

## pH متر پرتابل ماست HI98164

pH متر پرتابل ماست HI98164 : pH متر پرتابل ماست HI98164 بی اچ متر پرتابل مستحکم ، ضد آب ، مناسب جهت استفاده در صنایع غذایی برای اندازه گیری PH و دما در صنایع غذایی خصوصا تولید ماست ، مورد استفاده قرار می گیرد.

الکتروود دستگاه مدل FC2133 می باشد که الکتروودی تخصصی برای اندازه گیری PH ماست می باشد.

دستگاه تخصصی و ضد آب HI98164 با استاندارد های IP67 کار می کند.

دستگاه HI98164 طوری طراحی شده است که کلیه لوازم جانبی جهت اندازه گیری pH و دما در داخل یک کیف پلاستیکی مقاوم شامل دستگاه HI98164 و الکتروود دستگاه و بافرهای کالیبراسیون در آن قرار دارند.

الکتروود FC2133 دارای اتصال DIN می باشد . دستگاه با اتصال USB جهت انتقال دیتا همراه است.



بی اچ متر پرتابل HI98164 هانا مختص اندازه گیری pH ماست

نظارت مداوم بر pH در تولید ماست با کیفیت بسیار مهم است. ماست توسط تخمیر شیر با کشت های زنده باکتریایی تهیه می شود. اکثر ماست ها با کشت استارت متشکل از *Lactobacillus bulgaricus* و *Streptococcus thermophilus* تلقیح می شوند.

پس از افزودن باکتری های زنده ، مخلوط شیر و باکتری ها کشت می شوند و این امکان را برای تخمیر لاکتوز به اسید لاکتیک فراهم می کند pH. مخلوط به دلیل تولید اسید لاکتیک کاهش یافته و اسیدی تر می شود. این است که این کاهش pH باعث انعقاد و رسوب پروتئین کازئین در شیر می شود و در نتیجه بافتی مانند ماست ایجاد می شود.

تولید کنندگان ماست پس از رسیدن به pH مورد نظر ، رشد باکتری را متوقف می کنند. بیشتر تولید کنندگان دارای نقطه مطلوب بین pH 4.0 و 6, ۴ هستند که در آن تخمیر با خنک کننده سریع متوقف می شود.

در این محدوده از pH مقدار ایده آل اسید لاکتیک برای ماست وجود دارد ، که به آن خاصیت سفت شدن ، کمک به سفت شدن ، و به عنوان نگهدارنده در برابر تغییر شکل نامطلوب باکتری ها می دهد. با تأیید این که تخمیر همچنان به یک نتیجه پایانی از پیش تعیین شده pH ختم می شود ، تولید کنندگان ماست می توانند محصولات خود را از نظر طعم ، عطر و بافت ثابت نگه دارند.

انحراف از میزان pH از پیش تعیین شده می تواند منجر به فساد ماست شود یا محصولی ایجاد کند که بسیار تلخ یا ترش باشد. اگر تخمیر خیلی زود یا خیلی دیر متوقف شود ، در نتیجه ماست به ترتیب خیلی قلیایی یا خیلی اسیدی می شود.

جداسازی مایع ، در این حالت آب پنیر ، از مواد جامد شیر است. مصرف کنندگان انتظار دارند که ماست برای مدت طولانی سالم بماند ، بنابراین اطمینان از متوقف کردن تخمیر در pH باعث می شود مصرف کننده به نتیجه مطلوب دسترسی پیدا کند.

تولید ماست می تواند چالش های زیادی را برای تولید کننده در اندازه گیری pH ایجاد کند. ماست مانند یک دوغاب است که از مواد جامد بسیار بالایی برخوردار است. این نوع ماده در هنگام تست سطح غشای حساس شیشه الکتروود را پوشانده و اتصال الکتروود را مسدود می کند.

الکتروود FC2133 که به همراه HI98164 هانا می باشد، به طور خاص برای اندازه گیری pH در ماست طراحی شده است.

الکتروود FC2133 از یک شکل نوک مخروطی تشکیل شده ، برای نفوذ آسان تا محل اتصال باز که در برابر گرفتگی مقاومت می کند.

الکتروود FC2133 یک الکتروود pH با هدف کلی برای محصول ماست است.

الکتروود FC2133 با اتصال سریع DIN ضد آب ، به HI98164 متصل می شود و این امکان را برای اتصال کاملاً ایمن و بدون مشکل فراهم می کند.

پی اچ متر HANNA HI98164 استانداردهای FSMA که جهت سلامت و ایمنی محصولات غذایی می باشد، را داراست.

