# تیتراتور اتوماتیکHI931

تیتراتور اتوماتیک HI931 شرکت HANNAپاسخی مناسب به نیازهای تیتراسیون اختصاصی شما می باشد. این دستگاه کاملاً قابل تنظیم با نتایج دقیق ارائه می گردد و برای تیتراسیون های مختلف از جمله اسیدی و بازی، ORPو یون های انتخابی استفاده می شود.

تنها مواردی که برای شروع استفاده از تیتراتور اتوماتیک HI931 نیاز دارید الکترود مناسب و تیترانت است.

- کوچک و جمع و جور ساخته شده تا فضای زیادی از آزماشگاه اشغال نکند
- دارا پمپ تزریق بسیار دقیق ۱ به ۴۰،۰۰۰ می باشد تا به شما کمک کند تا با بدست آوردن نقطه پایانی دقیق ، نتایج بسیار دقیقی داشته باشید.
- قابلیت ذخیره تعداد ۱۰۰ تست متد مختلف را دارا می باشد

## جزئیات دستگاه تیتراتور اتوماتیک: HI931 HANNA

### طراحی عالی برای آزمایشگاه های شلوغ

بدنه ®Cycoloy با دوام ، مقاوم در برابر حرارت و در برابر لکه برداری است. دکمه های منو بخشی از صفحه کنترل است و امکان ورود هر گونه رطوبت و گرد و غبار به داخل آن وجود ندارد. یک صفحه نمایش LCD با کنتراست بالا و زاویه دید گسترده اجازه می دهد تا اندازه گیری ها از هر زاویه دیده شود.

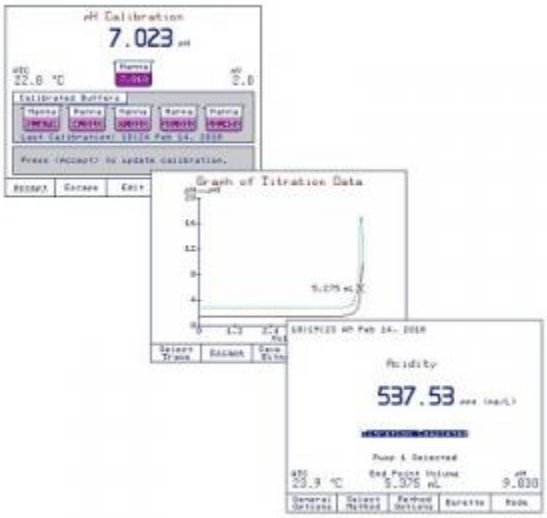
نور پس زمینه برای مشاهده بهتر کاربر قابل تنظیم است و هنگانی که از دستگاه استفاده نمی شود ،نور پس زمینه خاموش می گردد.

### فضای کاری خود را به حداکثر برسانید.

این نسل جدید **تیتراتور اتوماتیک HI931 هانا** نسبت به تیتراتور اتوماتیک HI901 حدودا ۵۰٪ فضا کمتر اشغال می کند تا بتوانید استفاده حداکثری از فضای آزمایشگاه داشته باشید.

### رابط کاربری آسان

کلیدهای عملکردی در کنترل پنل که با کلیدهای مجازی موجود در صفحه نمایش مطابقت دارند ، امکان پیمایش ساده و سریع بین صفحه نمایش و منو را فراهم می کنند. اگر به اطلاعات اضافی درباره صفحه نیاز دارید ، کافی است دکمه Help فشار دهید.




## انواع تیتراسیون چندگانه

با استفاده از الکترود مناسب ، تیتراتور اتوماتیک HI931 می تواند هر تعداد تیتراسیون استاندارد از جمله تیتراسیون های pH و mV را با Single Fix Endpoint یا Single Equivalence Endpointانجام دهد.

## رسم نمودار همزمان

منحنی تیتراسیون در زمان واقعی می تواند با پیشرفت تیتراسیون مشاهده شود. این ویژگی وقتی اهمیت پیدا می کند که روش های جدید یا نیاز به بهینه سازی یک روش دارید.

