

نام و مدل دستگاه	سیکل استرلینگ (SSP – TD102)
قابلیت دستگاه	بررسی عملکرد موتور استرلینگ، تعیین بازده موتور حرارتی
مشخصات فنی	_____
ابعاد (mm)	550 × 300 × 500
وزن (kg)	42

دستگاه سیکل استرلینگ نوعی موتور حرارتی است که انرژی حرارتی را بدون استفاده از فرآیندهای شیمیایی به انرژی مکانیکی تبدیل می‌کند. سیکلی که موتور بر مبنای آن عمل می‌کند، از دو فرآیند هم دما (Isothermal) و دو فرآیند هم حجم (Isovolume) تشکیل می‌شود. (دومی به کمک بازیاب انجام می‌شود). یک المنت الکتریکی ولتاژ پایین به عنوان منبع حرارت استفاده شده است که میزان حرارت تولیدی آن به سهولت قابل کنترل و اندازه‌گیری است. توان مکانیکی خروجی موتور توسط یک دینامومتر ساده اندازه‌گیری می‌شود. دستگاه شامل یک سیلندر کاری و یک سیلندر انتقال است. سیلندر قدرت یک پیستون یکطرفه دارد که به میل‌لنگ متصل شده است. در حالیکه سیلندر انتقال یک پیستون (بازیاب) دوطرفه دارد که با یک عنصر خارج از مرکز به راه می‌افتد که فاز آن نسبت به یاتاقان سیلندر قدرت قابل تغییر است. زاویه فاز بهینه قابل تعیین بوده و جهت چرخش نیز قابل تغییر است.

المنت گرمایشی در یک انتهای سیلندر انتقال قرار دارد. دینامومتر مورد استفاده شامل یک نوار اصطکاکی است که از روی قرقره متصل به چرخ طیار و یک قرقره کوچک در قسمت بالای دستگاه عبور کرده و از یک طرف به نیروسنج فنری و از طرف دیگر به کفه بارگذاری متصل می‌شود. از روی تعداد وزنه‌ها و عدد نیروسنج و تعداد دور محور موتور انرژی مکانیکی خروجی و در نتیجه بازده موتور در سرعت‌های مختلف و قدرت‌های ورودی مختلف قابل محاسبه است.

