

عنوان مقاله:

بازیافت توان از دمای خروجی دودکش گرمکن های ایستگاه های تقلیل فشار با به کارگیری سل های ترموالکتریک

محل انتشار:

اولین همایش سراسری محیط زیست، انرژی و پدافند زیستی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی کیانی فر - دانشیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد

امین کاظمی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک تبدیل انرژی دانشگاه فردوسی مشهد

حمیده شیخانی - پژوهشگر امور پژوهش و فناوری شرکت گاز استان خراسان رضوی

سیدایمان پیش بین - رئیس بخش پژوهش و فناوری شرکت گاز استان خراسان رضوی

خلاصه مقاله:

گاز طبیعی معمولا وقتی به مصرف کننده می رسد فشار آن باید مقدار زیادی در درون ایستگاه های تقلیل فشار کاهش یابد. در این ایستگاه ها طبق معادله حالت گازها همزمان با افت فشار در حجم ثابت دمای گاز نیز دچار افت می شود، به دلیل اینکه دمای گاز در هنگام ورود به ایستگاه حدود 15 درجه سانتی گراد می باشد این افت دما می تواند موجب میعان و یا یخ زدگی ترکیبات گاز و در نتیجه مسدود شدن مجاری عبوری در ایستگاه شود، لذا جهت جلوگیری از این اتفاق از گرمکن ها جهت پیش گرم کردن گاز در ورودی استفاده می شود. انرژی مورد نیاز گرمکن را با قسمتی از گاز خروجی ایستگاه تامین می کنند، قسمت اعظم گرمای حاصله از سوختن این گاز توسط دودکش به محیط منتقل می شود. در این متن سعی شده با استفاده از نتایج تجربی حاصل از تحقیقات میدانی، میزان انرژی هدر رفته از دودکش گرمکن ها محاسبه شده و چگونگی بازیابی انرژی و میزان انرژی حاصله از بازیافت این حرارت خروجی توسط سلول های ترمو الکتریک توضیح داده شود. پس از بررسی های انجام گرفته بر روی هیتر نمونه مشخص گردید که می توان با استفاده از دمای بالای بدنه دودکش گرمکن ها به عنوان دمای سمت گرم سلول های ترموالکتریک، و دمای محیط عنوان دمای سمت سرد سلول می توان از این اختلاف دمای موجود روزانه به میزان 83/6 kwh به ازای هر متر از طول دودکش انرژی الکتریکی تولید نمود.

کلمات کلیدی:

ایستگاه های تقلیل فشار، گرمکن ها، اثر ترموالکتریک، سلول های ترموالکتریک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/264526>