**مکانیزم بورت قابل تعویض**

با ویژگی بورت Clip-Lock هانا ، تعویض بورت  برای جلوگیری از آلودگی تیترانت ها و صرفه جویی در وقت ، فقط چند ثانیه طول می کشد.

**پمپ تزریق دقیق**

پمپ بی نظیر ۱ به ۴۰،۰۰۰ قادر به تزریق حجم بسیار کوچک و بسیار دقیق تیترانت یا معرف است.

**لوله های مقاوم در برابر مواد شیمیایی**

لوله‌های پر کردن بورت و تزریق به سل از پلاستیک PTFE مقاوم به مواد شیمیایی ساخته شده و دارای یک روکش بیرونی پلی اورتان کدر است و از معرفهای حساس به نور در برابر نور محافظت می کند.

**نگهدارنده الکترود انعطاف پذیر**

نگهدارنده الکترود تیتراتور اتوماتیک HANNA HI931 می تواند حداکثر ۳ الکترود ، ۴ لوله و ۱ سنسور دما را در خود نگه دارد. نگهدارنده زاویه دار است تا بتواند پروب ها را به سمت مرکز برای تست با بشر کوچکتر متمرکز کند.

در صورت نیاز می توانید از الکترودهایی با قطرهای مختلف استفاده کنید.

**بازوی قابل تنظیم**

برای طراحی کم حجم تر ، نگهدارنده الکترود به طور مستقیم در بدنه تیتراسیون قرار داده شده است. تنظیم ارتفاع فقط با فشار دادن یک دکمه انجام می شود.

**همزن دقیق**

همزن چرخشی پرتابل دارای کنترل سرعت داخلی به منظور ثابت نگه داشتن سرعت همزن است.

**مد اندازه گیری چندگانه**

**تیتراتور اتوماتیک هانا HI931** بعنوان تیتراتور پتانسیومتری می تواند همزمان بعنوان pH متر ، mV /ORPمتر یا ISE متر عمل کند.

**رابط ترازوی آنالیتیکال**

ترازو های آنالیتیکال با خروجی RS232 می توانند در طول تست وزن یک نمونه را مستقیماً به دستگاه انتقال دهند.

**رابط پرینتر**

گزارشات نتایج تیتراسیون را می توان مستقیم از تیتراتور به چاپگر متصل به دستگاه ، چاپ کرد.

## طراحی هوشمند تیتراتور اتوماتیک HI931 برای ایمنی

در صورت نشت تیترانت ، یک سیستم ناودانی خارجی از اتصالات در پشت دستگاه محافظت می کند و در داخل آن از ورود هرگونه مایع به برد های الکترونیک داخلی جلوگیری می شود.

**گزارش های آنالیز قابل تنظیم**

هر گزارش آنالیز مطابق نیاز کاملاً قابل تنظیم است بنابراین کاربران می توانند اطمینان حاصل کنند که آنها بهترین داده مورد نیاز برای خود را ذخیره می کنند.

**مدیریت GLP انعطاف پذیر**

کلیه اطلاعات لازم GLP برای هر نمونه شامل شناسایی نمونه ، نام شرکت و نام اپراتور ، تاریخ ، زمان ، کدهای شناسایی الکترود و اطلاعات کالیبراسیون ثبت می شود.

**انتقال داده توسطUSB**

برای انتقال روش های تیتراسیون ، گزارش ها و به روزرسانی های نرم افزار داخلی، از درگاه USBمستقر در کنار

تیتراتور اتوماتیک HI931 با فلش درایو یا اتصال مستقیم به رایانه شخصی استفاده می شود.

