

## مولتی پارامتر پرتابل HI9829

### HI9829 Multiparameter Meter (Configurable)



### مشخصات دستگاه مولتی پارامتر پرتابل HI9829

- نمایش از ۱ تا ۱۲ پارامتر به طور انتخابی
- سنسورهای قابل تعویض
- pH / ORP یا EC ( الکتروود ) یا EC/Turbidity و سنسورهای گالوانیک DO
- تشخیص خودکار همه سنسورها
- الکتروود مقاوم با نوک فولاد ضد زنگ دارای قطر زیر ۲" برای چاه ها و لوله ها است.
- دارای فشارسنج داخلی برای جبران DO
- ویژگی کالیبراسیون سریع و مستقل سنسورها
- داده های ثبت شده را می توان به صورت نمودار نمایش داد.
- LCD گرافیکی با نور پس زمینه
- USB برای اتصال به کامپیوتر
- دستگاه هر دو باتری قلیایی و قابل شارژ را می پذیرد.
- دستگاه با (IP67) و پراب با (IP 68) ارائه می گردد.
- سنسور کدورت سازگار با ISO 7027
- آمونیوم ، کلرید و نیترات (ISE اختیاری)
- ورود به سیستم از پراب یا دستگاه (اختیاری)
- دستگاه ، پراب ، سنسورها و مشخصات اندازه گیری کاملاً قابل تنظیم است.



### سنسورها

تعویض سنسورهای رنگی با اتصالات پیچی سریع و آسان انجام می شود HI9829. به طور خودکار حضور سنسور را تشخیص می دهد.

سنسور گالوانیک HI7609829-2 ، DO با زمان پاسخ سریع دارای یک درپوش غشایی قابل تعویض برای نگهداری آسان است.

الکتروود هدایت HI7609829-3 از یک اصل اندازه گیری قطبی استفاده می کند و قرائت رسانایی پایدار که دارای قطبش هستند ، تضمین می کند. هدایت مطلق ، هدایت جبران شده از دما ، شوری ، وزن مخصوص و تعیین TDS با اندازه گیری از این سنسور امکان پذیر است.

سنسور کدورت HI7609829-4 / EC قابل تعویض است و همزمان خواندن هر دو پارامتر را انجام می دهد.

تمام سنسورهای pH/ORP دارای طراحی دابل جانکشن هستند و برای افزایش مقاومت در برابر آلودگی از ژل پر شده اند. یک سنسور ISE می تواند به جای حسگر pH استفاده شود و به طور خودکار تشخیص داده می شود . pH در قرائت های mV نیز نمایش داده می شود - ایده آل برای عیب یابی.



الکترودهای هوشمند دارای یک ترمستور دقیق هستند که با تغییرات دما قابل پیش بینی می شود. قرائت دقیق دما بر حسب درجه سانتیگراد، کلومین یا فارنهایت توسط سایر ردیاب ها برای تصحیح دما نمایش داده شده و مورد استفاده قرار می گیرد.

سنسورهای pH یا pH / ORP از فناوری استفاده می کنند که باعث موفقیت HANNA به عنوان تولید کننده pH شده است. اندازه گیری های قابل اطمینان pH یکی از مهمترین شاخص های شیمی آب است که مقدار نسبی یون های هیدروژن و هیدروکسید آزاد را در آب نشان می دهد.

### ترکیبی عالی مولتی پارامتر پرتابل HI9829

مدل های ( HI7609829 پایه ) و ( HI7629829 دارای قابلیت ثبت داده یا Logging پراب های چند منظوره ای هستند که برای استفاده با دستگاه پرتابل HI9829 طراحی شده اند. هنگام خرید دستگاه HI9829 می توان انتخاب کرد کدام یک از این دو نوع پراب همراه آن ارائه شود.

به صورت پیش فرض، دستگاه HI9829 به همراه پرابی ارائه می شود که دارای حسگرهای pH/ORP، هدایت الکتریکی (Conductivity) و اکسیژن محلول (Dissolved Oxygen) است. هر دو نوع پراب را می توان برای اندازه گیری کدورت (Turbidity) نیز ارتقا داد، که در این حالت از حسگر ترکیبی کدورت/هدایت استفاده می شود.

---

### – HI7609829 پراب پایه (Basic Probe)

- پراب دیجیتال با قطر کمتر از ۲ اینچ
- دارای ۳ ورودی حسگر رنگ بندی شده
- دارای درجه حفاظت (IP68 مناسب برای غوطه وری مداوم در آب)
- کابل چند رشته ای و چند هادی با مقاومت کششی تا ۱۵۰ پوند (برای استفاده متناوب)
- در دسترس با طول کابل های ۴، ۱۰ یا ۲۰ متری
- دارای محافظ وزنه دار برای محافظت از تمام حسگرها

