

آزمایشگاهها مناسب هستند و مدل‌های پرتابل جهت استفاده در خطوط تولید یا هنگام نمونه برداری لحظه ای و همچنین مدل‌های جیبی یا قلمی آن مناسب استخرها ، رودخانه ها و چاه ها استفاده میشود. از pH متر های آنلاین جهت پساب فاضلاب کارخانجات و یا خطوط تولید محصولات استفاده میشود.

### فروش دستگاه pH/mV متر رومیزی HI2211 هانا



آزمیران به عنوان فروشنده محصولات Hanna آمریکا آمادگی دارد pH/mV متر رومیزی HI2211 آزمایشگاهی را با قیمت مناسب جهت استفاده در آزمایشگاهها در فروش اینترنتی خود در اختیار محققین اساتید دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی و صنعتی و همچنین مسئولین آزمایشگاههای کنترل کیفی قرار دهد. لطفا جهت خرید درخواست خود را به شماره واتس آپ 09125344368 ارسال کنید کارشناسان فروش فوراً قیمت ، و کاتالوگ محصول را برایتان ارسال خواهند کرد.

### خصوصیات pH/mV متر رومیزی HI2211

دستگاه pH متر رومیزی هانا مدل HI 2211 قابلیت اندازه گیری پ هاش بین 2- تا 16 + را میبشد. این دستگاه میتواند بصورت اتومات بین یک یا دو نقطه با انتخاب بین 5 بافر از پیش برنامه ریزی شده کالیبره نماید.

انحرافات دما در این دستگاه بطور اتومات با یک سنسور دمایی جداگانه مدل HI7662-T تصحیح میشود.

این دستگاه دارای صفحه نمایشگر بزرگ است که کاربر میتواند نتایج را راحت ببیند. در صفحه نمایش میتوان بطور همزمان pH و ORP و دما را خوانش نمود.

**موارد مصرف :** در کلیه آزمایشگاههای صنایع آب و فاضلاب ، کشاورزی ، نفت و گاز و پتروشیمی ، صنایع دارویی و غذایی و بهداشتی ، صنایع ماشین سازی و شیمیایی ، آزمایشگاههای معادن و کلیه آزمایشگاههای تحقیقاتی و کنترل کیفی این دستگاه استفاده میشود.

### کاربرد pH/mV متر رومیزی HI2211 :

کاربرد این دستگاه بیشتر در آزمایشگاهها کنترل کیفی و تحقیقاتی میباشد.

### موارد مشابه :

شرکتهای زیادی اقدام به تولید pH متر های رومیزی نموده اند که از بهترین آنها میتوان به دستگاههای pH مترهای رومیزی شرکت متروم سوئیس ، هک آمریکا، متلر آمریکا،



WTW آلمان و همچنین جنوی انگلستان را نام برد. ولی در میان رده های اقتصادی دستگاههای pH متر رو میزی میتوان به کمپانیهای هانا آمریکا، میلیواکی ایتالیا و ADWA رومانی را نام برد. از جمله دستگاههای بسیار اقتصادی و ارزان قیمت نیست میتوان به انواع و اقسام مدلهای چینی را ذکر کرد

### مشخصات فنی دستگاه pH/mV متر رومیزی HI2211

- اندازه گیری pH بین رنج -2 تا + 16
- دقت :  $0.01 \pm$  pH
- صحت نمایش : 0.01 pH
- نحوه کالیبراسیون : در دو نقطه بطور اتوماتیک با بافرهای (10.01 ، 7.01 ، 4.01)
- الکتروود pH HI 1131B ، بدنه شیشه ای، تک اتصال، قابل پر کردن مجدد، کانکتور BNC، کابل 1 متری
- جبران سازی دما: 9.9 - تا 120.0 درجه سانتی گراد
- محدوده اندازه گیری دما
- 20.0 - تا 120.0 درجه سانتی گراد / 4.0 - تا 248.0 درجه فارنهایت
- دقت نمایش دما  $0.1^{\circ}$  C
- دقت اندازه گیری دما  $\pm 0.4$  درجه سانتی گراد (به غیر از خطای پراب)
- پروب دما HI 7662 با کابل 1 متری (3.3 اینچ)
- محدوده اندازه گیری mV  $399.9 \pm$  میلی ولت ;  $2000 \pm$  میلی ولت
- دقت نمایش mV 0.1 میلی ولت ; 1 میلی ولت