الکتروود تقویت شده pH مدل FC2133 یک الکتروود تخصصی است که ویژگی های بی شماری را ارائه می دهد و آزمایش pH را برای تولید کنندگان ماست بهبود می بخشد.

این الکتروود علاوه بر pH، دما را نیز اندازه گیری می کند لذا برای اندازه گیری دما نیاز به الکتروود مجزا نیست.

حباب شیشه ای و مخروطی الکتروود، کالیبراسیون و اندازه گیری صحیح را در نیمه جامدات و امولسیون ها مانند ماست تضمین می کند. بخش جدایی ناپذیر از هر الکتروود pH محل اتصال مرجع است.

اتصال مرجع بخشی از الکتروود است که اجازه می دهد تا جریان یون های مستقر در سلول مرجع در معرض نمونه مورد آزمایش قرار گیرد. ضروری است که این جریان برای تکمیل مدار الکتریکی اتفاق بیفتد، که در نهایت مقدار pH را تعیین می کند.

هرگونه گرفتگی اتصال از ایجاد این مدار جلوگیری می کند، در نتیجه خوانش هایی نامنظم را حاصل می شود. گرفتگی اتصال مرجع ( رفرنس جانکشن ) یک چالش رایج است که تولید کنندگان ماست با آن روبرو هستند زیرا مواد جامد و پروتئین های شیر به راحتی می توانند روی الکتروود قرا بگیرند.



### طراحی محل اتصال باز

FC2133 از یک رابط ژل جامد استفاده می کند که با نمونه ماست در تماس مستقیم قرار می گیرد. بدون اتصال فیزیکی، الکتروود در برابر گرفتگی مقاومت می کند و همچنان به خوانش های دقیق و پایدار ادامه می دهد.

### بدنه شیشه ای

بدنه شیشه ای FC2133 از نظر شیمیایی مقاوم است و سریعاً به تعادل حرارتی می رسد، در هنگام اندازه گیری pH در نمونه هایی که در دمای محیط قرار ندارند، سریعتر و با ثبات تر جواب می دهد.

## نوک شیشه مخروطی

طراحی نوک مخروطی شکل امکان نفوذ به مواد جامد، نیمه جامد و امولسیون را برای اندازه گیری مستقیم pH در نمونه هایی مانند ماست یا پنیر فراهم می کند.

## مرجع اتصال باز ( OPEN REFERENCE JUNCTION )

طراحی محل اتصال باز شامل یک رابط ژل جامد (ویسکولن) بین نمونه و مرجع داخلی Ag / AgCl است. این رابط نه تنها از ورود نقره به نمونه جلوگیری می کند، بلکه باعث جلوگیری از نفوذ آن می شود و در نتیجه سریع و خواندن پایدار پاسخ می یابد.

## سنسور دما داخلی

خطاها در کالیبراسیون و اندازه گیری با جبران دمای اتوماتیک، توسط سنسور دما یکپارچه از بین می روند.

دستگاه HI98164 علاوه بر این که از یک الکتروود pH منحصر به فرد ساخته شده برای ماست، ساخته شده است، دارای ویژگی منحصر به فرد CAL Check™ هانا است. که کاربر را از مشکلات احتمالی در طی فرایند کالیبراسیون آگاه می سازد. این موضوع برای تولید کننده مواد غذایی بسیار مهم است زیرا ممکن است که این دستگاه جهت تست مواد جامد موجود در صنایع غذایی استفاده شود.

این پوشش به راحتی می تواند منجر به خطا در اندازه گیری pH شود.

با مقایسه داده های کالیبراسیون قبلی با کالیبراسیون فعلی، دستگاه، هنگامی که نیاز به تمیز کردن، تعویض، یا اگر بافر pH آلوده باشد، کاربر را با علامت در صفحه نمایش مطلع می سازد.

پس از کالیبراسیون، وضعیت کلی دستگاه به صورت درصدی از ۰ تا ۱۰۰٪ با تیرانس ۱۰٪ روی صفحه نمایش داده می شود.

شرایط دستگاه تحت تأثیر دو ویژگی جبران و شیب الکتروود pH می باشد، که هر دو مورد را می توان در داده های GLP یافت.

کلید مجازی "AutoHold" در هنگام اندازه گیری، دستگاه را متوقف می کند و هشدار "خارج از محدوده کالیبراسیون" را فعال می نماید. و بدین وسیله کاربر را از مقادیر pH که در داخل برکت کالیبره نباشد، مطلع می سازد.

حالت LOG-ON به کاربر اجازه می دهد تا حداکثر ۲۰۰ نمونه را ضبط و ذخیره کند. داده های وارد شده به همراه داده های GLP مرتبط، می توانند با استفاده از کابل میکرو USB Hanna HI920015 و نرم افزار HI92000 جهت بازبینی و ذخیره، به رایانه منتقل شوند.

