

## آشکار ساز نسبت هوا به سوخت SIT313

دستگاه خوانش نسبت هوا به سوخت (لامبدا) در موتورهای احتراقی، بنزینی، دیزلی، گاز سوز



## توضیحات

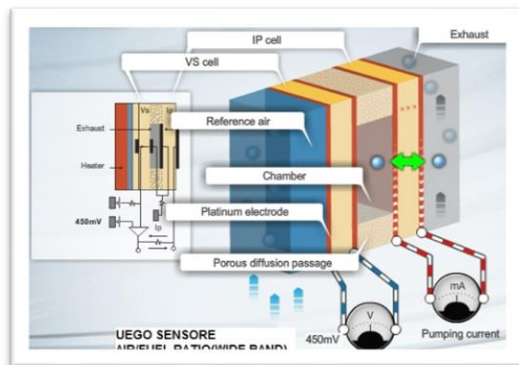
## مقدمه

ماژول لامبدا برای استفاده در آزمایشگاه و خودرو است. این یک ابزار اندازه‌گیری دقیق لامبدا است که در ارتباط با سنسورهای لامبدا، اندازه‌گیری انتشار را برای موتورهای بنزینی، دیزلی و گازی امکان‌پذیر می‌کند.

ماژول‌های لامبدا SIT313 با قرارگیری در محل جریان گازهای خروجی، محتوای اکسیژن در گاز خروجی و نسبت هوا به سوخت را تعیین می‌کند. این ماژول‌ها را می‌توان مستقیماً به رایانه متصل کرد و دارای یک رابط RS-232 هستند و از پروتکل SMB پشتیبانی می‌کند. همچنین می‌تواند به‌عنوان ثبت‌کننده داده استفاده شود و تمام داده‌های اندازه‌گیری شده و محاسبه‌شده را برای تجزیه و تحلیل بیشتر در کارت حافظه ذخیره کند. این دستگاه دارای کنترل‌کننده هیتر سنسور می‌باشد که دمای کاری سنسور را در شرایط مناسب نگهداری می‌نماید.

این سنسور دارای دو سلول کاری می‌باشد. سلول اول مخصوص اندازه‌گیری بوده و سلول دوم بعنوان پمپ جریان، میزان اکسیژن وارد شده به سلول اندازه‌گیری را کنترل می‌نماید. در ابتدا مقداری از گاز اگزوز وارد سلول اندازه‌گیری شده و میزان ولتاژ آن با ۴۵۰ میلی‌ولت مقایسه می‌شود سپس بر اساس شرایط ولتاژی، پمپ جریان، توسط دستگاه سنسور فعال می‌شود.

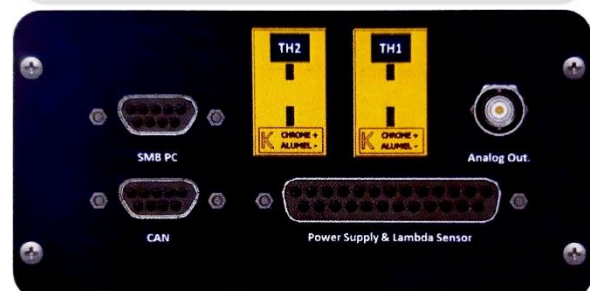
در پمپ جریان، بر اساس جریان وارد شده به ماده یون اکسیژن به سلول اندازه‌گیری وارد و یا خارج شده تا سطح ولتاژ دوباره به ۴۵۰ میلی‌ولت برسد. از اندازه‌گیری میزان اکسیژن وارد و یا خارج شده به سلول، نسبت به شرایط استوکیومتری (۴۵۰ میلی‌ولت) بصورت دقیق میزان درصد هوای اضافی اگزوز اندازه‌گیری می‌شود.



برای انجام فعالیت‌های کالیبراسیون موتور، تنظیم آلودگی، کاهش مصرف سوخت و بهینه‌سازی قدرت موتور (تیونینگ) نیاز به تنظیم شرایط نسبت هوا به سوخت در شرایط مختلف کاری موتور می‌باشد. این دستگاه به همراه نمایشگر و سنسور آن که در مسیر اگزوز موتور نصب می‌شود، یک راه حل مناسب برای اندازه‌گیری و مشاهده نسبت هوا به سوخت موتور می‌باشد. با اندازه‌گیری مناسب مصرف سوخت، می‌توان میزان مصرف هوا (راندمان حجمی) را نیز به روش غیر مستقیم محاسبه نمود.

