



ارائه دهنده محصولات و خدمات تخصصی در زمینه ساخت و ارزیابی انواع پیل های سوختی، باتریها و الکترو لایزرها، دستگاه های تست پیل سوختی، دستگاههای چند کاناله تست باتری، دستگاه تست هدایت مواد (یونی و الکترونی)، ژنراتورهای هیدروژن، پمپها، پمپهای مستقل از هوا

## دستگاه تست پیل سوختی



- ✚ انجام کلیه تستهای عملکردی و پایداری
- ✚ مناسب برای PEMFC, SOFC, DAFC, AFC
- ✚ مجهز به نرم افزار جامع تحت ویندوز
- ✚ طراحی و ساخت load bank در ظرفیتهای مختلف
- ✚ طراحی مناسب و کم جا
- ✚ گارانتی و خدمات پس از فروش

### ✓ مشخصات فنی دستگاه

- ✚ تست در شرایط مختلف شامل: دما، فشار، رطوبت و استوکیومتری
- ✚ ثبت و رسم منحنیهای پلاریزاسیون I-V و دانسیته توان پیل I-W
- ✚ ثبت و رسم منحنیهای V-t, I-t, I-V-W
- ✚ شستشوی اتوماتیک سیستم با گاز نیتروژن
- ✚ دارای دو سطح جریان: ۱۲ و ۸۰ آمپر
- ✚ بیشینه جریان: ۱۲ و ۸۰ آمپر
- ✚ بیشینه توان: ۱۲۵ وات
- ✚ بیشینه ولتاژ پیل: ۲۰ ولت
- ✚ دقت ولتاژ و جریان:  $1\% \text{ Full Scale} - 3\text{mV} \pm 3\%$
- ✚ سیستمهای فرآیندی: فولاد زنگ نزن ۳۱۶
- ✚ کنترلرهای جریان جرمی دیجیتال (MFC): ۲SLPM آند و ۵SLPM کاتد
- ✚ دارای 0-30 PSIG – Back pressure Control
- ✚ دارای کنترلرهای دمایی آند، کاتد و پیل
- ✚ ابعاد و وزن تقریبی:  $25\text{kg}$  و  $53(\text{l}) \times 45(\text{w}) \times 52(\text{h})\text{cm}^3$

### ✓ نصب و راه اندازی در:

- ✚ دانشگاه صنعتی اصفهان
- ✚ پژوهشگاه مواد و انرژی
- ✚ پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران
- ✚ دانشگاه فردوسی مشهد
- ✚ دانشگاه سیستان و بلوچستان
- ✚ دانشگاه تحصیلات تکمیلی فناوری پیشرفته کرمان
- ✚ دانشگاه صنعتی همدان

### ✓ اطلاعات سفارش

ردیف	عنوان	کد کالا	قیمت (ریال)	زمان تحویل
۱	دستگاه تست با ظرفیت ۱۲۵ وات	FCTS-125W	تماس با شرکت	۱ ماه
۲	دستگاه تست با ظرفیت ۲۰۰-۵۰۰ وات	FCTS-200-500W	تماس با شرکت	
۳	دستگاه تست با ظرفیت ۱ کیلو وات	FCTS-1000W	تماس با شرکت	
۴	دستگاه تست با ظرفیت < ۱ کیلو وات	FCTS-5000W	تماس با شرکت	

تلفکس: ۰۹۹-۳۳۹۳۲۰-۳۱ وبسایت: [www.ahnsco.com](http://www.ahnsco.com) | ایمیل: [Hydrogenengine@yahoo.com](mailto:Hydrogenengine@yahoo.com)

[Asia.hydrogen.co@gmail.com](mailto:Asia.hydrogen.co@gmail.com)

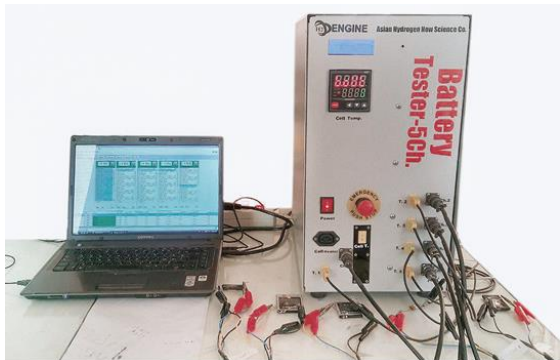
آدرس: اصفهان-شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان-پارک علم و فناوری شیخ بهایی، ساختمان کریستال، واحد

ارائه دهنده محصولات و خدمات تخصصی در زمینه ساخت و ارزیابی انواع پیل های سوختی، باتریها و الکترولایزرها، دستگاه های تست پیل سوختی،

دستگاههای چند کاناله تست باتری، دستگاه تست هدایت مواد (یونی و الکترونی)، ژنراتورهای هیدروژن، پيشرانه های مستقل از هوا

## دستگاه تست باتری

دستگاه تست باتری میتواند عملکرد انواع مختلف باتریهای نوع اول و دوم (قابل شارژ و غیرقابل شارژ) را در دو مد شارژ و دشارژ و با انجام تستهای



جریان ثابت، ولتاژ ثابت، مقاومت ثابت، توان ثابت و انجام تستهای چرخه ای بررسی نماید. در این دستگاه کلیه تنظیمات مربوط به انجام تستها از طریق نرم افزار تخصصی تحت ویندوز صورت می گیرد. این دستگاه علاوه بر تست انواع باتریها، قابلیت انجام تست پیل های سوختی (آن دسته از پیل های سوختی که نیاز به سیستمهای فرآیندی ندارند نظیر پیل های سوختی الکلی ایستا) و الکترولایزرها را نیز دارا می باشد. این دستگاه دارای ۵ کانال مستقل می باشد و با استفاده از آن امکان تست های شارژ و دشارژ همزمان ۵ باتری به طور مستقل و تعیین ظرفیت شارژ و دشارژ باتری، انرژی، بازده، سرعت تخریب و... وجود دارد.