---

### – HI7629829 پراب ثبت کننده خود کار (Logging Probe)

- تمام ویژگی های مدل پایه را دارد، به علاوه قابلیت ثبت داده ها به صورت مستقل
- امکان ثبت داده بدون نیاز به دستگاه HI9829
- کارکرد با ۴ عدد باتری AA تا ۷۰ روز
- ظرفیت ذخیره سازی تا ۱۴۰'۰۰۰ داده تک پارامتری یا ۳۵'۰۰۰ داده چند پارامتری
- قابلیت تنظیم بازه ثبت داده بین ۱ ثانیه تا ۳ ساعت

- قابل سفارش با حسگر هدایت ( EC یا هدایت/کدورت (EC/Turbidity))
- همراه با کابل USB جهت اتصال مستقیم به رایانه‌های سازگار با ویندوز

### ویژگی های دستگاه مولتی پارامتر پرتابل HI9829

- محافظت در برابر نفوذ آب (Waterproof Protection))

دستگاه اندازه گیری کیفیت آب دارای پوشش ضد آب با درجه حفاظتی IP67 است و می تواند تا عمق ۱ متری به مدت ۳۰ دقیقه در آب غوطه ور شود. پراب دستگاه نیز دارای درجه حفاظتی IP68 است و برای غوطه وری مداوم در آب طراحی شده است.

- نمایشگر LCD گرافیکی با نور پس زمینه (Backlit Dot Matrix LCD Display))

مدل HI9829 مجهز به نمایشگر گرافیکی LCD با نور پس زمینه است که شامل راهنمای روی صفحه ( on-screen help) می باشد و می تواند تا ۱۲ پارامتر را به طور همزمان نمایش دهد. این نمایشگر گرافیکی از کلیدهای مجازی ( virtual keys) برای ایجاد رابط کاربری شهودی و آسان استفاده می کند.

- صفحه کلید کاربر پسند (Intuitive Keypad))

کی بد لاستیکی دستگاه دارای کلیدهای اختصاصی برای روشن/خاموش، نور پس زمینه، جهت بالا/پایین، راهنما ( Help) و کاراکترهای الفبایی است. همچنین دو کلید نرم افزاری مجازی برای پیمایش میان تنظیمات پارامترها، پیکربندی دستگاه و ثبت داده ها وجود دارد.

- کلید اختصاصی راهنما (Dedicated Help Key))

در هر مرحله، از طریق کلید اختصاصی HELP، راهنمایی متنی و آموزشی در دسترس است. پیام های آموزشی واضح و مرحله به مرحله روی صفحه نمایش داده می شود تا کاربران بتوانند به سادگی فرآیند تنظیم و کالیبراسیون را دنبال کنند. اطلاعات راهنما متناسب با همان گزینه یا پارامتر در حال مشاهده است.

- تشخیص خودکار حسگر (Auto-Sensor Recognition)

پراب و دستگاه قادر به شناسایی خودکار حسگرهای متصل شده هستند. هر پورتهی که در پراب استفاده نشده باشد، در دستگاه نمایش داده نمی‌شود و قابل تنظیم نیز نخواهد بود.

---

- جبران خودکار دما (Automatic Temperature Compensation)

دستگاه دارای حسگر دمای داخلی است که باعث می‌شود اندازه‌گیری‌های pH، هدایت الکتریکی (Conductivity) و اکسیژن محلول (DO) به‌طور خودکار نسبت به تغییرات دما تنظیم شوند.

---

- جبران فشار بارومتریک خودکار (Automatic Barometric Pressure Compensation)

دستگاه مجهز به فشارسنج داخلی (Barometer) با واحدهای قابل انتخاب توسط کاربر است تا در اندازه‌گیری اکسیژن محلول، اثر فشار به‌صورت خودکار جبران شود.

---

- کالیبراسیون سریع (Quick Calibration)

قابلیت Quick Calibration امکان انجام کالیبراسیون سریع و تک‌نقطه‌ای را برای پارامترهای pH، هدایت و اکسیژن محلول فراهم می‌کند. علاوه بر این، گزینه‌های استاندارد کالیبراسیون نیز در دسترس است:

- pH تا سه نقطه
  - هدایت الکتریکی (EC) در یک نقطه
  - اکسیژن محلول (DO) تا دو نقطه
- 

- داده‌های (GLP)

مدل HI9829 دارای قابلیت GLP است که به کاربر امکان می‌دهد فقط با فشردن یک کلید، داده‌های کالیبراسیون و تاریخ آن را مشاهده کند.

اطلاعات GLP شامل تاریخ، زمان، محلول‌های استاندارد مورد استفاده در کالیبراسیون و ویژگی‌های شیب (Slope) است.

---

- ثبت داده (Data Logging)

دستگاه می تواند تا ۴۴'۰۰۰ نمونه را به صورت پیوسته (Continuous) یا درخواست محور (On-demand) ذخیره کند. بازه ثبت داده قابل تنظیم از ۱ ثانیه تا ۳ ساعت است.

---

- قابلیت ترسیم نمودار (Graphing Capability)

نمایش نمودار روند (Trend Graph) به همراه تاریخ و زمان نمونه‌ها روی نمایشگر ممکن است، و همچنین داده‌ها قابل انتقال به رایانه هستند.

