

پمپ حرارتی



توضیحات:

پمپ حرارتی ماشینی است که اساس کار آن جذب گرما از یک منبع با درجه حرارت پائین در اوپراتور و تحویل این گرما در کندانسور است. پمپ حرارتی برای گرم کردن فضاهای مختلف یا آب گرم خانه مناسب است. طبق قانون دوم ترمودینامیک برای انتقال گرما از یک محیط سرد به یک محیط گرم باید کار وارد سیستم شود. با بررسی سیکل تبرید تراکمی، بوضوح مشاهده می‌شود که انرژی گرمایی تولید شده توسط پمپ حرارتی از کار ورودی به آن بیشتر است بنابراین در سیستمهای گرمایش به منظور کاهش انرژی مصرفی (نسبت به سیستمهایی نظیر بخاری برقی و...) می‌توان از پمپ حرارتی استفاده نمود. منبع درجه حرارت پایین در اوپراتور، عموماً در عمل، آب یا هواست. اما می‌توان از منابع دیگری مانند تشعشع خورشیدی، بخار آب فشار پایین، دودکش یا گازهای خروجی ماشینهای حرارتی نیز استفاده نمود.

دستگاه فوق امکان مشاهده نحوه عملکرد پمپ حرارتی و ثبت داده‌های دما و فشار را برای دانشجویان فراهم می‌کند.

آزمایشهای قابل انجام:

- آشنایی با اجزاء اصلی یک سیکل تبرید تراکمی
- تعیین ضریب عملکرد سیکل
- بررسی پارامترهای تأثیر گذار بر روی ضریب عملکرد
- بررسی سیکل بر روی نمودارهای ترمودینامیکی
- بررسی و مقایسه سیکل واقعی و سیکل ایده آل

مشخصات فنی:

- دستگاه از اجزای مختلفی شامل
- کمپرسور اوپراتور (هوایی)
- کندانسور (هوایی)
- اوپراتور
- شیر انبساط
- لوله های مویین
- روتامتر جهت اندازه گیری دبی
- درایر
- رسیور
- شیر برقی
- فشار سنج های مخصوص گاز R134 a
- ترموکوپل
- تابلو برق شامل نمایشگر دما، آمپر متر و ولتاژ کمپرسور و ...