### ✓ مشخصات فنی

#### BTS-5C1

- ✚ ماکزیمم ولتاژ: ۵ ولت
- ✚ سطوح جریان: یکی از سطوح جریانی ۱ mA، ۱ mA
- ✚ ۱۰ mA، ۱۰۰ mA یا ۱ A (بنا به سفارش)
- ✚ دقت اندازه گیری جریان: 0.1% Full Scale
- ✚ دقت قرائت ولتاژ: ۱۰ mV
- ✚ تعداد کانالها: ۵ کانال ( قابلیت افزایش تعداد کانالها به صورت Optional)
- ✚ نرم افزار کنترلی: نرم افزار عملیاتی به همراه نرم افزار آنالیز داده تحت ویندوز
- ✚ ابعاد دستگاه: ۴۵×۲۷×۵۰ سانتیمتر
- ✚ دارای نرم افزار تخصصی تحت ویندوز

#### BTS-5C2

- ✚ ماکزیمم ولتاژ: ۵ ولت
- ✚ سطوح جریان: دو سطح از سطوح جریانی
- ✚ ۱ mA، ۱۰ mA، ۱۰۰ mA یا ۱ A (بنا به سفارش)
- ✚ دقت اندازه گیری جریان: 0.1% Full Scale
- ✚ دقت قرائت ولتاژ: ۱۰ mV
- ✚ تعداد کانالها: ۵ کانال ( قابلیت افزایش تعداد کانالها به صورت Optional)
- ✚ نرم افزار کنترلی: نرم افزار عملیاتی به همراه نرم افزار آنالیز داده تحت ویندوز
- ✚ ابعاد دستگاه: ۴۵×۲۷×۵۰ سانتیمتر
- ✚ دارای نرم افزار تخصصی تحت ویندوز

#### BTS-194

- ✚ ماکزیمم ولتاژ: ۵ ولت
- ✚ ماکزیمم جریان: ۱ آمپر
- ✚ سطوح جریان: سه سطح جریان ۱ mA، ۱۰ mA و ۱۰۰ mA
- ✚ دقت اندازه گیری جریان: 0.1% Full Scale
- ✚ دقت قرائت ولتاژ: ۱۰ mV
- ✚ تعداد کانالها: ۵ کانال ( قابلیت افزایش تعداد کانالها به صورت Optional)
- ✚ نرم افزار کنترلی: نرم افزار عملیاتی به همراه نرم افزار آنالیز داده تحت ویندوز
- ✚ ابعاد دستگاه: ۴۵×۲۷×۵۰ سانتیمتر
- ✚ دارای نرم افزار تخصصی تحت ویندوز

### ✓ نصب و راه اندازی در:

- ✚ دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد
- ✚ دانشگاه کاشان
- ✚ دانشگاه شهید چمران اهواز
- ✚ دانشگاه شهید بهشتی
- ✚ پژوهشگاه مواد و انرژی
- ✚ دانشگاه قم
- ✚ دانشگاه یاسوج
- ✚ دانشگاه صنعتی اصفهان
- ✚ دانشگاه امام حسین
- ✚ دانشگاه صنعتی همدان
- ✚ دانشگاه صنعتی امیرکبیر

### ✓ کاربردها

مطالعه عملکرد و طول عمر انواع باتریها و اجزای آن نظیر مواد، نانو کاتالیستها و غشاهای کامپوزیتی به کار رفته در باتری یا الکترولایزر و بهینه سازی پارامترهای شارژ و دشارژ باتری در شرایط عملیاتی واقعی.

### ✓ اطلاعات سفارش

ردیف	عنوان	کد کالا	قیمت (ریال)	زمان تحویل
۱	دستگاه تست باتری	BTS-194 BTS-5C2 BTS-5C1	تماس با شرکت	۱ ماه

تلفکس: ۰۹۹-۳۳۹۳۲۰۳۱ وبسایت: [www.ahnsco.com](http://www.ahnsco.com) | ایمیل: [Hydrogenengine@yahoo.com](mailto:Hydrogenengine@yahoo.com)

[Asia.hydrogen.co@gmail.com](mailto:Asia.hydrogen.co@gmail.com)

آدرس: اصفهان-شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان-پارک علم و فناوری شیخ بهایی، ساختمان کریستال، واحده



ارائه دهنده محصولات و خدمات تخصصی در زمینه ساخت و ارزیابی انواع پیل های سوختی، باتریها و الکترو لایزرها، دستگاه های تست پیل سوختی، دستگاههای چند کاناله تست باتری، دستگاه تست هدایت مواد (یونی و الکترونی)، ژنراتورهای هیدروژن، پيشرانه های مستقل از هوا

## دستگاه تولید هیدروژن

گاز هیدروژن در مصارف مختلفی همچون آزمایشگاههای پیل سوختی، آزمایشگاههای ساخت کاتالیست، سیستمهای کروماتوگرافی گازی و...



