

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر در قطعه ترموالکتریک با استفاده از روش پاسخ سطح

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

محمد احسان کاظمیان - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، مجتمع آموزش عالی بم، بم، ایران

خلاصه مقاله:

مبدل‌های ترموالکتریک ابزارهای حالت جامد هستند که به طور مستقیم و یا به صورت معکوس، بر مبنای علم ترموالکتریک انرژی گرمایی را به انرژی الکتریکی تبدیل میکنند. در پژوهش حاضر، تحلیل حساسیت برخی از پارامترهای قابل تغییر در سیستم ترموالکتریک انجام شده است. این پارامترها شامل دمای سطح سرد، اختلاف دمای سطوح سرد و گرم، ابعاد هندسی پایه های ترموالکتریک و تعداد و فاصله پایه ها از یکدیگر بوده اند که با استفاده از روش طرح ریزی آزمایش ها، آنالیز واریانس و روش پاسخ سطح مدل مرکب مرکزی، تاثیر پارامترهای مذکور در یک مدل دوبعدی خطی شبیه سازی شده سیستم ترموالکتریک بر ولتاژ آن بدست آمده است. تابع پاسخی برای پارامترهای موثر ارائه شده است که می تواند در سیستم های کنترلی مورد استفاده قرار گیرد. نتایج نشان می دهد که بیشترین تاثیر بر ولتاژ سیستم، اختلاف دمای سطح سرد و گرم، ارتفاع و عرض پایه های ترموالکتریک و فاصله بین آنها است.

کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی: آنالیز حساسیت، سیستم ترموالکتریک، شبیه سازی، کامسول، روش پاسخ سطح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1680686>