- دقت اندازه گیری  $0.2 \pm$  میلی ولت (در محدوده  $399.9 \pm$  میلی ولت)،  $1 \pm$  میلی ولت (در محدوده  $2000 \pm$  میلی ولت)
- شرایط محیطی 0 تا 50 درجه سانتیگراد (32 تا 122 درجه فارنهایت)؛ 95% رطوبت نسبی
- ابعاد  $109 \times 222 \times 235$  میلی متر ( $4.3 \times 8.7 \times 9.2$  اینچ)
- وزن دستگاه 1300 گرم

### روش کالیبراسیون دستگاه pH متر رومیزی مدل HI 2211 ها

دستگاه را اغلب کالیبره کنید، به خصوص اگر دقت بالایی لازم دارید دستگاه باید دوباره کالیبره شود:

- ✓ هر زمان که الکتروود pH جایگزین شود.
- ✓ حداقل یک بار در هفته
- ✓ پس از انجام تست گیریهای زیاد

### آماده سازی

مقدار کمی از محلول های بافر را در لیوان های تمیز بریزید.

#### PH بافر

ممکن است از لیوان های پلاستیکی یا شیشه ای برای به حداقل رساندن هرگونه تداخل EMC استفاده کنید. برای کالیبراسیون دقیق و به حداقل رساندن آلودگی متقابل، از دو بشر برای هر محلول بافر استفاده کنید: یکی برای شستشوی الکتروود و دیگری برای شستشوی الکتروود. تنظیم.

اگر در محدوده اسیدی اندازه گیری می کنید، از pH 7.01 به عنوان بافر اول و pH 4.01 به عنوان بافر دوم استفاده کنید. اگر در محدوده قلیایی اندازه گیری می کنید، از pH 7.01 به عنوان بافر اول و pH 10.01 یا pH 9.18 به عنوان بافر دوم استفاده کنید.

#### روش

کالیبراسیون دارای یک انتخاب از پنج بافر حفظ شده است pH 4.01، 6.86، 7.01، 9.18 و 10.01.

توصیه می شود کالیبراسیون دو نقطه ای انجام شود. با این حال، کالیبراسیون یک نقطه ای نیز توسط ابزار مجاز است.

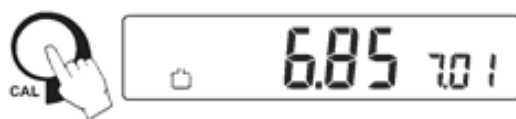
روش کالیبراسیون دو نقطه

الکتروود pH و پروب دما را تقریباً 4 سانتی متر (1/2 اینچ) در محلول بافر فرو کنید و به آرامی هم بزنید. کاوشگر دما باید نزدیک الکتروود pH باشد.



CAL را فشار دهید. پیام های "CAL" و " " ظاهر می شوند و

بافر "7.01" روی LCD ثانویه نمایش داده می شود.



• در صورت لزوم، کلیدهای ARROW را فشار دهید تا مقدار بافر دیگری انتخاب شود.



• علامت " ⏸ " روی LCD چشمک می زند تا زمانی که خواندن ثابت شود.

• هنگامی که خواندن پایدار است و نزدیک به بافر انتخاب شده است، پیام "READY" ظاهر می شود و پیام "CFM" چشمک می زند.



• CFM را برای تایید کالیبراسیون فشار دهید.

• سپس مقدار کالیبره شده بر روی LCD اولیه نمایش داده می شود و LCD ثانویه دومین مقدار بافر مورد انتظار را نمایش می دهد.