کاربرد گسترده ای دارد. امروزه در اکثر مراکز مصرف هیدروژن، این گاز در سیلندرها فشار بالا ذخیره شده و به مصرف میرسد. این روش با توجه به ایمنی حساس مربوط به این گاز خطرناک بوده و امکان بروز حادثه در محل مصرف را افزایش میدهد. این امر لزوم حذف سیلندرها و پرخطر هیدروژن و جایگزینی آن را با ژنراتورهای هیدروژن نشان میدهد. دستگاه ژنراتور هیدروژن محصول جدید این شرکت میباشد که دارای عملکرد و طراحی مناسب جهت به کارگیری در مصارف مختلف میباشد. با استفاده از این دستگاه، هیدروژن مورد نیاز در محل مصرف تولید شده و از ذخیره سازی هیدروژن اضافی در محل جلوگیری شود. با به کارگیری این دستگاه میتوان گاز هیدروژن را با فلوی قابل تنظیم  $0-300 \text{ ml.min}^{-1}$  (در مدل AHG-2) در محل مصرف تولید نمود. علاوه بر ایمنی بسیار بالا، این دستگاه فاقد هرگونه آلاینده های زیست محیطی بوده و فناوری استفاده شده در ساخت آن یک فناوری سبز محسوب میشود. لازم به ذکر است که امکان ساخت این دستگاه در ظرفیتهای بیشتر تولید هیدروژن نیز وجود دارد.

### ✓ مشخصات فنی

#### HG-PEM-150, 200, 250, 300

- ظرفیت تولید هیدروژن: صفر تا ۱۵۰، ۲۰۰، ۲۵۰ و ۳۰۰ میلی لیتر بر دقیقه (قابل تنظیم)
- خلوص هیدروژن تولیدی: ۹۹/۹۹۹٪
- ماکزیمم فشار گاز خروجی: ۴bar
- دارای سیستم نشت یابی اتوماتیک
- دارای سیستم قطع خودکار
- استفاده از غشاء تبادل پروتون
- توان مصرفی:  $< 150 \text{ W}$
- برق ورودی: ۲۲۰ VAC

#### HG-HPAEM-300

- ظرفیت تولید هیدروژن:  $0-300 \text{ ml.min}^{-1}$  (قابل تنظیم)
- خلوص هیدروژن تولیدی: ۹۹/۹۹۹٪ (فشار ۳ bar)
- ماکزیمم فشار گاز خروجی: ۳/۲bar
- دارای سیستم نشت یابی اتوماتیک
- دارای سیستم قطع خودکار
- استفاده از غشاء تبادل آنیون
- توان مصرفی:  $< 150 \text{ W}$
- برق ورودی: ۲۲۰ VAC

تعمیر و بازسازی  
انواع ژنراتورهای  
هیدروژن

### ✓ نصب و راه اندازی در:

- داروسازی دینه
- سازمان پزشکی قانونی بوشهر
- شرکت های سیسکو، رایسکو و نفت آزمایشان ژرف اندیش
- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه
- دانشگاههای صنعتی شریف، بوعلی سینا، کاشان، قم، اصفهان، شهید باهنر کرمان و صنعتی همدان

### ✓ کاربردها

تولید هیدروژن برای: آزمایشگاههای نفت و پتروشیمی، آزمایشگاههای پیل سوختی، آزمایشگاههای ساخت کاتالیست، سیستمهای کروماتوگرافی و...

### ✓ اطلاعات سفارش

ردیف	عنوان	کد کالا	قیمت (ریال)	زمان تحویل
۱	دستگاه تولید هیدروژن تبادل آنیون	HG-HPAEM-300	تماس با شرکت	۱ هفته
۲	دستگاه تولید هیدروژن تبادل پروتون	HG-PEM	تماس با شرکت	۱ هفته

ارائه دهنده محصولات و خدمات تخصصی در زمینه ساخت و آرزبایی انواع پیل های سوختی، باتریها و الکترولایزرها، دستگاه های تست پیل سوختی، دستگاههای چند کاناله تست باتری، دستگاه تست هدایت مواد (یونی و الکترونی)، ژنراتورهای هیدروژن، پيشرانه های مستقل از هوا

## دستگاه تست هدایت مواد

دستگاه تست هدایت مواد برای اندازه گیری هدایت الکترونی و یونی انواع مواد نانو ساختار و پودری نظیر پودر کاتالیستها، مواد ناریه، غشاهای پلیمری



و سرامیکی، رنگها، مواد عایق الکتریسته، پودر پلیمرها و پوششهای مورد استفاده در صنایع مختلف نظیر پیلهای سوختی، کلر-آلکالی، باتریها، الکترولایزرها، انواع پوششها در تجهیزات زمینی، دریایی و هوایی و... کاربردهای وسیعی دارد و به سادگی میتواند مقاومت نمونه را در محیطهای مختلف آبی، اسیدی، قلیایی، نمکی و گازی (گازهای مختلف) در دما، رطوبت و حتی فشارهای مختلف اندازه گیری، ثبت و رسم نماید.

