

عنوان مقاله:

تحلیلهای انرژی و اکسرژی برای یک سیستم ORC احیا شده با مولد ترموالکتریک برای بازیابی حرارت از دست رفته در دمای پایین

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی نوآوری و تحقیق در علوم مهندسی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدعلی احمدی - دانشگاه صنعتی شریف،

امین صادق پاپروسچی - دانشگاه صنعتی شریف،

خلاصه مقاله:

در این مطالعه، یک سیستم انرژی یکپارچه برای تولید توان پیشنهاد شده است. به این منظور، یک سیستم چرخه رانکین آلی (ORC) زمین گرمایی با مبدل گرمایی درونی، ایجاد شده است. به علاوه، دو مولد ترموالکتریک (TEG) برای بازیابی حرارت از دست رفته سیستم در نظر گرفته شده اند. تحلیلهای انرژی، اکسرژی و ترمو - اقتصادی سیستم پیشنهادی، با استفاده از نرم افزار EES انجام شده است. مطالعه پارامتری برای ارزیابی تاثیر پارامترهای حیاتی صورت گرفته است. نتایج نشان میدهند که با افزایش فشار ورودی توربین، کارایی اکسرژی و انرژی سیستم افزایش مییابد (به ترتیب از 40 تا 62% و از 0,5 تا 16,5% و خروجی توان اولین TEG کاهش مییابد در حالیکه خروجی توان TEG دوم افزایش مییابد. به علاوه، نتایج تحلیل اکسرژی نشان میدهند که بیشترین برگشتناپذیری (Irreversibility) در تبخیرکننده رخ میدهد. سیستم پیشنهادی، از دیدگاه ترمودینامیکی، عملکرد خوبی دارد.

کلمات کلیدی:

ORC؛ TEG؛ اکسرژی؛ گرمایی - اقتصادی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1167754>

