

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی حسگر بکپارچه فشار- شارنوبین میکروالکترومکانیکی

محل انتشار:

بیست و یکمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

علی یازکی نژاد - کارشناسی ارشد

محمدصادق آخوندی - استادیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

در این تحقیق یک حسگر بکپارچه نوین میکرومکانیکی جهت اندازه گیری همزمان فشار و دما برپایه حسگر شارنوبین طراحی و شبیه سازی گردید. برای انجام این تحقیق ابتدا شکل هندسی حسگر در نرم افزار GAMBIT طراحی و مش بندی شده و سپس در نرم افزار FLUENT محدوده شار صفر تا 5 لیتر بر دقیقه را تجربه نمود. در نهایت فشار میانگین و دما بر تیرهای معلق حسگر شار و دیافراگم حسگر فشار به عنوان ورودی تحلیلگر MemMech MemPZR نرم افزار CoventorW استفاده شده و خروجی پل و تستون حسگرها به ازای ولتاژ ورودی 2.5 ولت بدست آمد. همچنین طرح مقاله مرجع نیز در شرایط مشابه مورد شبیه سازی قرار گرفت. نتایج حاصل از بررسی نشان میدهد در سرعت 18 متر بر ثانیه خروجی حسگر 2.61mV می باشد که در مقایسه با مقاله مرجع بیش از 2.5 برابر افزایش حساسیت را آرایه می نماید.

کلمات کلیدی:

حسگر بکپارچه فشار، شار، تیر معلق، سیلیکون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/208115>