### مشخصات فنی ✓

#### دستگاه اندازه گیری مقاومت الکتریکی مواد عایق، MTS-IC

- ✚ محدوده ی اندازه گیری مقاومت: از ۱۰ kΩ تا ۱TΩ (تنظیم به صورت دستی یا اتوماتیک)
- ✚ دقت اندازه گیری مقاومت: الف) کمتر از ۱GΩ : ۱٪ ± ب) ۱۰GΩ ≤ R < 1GΩ : ۳±٪ ج) بیشتر از ۱۰GΩ : ۵±٪
- ✚ دقت اعمال ولتاژ: ۰/۱ V در کمتر از ۱۰۰ ولت و ۱ V ولتاژهای بیشتر از ۱۰۰ V
- ✚ ابعاد دستگاه: طول ۵۳ cm، عمق ۴۵ cm، ارتفاع ۵۰ cm
- ✚ ماکزیمم دمای پیل: ۲۰۰ °C
- ✚ ماکزیمم دمای مرطوب ساز: ۱۲۰ °C در فشار ۲ bar واحد کنترل فشار درونی پیل
- ✚ سیستم فرآیندی مرطوبسازی نمونه از جنس استنلس استیل
- ✚ سیستم کنترل دمای پیل و مرطوبساز
- ✚ پیل اندازه گیری از جنس استنلس استیل
- ✚ قابلیت تغییر فشار درونی پیل (فشار مرطوبساز) حداکثر تا ۲ bar
- ✚ نرم افزار تخصصی تحت ویندوز با قابلیت ثبت و رسم کلیه نتایج

### ✓ نصب و راه اندازی در:

- ✚ دانشگاه صنعتی اصفهان
- ✚ دانشگاه علم و صنعت
- ✚ صنایع دفاع زرین شهر
- ✚ پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی
- ✚ دانشگاه قم
- ✚ دانشگاه صنعتی همدان

#### دستگاه اندازه گیری هدایت مواد (یونی و الکترونی)، MCTS-94A

- ✚ محدوده ی اندازه گیری مقاومت: از ۳۰ mΩ تا ۳۰ kΩ
- ✚ سطوح اندازه گیری ولتاژ: ۱۲ ولت و ۱۲۰ ولت و بالاتر (Optional)
- ✚ دقت اندازه گیری مقاومت: ۰/۰۰۱ mΩ
- ✚ دقت اندازه گیری ولتاژ: ۰/۰۰۰۰۱ V
- ✚ ابعاد دستگاه: طول: ۴۷ cm، عرض ۴۰ cm، ارتفاع ۴۵ cm
- ✚ محدوده دمایی کارکرد: ۰-۲۰۰ °C و دماهای بالاتر در صورت کویل شدن با کوره
- ✚ قابلیت اندازه گیری هدایت در رطوبت های مختلف و حتی بیش از ۱۰۰٪
- ✚ سیستم فرآیندی مرطوبسازی از جنس استنلس استیل
- ✚ سل هدایت سنجی از جنس استنلس استیل
- ✚ قابلیت تست نمونه در گازهای مختلف با قابلیت تغییر فلو
- ✚ قابلیت تست نمونه در فشارهای مختلف تا ۲ bar
- ✚ نرم افزار تخصصی تحت ویندوز با قابلیت ثبت و رسم کلیه نتایج

### ✓ کاربردها

اندازه گیری مقاومت الکترونی یا یونی انواع مواد نانو ساختار و پودرها نظیر کاتالیستها، مواد ناریه، غشاهای پودرهای پلیمری و سرامیکی، رنگها، مواد عایق الکتریسته، پوششها و کامپوزیتها در محیطهای آبی، اسیدی، قلیایی و نمکی و در دماها، رطوبتها و فشارهای مختلف

### ✓ اطلاعات سفارش

ردیف	عنوان	کد کالا	قیمت (ریال)	زمان تحویل
۱	دستگاه اندازه گیری هدایت مواد (یونی و الکترونی)	MCTS-94A	تماس با شرکت	۱ ماه
۲	دستگاه اندازه گیری مقاومت الکتریکی مواد عایق	MTS-IC	تماس با شرکت	۱ ماه

تلفن: ۰۹۹-۳۳۹۳۲۰۳۱-۰۳۱ وبسایت: [www.ahnsco.com](http://www.ahnsco.com) | ایمیل: [Hydrogenengine@yahoo.com](mailto:Hydrogenengine@yahoo.com)

[Asia.hydrogen.co@gmail.com](mailto:Asia.hydrogen.co@gmail.com)

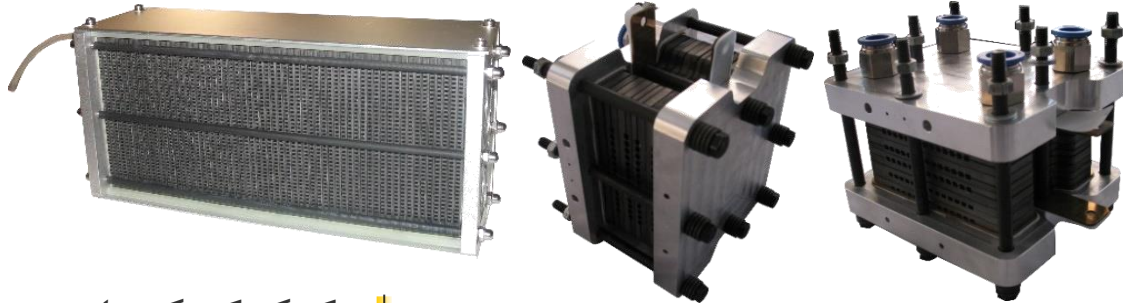
آدرس: اصفهان-شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان-پارک علم و فناوری شیخ بهایی، ساختمان کریستال، واحده





ارائه دهنده محصولات و خدمات تخصصی در زمینه ساخت و آرزایی انواع پیل های سوختی، باتریها و الکترو لایزرها، دستگاه های تست پیل سوختی، دستگاههای چند کاناله تست باتری، دستگاه تست هدایت مواد (یونی و الکترونی)، ژنراتورهای هیدروژن، پيشرانه های مستقل از هوا