## مشخصات فنی دستگاه تیتراتور HANNA HI931

| | |
|---|---|
| pH Range | -2.000 to 20.000 pH; -2.00 to 20.00 pH; -2.0 to 20.0 pH |
| pH Resolution | 0.001 pH; 0.01 pH; 0.1 pH |
| pH Accuracy | ±0.001 pH |
| pH Calibration | up to five-point calibration, eight standard buffers and five custom buffers |
| pH Temperature Compensation | automatic from -5.0 to 105.0°C; 23.0 to 221.0°F |

| | |
|---|---|
| mV Range | -2000.0 to 2000.0 mV |
| mV Resolution | 0.1 mV |
| mV Accuracy | ±0.1 mV |
| mV Calibration | single point offset |

| | |
|---|---|
| ISE Range | $1 \times 10^{-6}$ to $9.99 \times 10^{10}$ concentration |
| ISE Resolution | 1; 0.1; 0.01 concentration |
| ISE Accuracy | ±0.5% (monovalent ions); ±1% (divalent ions) |
| ISE Calibration | automatic, up to five point calibration, seven fixed standard solutions available |

| | |
|---|---|
| | (0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000 choice of concentration) and five custom solutions |

| | |
|---|---|
| Temperature Range | -5.0 to 105.0°C; 23.0 to 221.0°F; 268.2 to 378.2K |
| Temperature Resolution | 0.1°C; 0.1°F; 0.1K |
| Temperature Accuracy | ±0.1°C; ±0.2°F; ±0.1K, excluding probe error |

| | |
|---|---|
| Analog Boards Capability | one analog board for pH/ORP/ISE; not upgradeable |
| Potentiometric Titrations | acid/base (pH or mV-mode), redox, precipitation, complexometric, non-aqueous, ion-selective, argentometric |
| Measurement Units | user-specified expression of concentration units to suit specific calculation requirements |
| Titrator Methods | up to 100 methods (standard and user-defined) |
| Endpoint Determination | single equivalence point (1st or 2nd derivative) or fixed pH/mV value |
| Dosing Pump Capability | one included can be upgraded for two |

| | |
|---|---|
| Flow Rate | user-selectable from 0.1 mL/min to 2 x burette volume/min |
| Programmable Stirrer | overhead propeller type, 200 to 2500 rpm, resolution 100 rpm |
| Burette | one 25 mL burette included |
| Burette Size Capability | 5, 10, 25, and 50 mL (auto-detection) |
| Burette Resolution | 1/40000 |
| Volume Displayed Resolution | 0.001 mL |
| Dosing Accuracy | ±0.1% of full burette volume |
| Linked Methods | not available |
| Back Titrations | not available |
| Real Time & Stored Graphs | mV-volume or pH-volume titration curve, 1st derivative curve or 2nd derivative curve; pH mode, mV mode or ISE mode: pH/mV/concentration versus time |
| GLP Conformity | instrumentation data storage and printing capabilities |
| Autosampler Compatible | not available |

| | |
|---|---|
| Logging Memory | up to 100 titration and pH/mV/ISE reports |

| | |
|---|---|
| Connectivity | USB: flash drive compatibility for transfer of methods and reports<br>RS232 for analytical balance<br>Parallel printer port |
| Display | 5.7” (320 x 240 pixel) backlit color LCD |
| Power Supply | 100-240 VAC; "-01" models, US plug (type A); "-02" models, European plug (type C) |
| Environment | Operating: 10 to 40°C (50 to 104°F), up to 95% RH<br>Storage: -20 to 70°C (-4 to 158°F), up to 95% RH |
| Dimensions | 315 x 205 x 375 mm (12.4 x 8.1 x 14.8 ") |
| Weight | approx. 4.3 kg (9.5 lbs.) with 1 pump, stirrer and sensors |
| Ordering Information | Each HI931 potentiometric titrator is supplied with titrator, pump assembly, burette assembly, electrodes holder and stirrer, burette blank support, pump and burette locking screws with plastic head, temperature probe, shorting cap, power adapter, USB cable, instruction manual, USB Memory Stick, HI900 PC application (installation kit on USB stick), and quality certificate. |