

عنوان مقاله:

طراحی و بررسی عددی جریان سنج جرمی حرارتی لوله موئین به عنوان کنتور گاز خانگی

محل انتشار:

دو فصلنامه علوم کاربردی و محاسباتی در مکانیک، دوره 29، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سامان پرویزی - کارشناس ارشد، دانشکده مکانیک، دانشگاه شاهرود

محمود فرزانه گرد - استاد، دانشکده مکانیک، دانشگاه شاهرود.

علی جباری مقدم - دانشیار، دانشکده مکانیک، دانشگاه شاهرود.

مجید هاشمیان - استادیار، دانشکده مکانیک، دانشگاه شاهرود.

مهراب عقیلی بهرامی - کارشناس ارشد، شرکت گاز استان گلستان.

خلاصه مقاله:

اندازه‌گیری دقیق شدت جریان جرمی گاز طبیعی همواره مسیله مهمی به‌ویژه در سطح مصارف خانگی بوده است. یکی از انواع جریان سنج‌های جرمی، جریان‌سنج جرمی حرارتی لوله موئین می‌باشد که برای اندازه‌گیری جریان‌های با دبی پایین استفاده می‌شود. در این مطالعه شناخت پارامترهای مهم و تاثیر هر یک از این پارامترها در طراحی جریان سنج حرارتی لوله موئین بررسی شده است. برای این کار مدل سه بعدی یک جریان سنج جرمی حرارتی لوله موئین شبیه‌سازی و انتقال حرارت در لوله حسگر آن به صورت عددی برای گاز متان به عنوان گاز طبیعی تحلیل شده است. برای اعتبارسنجی روش حل عددی، به دلیل عدم وجود داده‌های آزمایشگاهی برای متان، از نیتروژن استفاده شده است که تطابق قابل قبولی را نشان می‌دهد. نتایج عددی نشان می‌دهد که عدم قطعیت این جریان سنج‌ها حداکثر 1/24 درصد است که برای کنتورهای خانگی قابل قبول می‌باشد.

کلمات کلیدی:

اندازه‌گیری جریان، جریان سنج حرارتی، انتقال حرارت سه بعدی، جریان سنج لوله موئین، کنتور گاز خانگی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/992648>