## توده پیل سوختی پلیمری



سبک، کوچک و کم صدا  
عملکرد دینامیکی پایدار  
در ظرفیت های مختلف (0.1 تا 5 kW)

آند انتها بسته (فشار پایین)  
شروع به کار سریع

مشخصات فنی ✓

Stack	High Pressure	Low Pressure-Dead End	Low Weight-Dead End ( $\leq 3 \text{ g/W}$ )
Fuel Cell type	PEM	PEM	PEM
Bipolar plate	Composite graphite	Composite graphite	Special composite graphite
End plate	Aluminum alloy	Aluminum alloy	Special low weight alloy
Current collector	Gold coated copper	Gold coated copper	Gold coated copper
Efficiency	$\geq 55\%$	$\geq 50\%$	$\geq 50\%$
Output power	100-500W	0.1KW-5KW	200 W, 500 W & 1 kW
reactant	H <sub>2</sub> /air-O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> /air	H <sub>2</sub> /air
Operation temperature	60-80°C	RT-65°C	RT-65°C
Operation pressure	0 to 2.5 Bar	0.5 to 0.6 Bar	0.5 to 0.7 Bar
Hydrogen purity	$\geq 99.999\%$ Dry hydrogen	$\geq 99.999\%$ Dry hydrogen	$\geq 99.999\%$ Dry hydrogen
coolant	Cooling Fan	Cooling Fan	Cooling Fan
Start up	30 second in RT	30 second in RT	30 second in RT
Control System	-	Included	Included

اطلاعات سفارش ✓

زمان تحویل	قیمت (ریال)	عنوان	ردیف
۱ ماه	تماس با شرکت	توده پیل سوختی پلیمری با ظرفیت 100W	۱
	تماس با شرکت	توده پیل سوختی پلیمری با ظرفیت 200W	۲
	تماس با شرکت	توده پیل سوختی پلیمری با ظرفیت 300W	۳
	تماس با شرکت	توده پیل سوختی پلیمری با ظرفیت 500W	۴
تماس با شرکت	تماس با شرکت	توده پیل سوختی پلیمری با ظرفیت 1kW	۵
	تماس با شرکت	توده پیل سوختی پلیمری با ظرفیت 3kW	۶
	تماس با شرکت	توده پیل سوختی پلیمری با ظرفیت 5kW	۷
	تماس با شرکت	توده پیل سوختی پلیمری با وزن پایین	۸

ارائه دهنده محصولات و خدمات تخصصی در زمینه ساخت و ارزیابی انواع پیل های سوختی، باتریها و الکترو لایزرها، دستگاه های تست پیل سوختی، دستگاههای چند کاناله تست باتری، دستگاه تست هدایت مواد (یونی و الکترونی)، ژنراتورهای هیدروژن، پيشرانه های مستقل از هوا

## انواع پیل های سوختی پلیمری و پیل های الکترو لیز با MEA و بدون MEA



- مناسب برای دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی
- کارکرد آسان
- دارای گارانتی و خدمات پس از فروش

### ✓ نصب و راه اندازی در:

- دانشگاه تبریز
- دانشگاه شهید رجایی
- پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی
- پژوهشگاه مواد و انرژی
- دانشگاه سیستان و بلوچستان
- دانشگاه فردوسی مشهد
- دانشگاه اصفهان
- دانشگاه بوعلی همدان
- مرکز آموزش عالی گناباد
- مرکز آموزش عالی اسفراین

### ✓ ۱- مشخصات فنی پیل سوختی با صفحه گرافیتی HP

- دما و فشار کارکرد تا ۹۰ °C و ۲ bar
- End plate: آلومینیوم آلیاژی
- جمع کننده های جریان دارای روکش طلا
- صفحه گرافیتی با هدایت بالا (HPG)
- اتصالات: پنوماتیک
- دارای هیتر فشنگی و پیچ های فولاد زنگ نزن
- دارای template و واشرهای تفلونی
- همراه با MEA یا بدون MEA

### ✓ اطلاعات سفارش

### ✓ ۲- مشخصات فنی پیل سوختی با صفحه گرافیتی کامپوزیتی

- دما و فشار کارکرد تا ۹۰ °C و ۲ bar
- End plate: آلومینیوم آلیاژی
- جمع کننده های جریان دارای روکش طلا
- صفحه گرافیتی با هدایت بالا (HPG)
- اتصالات: پنوماتیک
- دارای هیتر فشنگی و پیچ های فولاد زنگ نزن
- دارای template و واشرهای تفلونی
- همراه با MEA یا بدون MEA

### ✓ ۳- مشخصات فنی پیل سوختی و پیل الکترو لیز تمام استیل

- دما و فشار کارکرد تا ۲۰۰ °C و ۵bar
- قابلیت کارکرد با سوخت های الکلی
- قابلیت کارکرد در محیط های الکترو لیز اسیدی و قلیایی
- اتصالات: پنوماتیک
- دارای هیتر فشنگی و پیچ های فولاد زنگ نزن
- دارای template و واشرهای تفلونی
- همراه با MEA یا بدون MEA (جهت پیل سوختی، یا الکترو لایزر)