## مزایا:

- نمایش پیکربندی و مقادیر اندازه‌گیری
- خروجی آنالوگ خطی شده
- تعیین همزمان مقادیر اندازه‌گیری مختلف با یک سنسور لامبدا
- ارتباط با کامپیوتر از طریق SMB
- کوچک بودن دستگاه و متعلقات آن و مناسب برای آزمون‌های در حال حرکت (نصب روی خودرو)
- عدم حساسیت به شرایط محیطی شدید (دما، رطوبت، EMC)



## مشخصات فنی

عنوان	نوع مشخصه	مقدار مشخصه
منبع تغذیه	ولتاژ الکتریکی	9 V to 17 V DC با کمینه ۴ آمپر
حساسه	حساسه اکسیژن	BOSCH LSU 4.2 & LSU 4.7
اندازه گیری	رنج	اکسیژن ۰ تا ۲۵ درصد
		لامبدا از ۰.۶ تا ۳۳
		هوا به سوخت ۸.۵ تا ۲۰۰
خروجی آنالوگ	ولتاژ الکتریکی	۰ تا ۱۰ ولت مستقیم
دقت اندازه گیری	عدد	۰.۰۱۵ رنج اندازه گیری
زمان پاسخ	میلی ثانیه	۱۰۰
ابعاد	میلیمتر	WHD : 120*62*168
وزن	گرم	۷۰۰

دستگاه قابلیت اندازه گیری در تمام شرایط کاری موتور مانند شرایط احتراق رقیق (LEAN) و شرایط استوکیومتری و شرایط احتراق غلیظ (RICH) را دارا می باشد.

در این دستگاه با استفاده از پنل کالیبراسیون و استفاده از گازهای مرجع امکان کالیبراسیون، شرایط برای ۵ نقطه کاری را دارا می باشد، تا دقت اندازه گیری در شرایط مختلف کاری مشخص گردد.

این دستگاه دارای خروجی استاندارد آنالوگ برای اتصال به تجهیزات اتوماسیونی می باشد.

پنل نمایشی این دستگاه از نوع لمسی بوده و علاوه بر ورود اطلاعات مورد نیاز، امکان نمایش و ذخیره سازی اطلاعات را دارا می باشد.

دستگاه علاوه بر نمایش همزمان اطلاعات درصد اکسیژن، لامبدا و نسبت هوا به سوخت، امکان نمایش اطلاعات بصورت نمودار را دارا می باشد.

با استفاده از حافظه جانبی دستگاه، امکان ثبت اطلاعات در حافظه موجود می باشد و این اطلاعات در کامپیوتر قابل نمایش و آنالیزهای بعدی می باشد.

## اطلاعات نصب

**توجه مهم:** باید دقت گردد در صورت ذرات خارجی زیاد در موتور احتراقی، امکان پوشیده شدن سطح سنسور از مواد زائد وجود داشته و در اینصورت اتصال سنسور به جریان دود، قطع شده و امکان اندازه گیری وجود ندارد.

با توجه به دمای بالای آگزوز، می بایست رزوه های سنسور با گریس نسوز، با دمای بالا آغشته شود تا رزوه ها در دمای بالا دچار تغییر شکل و قفل شدگی نشوند. مقدار مورد نیاز گریس بر روی رزوه سنسور ارسالی زده شده است و در صورت آغشتگی بیش از حد آن، چسبندگی رزوه زیاد می شود. همچنین برای بستن سنسور، نیاز به سفت کردن بیش از حد رزوه نمی باشد.

## اطلاعات بسته بندی و سفارش گذاری

تجهیزات اصلی و لوازم جانبی ارسالی در هر دستگاه خوانش هوا به سوخت، به شرح ذیل می باشد:

شماره قطعه	شرح	تعداد
DM001	دفترچه کاربری	1
DM002	دستگاه خوانش	1
DM003	رابط دستگاه خوانش	1
DM004	حساسه اکسیژن	1
DM005	رابط دستگاه خوانش با حساسه اکسیژن	1
DM006	مهره جهت بستن حساسه	1