

عنوان مقاله:

بررسی و شبیه سازی محاسباتی پدیده قوس داخلی در محفظه ها و تابلوهای برق

محل انتشار:

سی امین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امیر دهقانیان - دانشجوی دکتری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، بخش مهندسی مکانیک، کرمان/کارشناس فنی، شرکت کرمان تابلو، کرمان

مسعود احمدی محمدزینلی - کارشناس فنی، شرکت کرمان تابلو، کرمان

محمود متین - کارشناس فنی، شرکت کرمان تابلو، کرمان

محسن گنجعلیخان حاکمی - کارشناس فنی، شرکت کرمان تابلو، کرمان

مجتبی نکوئی - مدیر بخش تولید، شرکت کرمان تابلو، کرمان

حسین دریجانی - دانشیار، دانشگاه شهید باهنر کرمان، بخش مهندسی مکانیک، کرمان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، پدیده قوس داخلی درون محفظه الکتریکی با تابلو برق با کمک روش پایه مورد بررسی قرار گرفت. تغییرات فشار و دما نسبت به زمان درون محفظه قوس و در صورت لزوم محفظه آگروز یا ثانویه به دست آمد. در این پژوهش از معادله حالت گاز ایده آل، معادله بقای جرم و قانون اول ترمودینامیک در حل مسائل در به دست آوردن توزیع جرم، فشار و دما استفاده شده است. در این روش، برخلاف روش های دینامیک سیالات محاسباتی، تغییرات خواص نسبت به مکان در نظر گرفته نمی شود و عملاً پارامترها و خواص به دست آمده در کل محفظه در لحظه ای خاص، ثابت و یکنواخت می باشد و به طور کلی این کمیت ها تنها به زمان وابسته هستند. نتایج شبیه سازی و حل معادلات پژوهش حاضر با نتایج آزمایشگاهی محققان دیگر مورد بررسی قرار گرفت. سادگی و سرعت بالای حل با کمک مدل پایه از مهم ترین مزیت های این روش می باشد و از مقایسه نتایج مربوط به تغییرات فشار نسبت به زمان با نتایج آزمایشگاهی، به کارآیی مناسب روش حاضر پی برده می شود.

کلمات کلیدی:

قوس داخلی، تابلو برق، روش پایه، گاز ایده آل، بقای جرم، قانون اول ترمودینامیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468588>