ردیف	کد کالا	قیمت	۲- پیل سوختی با گرافیت کامپوزیتی	کد کالا	۱- پیل سوختی با گرافیت هدایت بالا (HP)	ردیف
۱	CP-FC-1	تماس با شرکت	۱cm <sup>2</sup>	PEM-Cell-1	۱cm <sup>2</sup>	۱
۲	CP-FC -5	تماس با شرکت	۵cm <sup>2</sup>	PEM-Cell-5	۵cm <sup>2</sup>	۲
۳	CP-FC -25	تماس با شرکت	۲۵cm <sup>2</sup>	PEM-Cell-25	۲۵cm <sup>2</sup>	۳
۴	CP-FC -50	تماس با شرکت	۵۰cm <sup>2</sup>	PEM-Cell-50	۵۰cm <sup>2</sup>	۴
۵	CP-FC -100	تماس با شرکت	۱۰۰cm <sup>2</sup>	PEM-Cell-100	۱۰۰cm <sup>2</sup>	۵
۶	CP-FC -225	تماس با شرکت	۲۲۵cm <sup>2</sup>	PEM-Cell-225	۲۲۵cm <sup>2</sup>	۶
		زمان تحویل:	قیمت	کد کالا	۳- پیل سوختی و الکترو لیز تمام استیل	
		۲۵ روز	تماس با شرکت	PEM-Cell-S-5 El-Cell-5	۵cm <sup>2</sup>	





ارائه دهنده محصولات و خدمات تخصصی در زمینه ساخت و ارزیابی انواع پیل های سوختی، باتریها و الکترو لایزرها، دستگاه های تست پیل سوختی،

دستگاههای چند کاناله تست باتری، دستگاه تست هدایت مواد (یونی و الکترونی)، ژنراتورهای هیدروژن، پيشرانه های مستقل از هوا

## مجموعه الکترو د غشاء برای انواع پیل های سوختی



قابل ساخت در اندازه های مختلف ( $5 \text{ cm}^2$  تا  $900 \text{ cm}^2$ )

میزان بارگذاری کاتالیست:  $0.4 \text{ mg.cm}^{-2}$

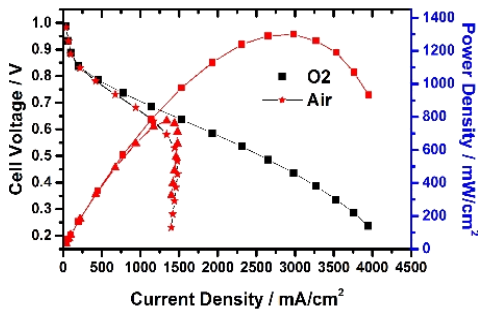
نوع غشاء: نفیون ۲۱۲، ۱۱۵ و ۱۱۷ (بر اساس سفارش)

کاتالیست آند و کاتد: Pt/C و آلیاژهای آن (بر اساس سفارش)

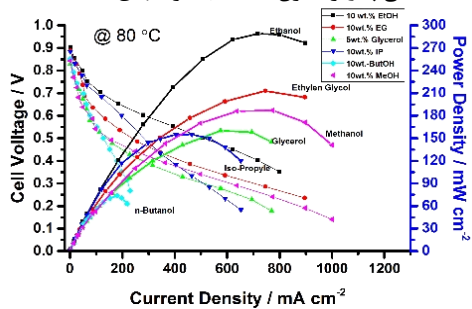
توان خروجی:  $1 \text{ W.cm}^{-2}$  (قابلیت ارتقاء تا  $1/2 \text{ W.cm}^{-2}$ )

اطلاعات سفارش ✓

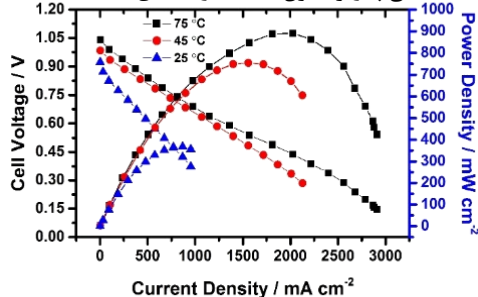
نمودار عملکرد MEA در دمای  $75^\circ\text{C}$



منحنی پلاریزاسیون DAFC با سوخت های مختلف



منحنی پلاریزاسیون DBFC در دماهای مختلف



کد کالا	اندازه	نوع MEA	نوع پیل سوختی
MEA-PEM-CCM-5	۲/۳×۲/۳	3 Layer Standard CCM)	MEA (PEMFC)
MEA-PEM-CCM-25	۵×۵		
MEA-PEM-CCM-100	۱۰×۱۰		
MEA-PEM-CCM-225	۱۵×۱۵		
MEA-PEM-CCM-400	۲۰×۲۰		
MEA-PEM-CCS-P-5	۲/۳×۲/۳	5 layer (DM included)	MEA (DMFC)
MEA-PEM-CCS-P-25	۵×۵		
MEA-PEM-CCS-P-100	۱۰×۱۰		
MEA-PEM-CCS-P-225	۱۵×۱۵		
MEA-PEM-CCS-P-400	۲۰×۲۰	3&5 layer	MEA (DMFC)
MEA-DMFC-5	۲/۳×۲/۳		
MEA-DMFC-25	۵×۵		
MEA-DMFC-100	۱۰×۱۰		
MEA-DMFC-225	۱۵×۱۵	3&5 layer	MEA (DAFC) (DBFC)
MEA-DMFC-400	۲۰×۲۰		
MEA-DAFC-5	۲/۳×۲/۳		
MEA-DAFC-25	۵×۵		
MEA-DAFC-100	۱۰×۱۰		
MEA-DAFC-225	۱۵×۱۵		
MEA-DAFC-400	۲۰×۲۰		

توجه: برای سفارشات بالای ۱۰ عدد، ۲۰٪ تخفیف اعمال می گردد.