---

- اتصال به رایانه (PC Connectivity)

اطلاعات ذخیره شده را می توان با استفاده از مبدل USB مدل HI7698291 و نرم افزار HI929829 به رایانه‌های سازگار با ویندوز منتقل کرد.

---

- طول عمر بالای باتری (Long Battery Life)

نمایشگر دستگاه دارای آیکن نشانگر باتری برای نشان دادن میزان شارژ باقی مانده است.

دستگاه همراه با چهار عدد باتری قابل شارژ NiMH (سایز C، ۱,۵ ولت) عرضه می شود که تا ۱۴۰ ساعت کارکرد مداوم را فراهم می کنند.\*

---

- کیف محافظ مستحکم (Rugged Thermoformed Carrying Case)

دستگاه HI9829 به همراه پراب و تمامی لوازم جانبی در کیفی مقاوم عرضه می شود.

بخش داخلی کیف به صورت ترموform (قالب حرارتی) طراحی شده تا تمام اجزا به خوبی ثابت و محافظت شده باقی بمانند و برای سال ها استفاده مداوم دوام داشته باشد.



ویژگی‌های نمایشی روی صفحه (On-screen Features))

- قابلیت GPS داخلی (GPS Option)

دستگاه HI9829 مجهز به گیرنده GPS داخلی با ۱۲ کانال و آنتن مجتمع است که موقعیت جغرافیایی را محاسبه کرده و همراه با داده‌های اندازه‌گیری شده ذخیره می‌کند. این ویژگی امکان رهگیری موقعیت نمونه برداری‌ها و ثبت داده‌ها همراه با موقعیت مکانی دقیق را فراهم می‌سازد.

---

- کالیبراسیون سریع (Quick Calibration)

قابلیت Quick Calibration اجازه می‌دهد تا تنها در چند مرحله ساده، کالیبراسیون تک نقطه‌ای برای سه پارامتر اصلی pH، هدایت الکتریکی (Conductivity) و اکسیژن محلول (DO) انجام شود. این عملکرد روند آماده‌سازی و تنظیم دستگاه را بسیار سریع‌تر و آسان‌تر می‌سازد.

---

- قابلیت ترسیم نمودار (Graphing Capability)

دستگاه قادر است نمودار روند تغییرات (Trend Graph) داده‌ها را همراه با تاریخ و زمان نمونه‌ها مستقیماً روی نمایشگر نشان دهد. همچنین امکان انتقال این داده‌های گرافیکی به رایانه برای تحلیل‌های دقیق‌تر وجود دارد.

لطفاً جهت خرید دستگاه HANNA HI9829 و یا آگاهی از قیمت روز مولتی پارامتر پرتابل HI9829 هانا با شرکت [ستاره عرش آریا](#) تماس بگیرید.

### مشخصات دستگاه مولتی پارامتر پرتابل HANNA HI9829

Specification	Detail
sku	HI9829
pH Accuracy @ 25°C / 77°F	± 0.02 pH
pH Calibration	Automatic at 1, 2 or 3 points with automatic recognition of 5 standard buffers (pH 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01) or 1 custom buffer
mV Range	± 600.0 mV
mV Accuracy	± 0.5 mV
ORP Range	± 2000.0 mV
ORP Accuracy (@25°C/77°F)	± 1.0 mV
ORP Calibration	Automatic at 1 custom point (relative mV)
Temperature Range	-5.00 to 55.00 °C, 23.00 to 131.00 °F, 268.15 to 328.15 K
Temperature Resolution	0.01 °C, 0.01 °F, 0.01 K,
Temperature Accuracy @ 25°C / 77°F	± 0.15 °C, ± 0.27 °F, ± 0.15 K
Temperature Calibration	Automatic at 1 custom point
EC Resolution	Manual: 1 µS/cm
EC Accuracy @25°C/77°F	± 1% of reading or ± 1 µS/cm whichever is greater
EC Calibration	Automatic 1 point, with 6 standard solutions (84 µS/cm, 1413 µS/cm, 5.00 mS/cm, 12.88 mS/cm, 80.0 mS/cm, 111.8 mS/cm) or custom point
TDS Resolution	Manual: 1 ppm (mg/L)
TDS Accuracy @ 25°C / 77°F	± 1% of reading or ± 1 ppm (mg/L), whichever is greater
DO Range	0.0 to 500.0%
DO Resolution	0.1%

Specification	Detail
<b>DO Accuracy (@25°C/77°F)</b>	0.0 to 300.0% saturation: $\pm 1.5\%$ of reading or $\pm 1.0\%$ saturation whichever is greater, 0.00 to 30.00 ppm (mg/L): $\pm 1.5\%$ of reading or $\pm 0.10$ ppm (mg/L), whichever is greater, 30.00 ppm (mg/L) to 50.00 ppm (mg/L): $\pm 3\%$ of reading, 300.0 to 500.0% saturation
<b>DO Calibration</b>	Automatic 1 or 2 points at 0, 100% or 1 custom point