

عنوان مقاله:

سیستم های تولید همزمان برق و حرارت پیل سوختی برای مصارف خانگی

محل انتشار:

پنجمین همایش بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی امیری نژاد - گروه مهندسی شیمی، دانشکده ی فنی-مهندسی، دانشگاه رازی، باغ ابریشم، کر

علی اشرف امیری نژاد - دانشکده ی کشاورزی، دانشگاه ایلام، خیابان پژوهش، ایلام، ایران

سوسن روشن ضمیر - دانشکده ی مهندسی شیمی، دانشگاه علم و صنعت ایران، خیابان دانشگاه، خیا

خلاصه مقاله:

سیستمهای تولید همزمان، به دستگاه هایی گفته می شوند که کار تولید همزمان دو شکل معمول انرژی یعنی الکتریکی (مکانیکی) و حرارتی را انجام می دهند. به طور کلی، سیستم های تولید همزمان افزایش بازده تبدیل انرژی را در پی دارند. علاوه بر آن، از مزایای دیگر این سیستمها میتوان کاهش مصرف سوخت، کاهش آلاینده های زیست محیطی، جلوگیری از تلفات توزیع برق، حرکت به سمت تولید غیرمتمرکز برق، کاهش میزان سرمایه گذاری و انعطاف پذیری نسبت به انواع سوختهای مصرفی فسیلی نظیر گاز طبیعی و انرژی های تجدیدپذیر نظیر زیستتوده و زیستگاز را نام برد. پیل سوختی دستگاهی الکتروشیمیایی است که میتواند انرژی شیمیایی سوخت را به طور مستقیم به انرژی الکتریکی تبدیل کند. به واسطه گرمازا بودن واکنشهای الکتروشیمیایی، در پیل سوختی حرارت تولید میگردد. میزان حرارت تولیدی با توجه به انواع پیلهای دما پایین یا دما بالا متفاوت است. از آنجایی که پیل سوختی تمام خصوصیات مربوط به سیستم تولید همزمان برق و حرارت را داراست، میتواند در این سیستم به کار گرفته شود. دو خصوصیت عمده ی پیل سوختی تولید برق با بازده بالا و آلودگی پایین یا صفر است. بنابراین، بازده در سیستم تولید همزمان برق و حرارت پیل سوختی بسیار بالا و آلودگی زیست محیطی بسیار پایین است. در این تحقیق، سیستمهای تولید همزمان برق و حرارت با تاکید بر سیستمهای تولید همزمان برق و حرارت پیل سوختی معرفی میگردد. در ادامه، این سیستم ها مورد مقایسه قرار گرفته و نتیجه میگردد که سیستم تولید همزمان پیل سوختی برتری بالاتری را از نظر بازده کلی، آلودگیهای زیست محیطی، تطابق و انعطاف نسبت حرارت به برق تولیدی، عمر عملیاتی و سادگی وصل به شبکه از خود نشان میدهند. همچنین، واحد مسکونی با کاربری سیستمهای تولید همزمان برق و حرارت پیل سوختی معرفی شده است.

کلمات کلیدی:

پیلهای سوختی، سیستم تولید همزمان برق و حرارت، سیستم تولید غیرمتمرکز، بازده، آلودگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/5306>