ارائه دهنده محصولات و خدمات تخصصی در زمینه ساخت و ارزیابی انواع پیل های سوختی، باتریها و الکترو لایزرها، دستگاه های تست پیل سوختی، دستگاههای چند کاناله تست باتری، دستگاه تست هدایت مواد (یونی و الکترونی)، ژنراتورهای هیدروژن، پیشرانه های مستقل از هوا

### خدمات تخصصی شرکت

ردیف	عنوان	قیمت (ریال)	مدت زمان انجام تست
۱	منحنی های عملکردی پیل سوختی و الکترو لایزرها	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
۲	ارزیابی طول عمر پیل سوختی و پیل های الکترو لایز	تماس با شرکت	حداکثر ۳ روز
۳	اندازه گیری امیدانس پیل سوختی و الکترو لایزرها	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
۴	تست Crossover برای غشاهای تبادل یون	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
۵	تعیین ظرفیت باتریها (آمپر-ساعت) و خازن ها و ابرخازن ها	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
۶	ارزیابی طول عمر (Life cycle) باتریها	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
۷	منحنی های C-rate (ولتاژ-ظرفیت)-نرخ شارژ و دشارژ	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
۸	بررسی امیدانس باتریها	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
۹	هدایت یونی و الکترونی پلیمرها، الکترودها، پیل ها، باتری ها، مواد رسانا، پودرها در شرایط مختلف	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
۱۰	مقاومت الکتریکی مواد عایق، پوشش ها، لاستیکها و پلاستیکها، رنگها	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
	اندازه گیری فعالیت (I-V) LSV و RDE و تست تافل	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
	اندازه گیری CV	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
	امپدانس EIS	تماس با شرکت	حداکثر ۱ هفته
	تستها Aging و durability	تماس با شرکت	تماس با شرکت

توجه: امکان ثبت سفارش و دریافت خدمات از طریق سامانه شبکه آزمایشگاهی فناوریهای راهبردی (Labsnet.ir) نیز برای محققین وجود دارد.

- ✓ مدت زمان انجام تستها بسته به تعداد آزمایشات بین ۱۴-۷ روز کاری می باشد.
- ✓ مدت زمان آنالیز نتایج بسته به تعداد آنها بین ۷-۵ روز کاری می باشد.

۲۰٪ تخفیف ویژه در ارائه خدمات تخصصی در صورت خرید اقلام مورد نیاز از شرکت

ارائه دهنده محصولات و خدمات تخصصی در زمینه ساخت و ارزیابی انواع پیل های سوختی، باتریها و الکترو لایزرها، دستگاه های تست پیل سوختی،

دستگاههای چند کاناله تست باتری، دستگاه تست هدایت مواد (یونی و الکترونی)، ژنراتورهای هیدروژن، پمپهای مستقل از هوا

## اجزاء پیل سوختی و الکترو لیزر

- انواع کاتالیست های پلاتینی، ایریدیومی و آلیاژهای آن
- انواع غشاء های آنیونی و کاتیونی
- محلول آیونومر
- انواع بسترهای کربنی: پارچه کربنی و ورقه کربنی با ضخامتهای مختلف
- انواع کربن (ولکان و استیلن بلک)
- محلول تفلون
- صفحات دوقطبی گرافیتی و کامپوزیتی
- فویل لیتیم و نمک  $LiAlCl_4$

### مشخصات فنی کاتالیست

زمان تحویل	گرم / قیمت	کد کالا	کاتالیست
۱ ماه	تماس با شرکت	Pt-C-20	Pt/C 20 wt. %
	تماس با شرکت	Pt-C-40	Pt/C 40 wt. %
	تماس با شرکت	Pt-C-60	Pt/C 60 wt. %
	تماس با شرکت	Pt-C-80	Pt/C 80 wt. %



- حالت کاتالیست: نانو پودر
- رنگ کاتالیست: سیاه
- محتوای پلاتین: ۶۰-۴۰-۲۰ و ۸۰٪
- سطح فلز، پلاتین:  $100 \pm 10$  متر مربع بر گرم
- رطوبت: کمتر از ۳ درصد
- اندازه ذرات پلاتین:  $1 \pm 5$  نانومتر
- نوع کربن: کربن فعال رسانا

### اطلاعات سفارش کاتالیست

ردیف	نوع	مقدار	کد کالا
۱	کاتالیست پلاتینی	۱ gr	Pt-C-20
۲		۱ gr	Pt-C-30
۳		۱ gr	Pt-C-40
۴		۱ gr	Pt-C-50
۵		۱ gr	Pt-C-60
۶		۱ gr	Pt-C-80
۷	کاتالیست آلیاژی	۱ gr	Pt-Ru-30
۸		۱ gr	Pt-Ru-80
۹	کاتالیست آندی DAFC	۱ gr	DAFC-AC
۱۰	کاتالیست کاندی DAFC	۱ gr	DAFC-CC
۱۱	کاتالیست ایریدیوم اکساید	۱ gr	IrO <sub>2</sub>