داده های GLP شامل تاریخ ، زمان ، بافرهای کالیبراسیون ، افست و شیب است و با فشار دادن کلید اختصاصی GLP به طور مستقیم قابل دسترسی است. منوی راهنمایی در داخل دستگاه است که در هر زمان با فشار دادن یک دکمه مخصوص می توان به آن دسترسی پیدا کرد.

صفحه نمایش گرافیکی LCD با کنتراست بالا ، به راحتی در فضای بیرون در نور خورشید و همچنین در مناطق کم نور با نور پس زمینه قابل مشاهده است.

ترکیبی از کلیدهای اختصاصی و مجازی امکان استفاده آسان و بصری دستگاه را در انتخاب زبانها فراهم می کند.

کیف حمل کوچک و با دوام و گرمادیده HI720161 برای نگه داشتن کلیه اجزای لازم جهت اندازه گیری از جمله دستگاه و الکتروود ، بشر ها ، محلول های بافر و محلول های تمیز کردن ، ساخته شده است.

دستگاه دارای قابلیت کالیبراسیون اتوماتیک ۵ نقطه ای با استفاده از ۷ بافر کالیبراسیون می باشد.

#### هشدار کاربر

در صورت بروز مشکل احتمالی دستگاه در حین کالیبراسیون ، از جمله تمیز کردن الکتروود و آلودگی احتمالی بافر ،... دارای قابلیت هشدار کاربر می باشد.

#### ورود به سیستم

داده های اندازه گیری را با فشردن یک دکمه ذخیره کنید.

#### دکمه Autohold

دستگاه دارای قابلیت ثابت کردن نتیجه اندازه گیری بر روی صفحه نمایشگر می باشد.

#### ویژگی های GLP

داده های GLP شامل تاریخ ، زمان ، بافرهای کالیبراسیون pH ، افست و شیب می باشد که جهت ردیابی قابلیت ذخیره را دارد.

#### هشدار کالیبراسیون

زمانی که اعتبار کالیبراسیون به اتمام می رسد این موضوع به کاربر اطلاع داده می شود.

#### انتخاب زبان های مختلف

طول عمر باتری

باتری دستگاه امکان کار مداوم تا ۲۰۰ ساعت را دارد.



در صورت تمایل به خرید pH متر **هانا HI98164** یا آگاهی از قیمت به روز **HANNA HI98164** با ما تماس بگیرید.

### جدول مشخصات فنی دستگاه HANNA HI98164

Specification Name	Detail
SKU	HI98164
PH Range	-2.0 to 20.0 pH / -2.00 to 20.00 pH / -2.000 to 20.000 pH
PH Resolution	0.1 pH / 0.01 pH / 0.001 pH
PH Accuracy (@25°C/77°F)	±0.1 pH / ±0.01 pH / ±0.002 pH
PH Calibration	Up to five point calibration, seven standard buffers available (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45), and five custom buffers
MV Range	±2000.0 mV
MV Resolution	0.1 mV
MV Accuracy	±0.2 mV
Temperature Range	-20.0 to 120.0 °C (-4.0 to 248.0 °F)

Specification Name	Detail
Temperature Resolution	0.1 °C (0.1 °F)
Temperature Accuracy (@25°C/77°F)	±0.4 °C (±0.8 °F) (excluding probe error)
Temperature Compensation	Automatic
Log Feature	On demand, 200 samples (100 pH and 100 mV)
Connectivity	PC Connectivity opto-isolated USB
GLP	Yes
Power Supply	1.5V AA batteries (4 pcs.)
Power Consumption	approx. 200 hours of continuous use without backlight (50 hours with backlight)
Environment	2 to 50 °C (32 to 122 °F) max. RH 100% IP67
Dimensions	187 x 93 x 35.2 mm (7.3 x 3.6 x 1.4")
Weight	402 g (14.2 oz)
Ordering Information	HI98164 is supplied with FC2133 PVDF body pH electrode, HI7004M pH 4.01 buffer solution (230 mL), HI7007M pH 7.01 buffer solution (230 mL), HI700643 electrode cleaning and disinfection solution for yogurt residues sachet (2), 100 mL plastic beaker (2), 1.5V AA batteries (4), HI92000 PC software, HI920015 micro USB cable, instruction manual with quick start guide, instrument quality certificate and HI720161 hard carrying case.
Recommended Probe	FC2133 Foodcare PVDF body, pH electrode with internal temperature sensor, quick connect DIN connector and 1 m (3.3' cable)