

## دستگاه موتور استرلینگ (موتور سیکل هوای داغ)



### توضیحات:

موتورهای استرلینگ موتورهای گرما-کاری هستند که حرارت را تبدیل به انرژی جنبشی میکنند. در این موتور دو سیلندر وجود دارد که اساس کار سیکل براساس اختلاف دمای بین دو سیلندر بنا نهاده شده است، بنابراین بیشترین تعداد دور شفت در بهترین اختلاف دما حاصل می شود. با محاسبه توان ناشی از گشتاور شفت می توان بازده سیکل را محاسبه کرد. . هیتر که در انتهای سیلندر اول قرار دارد هوای داخل سیلندر اول را گرم کرده و باعث افزایش حجم آن می شود و پیستون را به حرکت در می آورد. با استفاده از نیروسنج و وزنه های اعمالی به قرقره متصل به آن و در نظر گرفتن تعداد دور محور موتور، انرژی مکانیکی خروجی و در نتیجه بازده قابل محاسبه است.

### آزمایش های قابل انجام:

- آشنایی با روابط حاکم بر سیکل استرلینگ
- به دست آوردن راندمان دستگاه

## مشخصات فنی:

- سيلندر حرارت به حجم 370 mlit و اسپيسر به قطر خارجي 49 و طول 80 mm
- سيلندر انتقال حرکت به حجم 50 ml و پيستون به قطر خارجي 25 و طول 25 mm
- سنسور اندازه گيري دما از نوع Type K
- چرخ طيار
- قرقره و آويز
- نمايشگر ديجيتالي نشان دهنده دور
- وزنه های یک تا دو نيوتنی
- هيتر مارپیچ صفحه ای (0.5 KW) جهت گرم کردن هوای سيلندر اول و افزايش حجم هوا که سبب حرکت پيستون می شود
- نيروسنج فني بادقت 0.1 نيوتون جهت محاسبه راندمان