### اطلاعات سفارش Diffusion Medium

ردیف	نوع	ابعاد (cm <sup>2</sup> )	کد کالا
Diffusion Medium	Carbon Paper (Toray or SGL) + Diffusion Layer (CP+DL) (با انواع ورقه کربنی)	۲/۳×۲/۳	DM-P-5
		۵×۵	DM-P-25
		۱۰×۱۰	DM-P-100
		۱۵×۱۵	DM-P-225
		۲۰×۲۰	DM-P-400
		۳۰×۳۰	DM-P-900
	Carbon Cloth (E-TEK) + Diffusion Layer (CC+DL)	۲/۳×۲/۳	DM-C-5
		۵×۵	DM-C-25
		۱۰×۱۰	DM-C-100
		۱۵×۱۵	DM-C-225
		۲۰×۲۰	DM-C-400
		۳۰×۳۰	DM-C-900
	Carbon Paper (Ballard)+ Diffusion Layer (CP Ballard+ DL)	۲/۳×۲/۳	DM-B-5
		۵×۵	DM-B-25
		۱۰×۱۰	DM-B-100
		۱۵×۱۵	DM-B-225
		۲۰×۲۰	DM-B-400
		۳۰×۳۰	DM-B-900

### اطلاعات سفارش پارچه کربنی

ردیف	نوع	ابعاد	کد کالا
۱	E-TEK	۵ cm <sup>2</sup>	CC-E-5
		۲۵ cm <sup>2</sup>	CC-E-25
		۱۰۰ cm <sup>2</sup>	CC-E-100
		۲۲۵ cm <sup>2</sup>	CC-E-225
		۴۰۰ cm <sup>2</sup>	CC-E-400
		۹۰۰ cm <sup>2</sup>	CC-E-900

زمان تحویل: ۵ روز پس از واریز وجه

تلفکس: ۰۹۹-۳۳۹۳۲۰-۳۱ وبسایت: [www.ahnsco.com](http://www.ahnsco.com) | ایمیل: [Hydrogenengine@yahoo.com](mailto:Hydrogenengine@yahoo.com)

[Asia.hydrogen.co@gmail.com](mailto:Asia.hydrogen.co@gmail.com)

آدرس: اصفهان-شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان-پارک علم و فناوری شیخ بهایی، ساختمان کریستال، واحد



ارائه دهنده محصولات و خدمات تخصصی در زمینه ساخت و آرایشی انواع پیل های سوختی، باتریها و الکترو لایزرها، دستگاه های تست پیل سوختی، دستگاههای چند کاناله تست باتری، دستگاه تست هدایت مواد (یونی و الکترونی)، ژنراتورهای هیدروژن، پيشرانه های مستقل از هوا

اطلاعات سفارش ورقه کربنی			
ردیف	نوع	ابعاد	کد کالا
۱	TGP 030 T* & NT**	۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-30-5
		۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-30-25
		۱۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-30-100
		۲۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-30-225
		۴۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-30-400
		۹۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-30-900
۲	TGP 060 T* & NT**	۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-60-5
		۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-60-25
		۱۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-60-100
		۲۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-60-225
		۴۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-60-400
		۹۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-60-900
۳	TGP 090 & ***T ****NT	۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-90-5
		۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-90-25
		۱۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-90-100
		۲۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-90-225
		۴۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-90-400
		۹۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-90-900
۴	TGP 0120 T* & NT**	۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-120-5
		۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-120-25
		۱۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-120-100
		۲۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-TG-120-225
		۴۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-120-400
		۹۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-TG-120-900
۵	SGL	۵ cm <sup>2</sup>	CP-SGL-5
		۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-SGL-25
		۱۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-SGL-100
		۲۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-SGL-225
		۴۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-SGL-400
		۹۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-SGL-900
۶	انواع Avcarb (Ballard)	۵ cm <sup>2</sup>	CP-B-5
		۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-B-25
		۱۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-B-100
		۲۲۵ cm <sup>2</sup>	CP-B-225
		۴۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-B-400
		۹۰۰ cm <sup>2</sup>	CP-B-900

اطلاعات سفارش کربن ولکان			
ردیف	نوع	مقدار	کد کالا
۱	XC-72R	۵ gr	C-V-5

اطلاعات سفارش غشای نفیون			
ردیف	نوع	ابعاد	کد کالا
۱	غشای نفیون ۲۱۲	۲۵ cm <sup>2</sup>	NM-112-25
		۱۰۰ cm <sup>2</sup>	NM-112-100
		۲۲۵ cm <sup>2</sup>	NM-112-225
		۴۰۰ cm <sup>2</sup>	NM-112-400
		۹۰۰ cm <sup>2</sup>	NM-112-900
		۲	غشای نفیون ۱۱۵
۱۰۰ cm <sup>2</sup>	NM-115-100		
۲۲۵ cm <sup>2</sup>	NM-115-225		
۴۰۰ cm <sup>2</sup>	NM-115-400		
۹۰۰ cm <sup>2</sup>	NM-115-900		
۳	غشای نفیون ۱۱۷		
		۱۰۰ cm <sup>2</sup>	NM-117-100
		۲۲۵ cm <sup>2</sup>	NM-117-225
		۴۰۰ cm <sup>2</sup>	NM-117-400
		۹۰۰ cm <sup>2</sup>	NM-117-900
		۴	غشای مبادله کننده آنیون برای پیل های سوختی الکلی
۱۶ cm <sup>2</sup>	AEM-16		
۶۴ cm <sup>2</sup>	AEM-64		

اطلاعات سفارش محلول تفلون			
ردیف	نوع	مقدار	کد کالا
۱	محلول تفلون ۳۰٪	50 ml	PTFE-S-50
۲	محلول FEP ۳۰٪	50 ml	FEP-S-50

اطلاعات سفارش نفیون			
ردیف	نوع	مقدار	کد کالا
۱	محلول نفیون ۵٪	50 ml	NS-50

زمان تحویل: ۵ روز پس از واریز وجه