توجه: ابزارها به طور خودکار از بافر استفاده شده برای اولین نقطه عبور می کنند. همچنین در صورت استفاده از بافر 7.01 از 6.86 می گذرد و بالعکس. به همین ترتیب، در صورت استفاده از بافر 10.01، 9.18 را رد می کند و بالعکس.

پس از تأیید اولین نقطه کالیبراسیون، الکتروود pH و پروب دما را تقریباً 4 سانتی متر (1/2 اینچ) در محلول بافر دوم فرو برده و به آرامی هم بزنید. پروب دما باید به الکتروود pH نزدیک باشد.



• در صورت لزوم، کلیدهای ARROW را فشار دهید تا مقدار بافر دیگری انتخاب شود.



• علامت "⌂" روی LCD چشمک می زند تا زمانی که خواندن ثابت شود.

• هنگامی که خواندن پایدار است، پیام "READY" ظاهر می شود و

پیام "CFM" چشمک می زند.



• CFM را برای تأیید کالیبراسیون فشار دهید. دستگاه به حالت اندازه گیری برمی گردد.

• نکات: اگر مقدار اندازه گیری شده توسط متر به بافر انتخاب شده نزدیک نباشد، پیام های "WRONG" و "WRONG" ارسال می شود.

به طور متناوب چشمک خواهد زد. در این مورد بررسی کنید که آیا از بافر صحیح استفاده شده است یا خیر، یا الکتروود را با پیروی از روش تمیز کردن، بازسازی کنید (به صفحه 18 مراجعه کنید). در صورت لزوم، آن را تغییر دهید بافر یا الکتروود

• اگر خوانش دما خارج از محدوده دمایی تعریف شده بافر باشد، پیام "اشتباه" و مقدار دما چشمک می زند. در این شرایط نمی توان کالیبراسیون را تأیید کرد.



• RANGE را فشار دهید تا قرائت دما روی LCD در حین کالیبراسیون نمایش داده شود (فقط در HI 2211).

روش کالیبراسیون یک نقطه

همانطور که در بخش "کالیبراسیون دو نقطه ای" توضیح داده شده است، عمل کنید.



پس از تأیید اولین نقطه کالیبراسیون، CAL را فشار دهید.

دستگاه به حالت اندازه گیری برمی گردد و داده های کالیبراسیون یک نقطه ای را به خاطر می سپارد.

توجه: CFM را فشار داده و نگه دارید و سپس CAL را فشار دهید. دستگاه پارامترهای کالیبراسیون پیش فرض را تنظیم می کند، پیام "CLR" را برای چند ثانیه نمایش می دهد و سپس به حالت اندازه گیری عادی باز می گردد.

### موارد ایمنی کار با دستگاه pH متر رومیزی HI2211



- ✓ نوک الکترودها شیشه ای است و بسیار حساس است
- ✓ در دماهای قابل تحملی که برای الکتروده نوشته شده است از الکترودها استفاده کنید زیرا باعث آسیب جدی به الکتروده میشود.
- ✓ حتما پس از اتمام کار الکتروده را با آب مقطر شسته و در محلول کلرید پتاسیم سه مولار نگهداری کنید.
- ✓ الکترودها در بهترین شرایط نگهداری 5 سال طول عمر دارند لذا بعد از 5 سال باید تعویض شوند.
- ✓ همیشه محلول داخل الکتروده را چک کنید تا بصورت ژله یا خالی نشده باشد.
- ✓ بیشترین معایب دستگاه مربوط به الکتروده دستگاه و آلودگی بافرها میباشد لذا هنگام کار دقت کنید
- ✓ در صورت خرابی دستگاه با تلفن 09125344368 از طریق واتس آپ تماس بگیرید

### کلمات کلیدی:

مشخصات pH/mV متر رومیزی HI2211، قیمت پ هاش متر HI2211، pH متر چیست؟، فروش دستگاه pH/mV متر رومیزی HI2211 هانا، کاربرد دستگاه pH/mV متر رومیزی HI2211 هانا، مشخصات فنی فروش دستگاه pH/mV متر رومیزی HI2211 هانا، کالیبره کردن دستگاه pH متر