

۱- عنوان محصول : حسگر مغناطیس

۲- نوع محصول

محصول ■ تکنولوژی ■ وسیله آزمایشگاهی ■ توصیه تخصصی ■ سایر □

تصاویر مرتبط



شکل ۱: عکس سیم‌پیچ هلمهولتز یک محوره (چپ) و شماتیک سیم‌پیچ هلمهولتز سه محوره



شکل ۲: بستر تست و آزمایشگاه مغناطیس



شکل ۳: حسگر مغناطیسی فلاکس گیت (محصول اولیه)

کد توانمندی: PRD-SHZ-MEC-022

۳- مقدمه و توصیف محصول

این حسگر مغناطیسی مبتنی بر اثر فلاکس گیت، متشکل از سه هسته حلقوی مستقل است که برای اندازه‌گیری سه بعدی میدان مغناطیسی استفاده می‌شوند. مشخصات این حسگر در جدول زیر گردآوری شده‌است.

مشخصه		مقدار
عملکردی	محدوده اندازه‌گیری	$\pm 75 \mu\text{T}$
	مصرف توان	$< 1 \text{ W}$
	دقت	0.5% full scale
	نویز خروجی	$< 5 \text{ nT @ } 2\text{Hz}$
	پاسخ فرکانسی	$> -3\text{dB @ } 11\text{Hz}$
فیزیکی	جرم	$< 0.3 \text{ kg}$
	ابعاد	100/82/34 mm
محیطی	سختی تشعشعی	$> 30 \text{ kRad}$
	محدوده دمایی	$-30^\circ \text{ C to } 70^\circ \text{ C}$

مشخصات محیطی حسگر بایستی بر اساس استاندارد ECSS مورد آزمون قرار گیرد. فناوری محصول در حال حاضر در حال تکمیل است و انتظار می‌رود محصول نهایی تا اواخر سال ۱۳۹۷ به بهره‌برداری برسد. آزمایشگاه و بستر تست مربوطه تکمیل شده و جهت آزمون انواع حسگرهای مغناطیسی قابل استفاده است.

حسگرهای مغناطیسی نه تنها برای اندازه‌گیری مقدار میدان مغناطیسی مورد استفاده قرار می‌گیرند، بلکه با استفاده از شدت میدان مغناطیسی کمیت‌های فیزیکی دیگری نظیر فاصله، جریان الکتریکی، دوران، گشتاور، نیرو، فشار و غیره را نیز اندازه می‌گیرند. بر این اساس، حسگرهای مغناطیسی کاربردهای گسترده‌ای در زمینه‌های موقعیت‌یابی، جهت‌یابی، شارسنجی، اندازه‌گیری‌های زیست‌مغناطیسی و غیره دارند. مگنتومترها به دلیل کاربردهای متنوعشان در صنایع خودروسازی، نظامی، تجهیزات پزشکی و بسیاری از صنایع دیگر استفاده می‌شوند. به طور خاص، به دلیل توانایی موقعیت‌یابی و جهت‌یابی دقیق، حسگرهای مغناطیسی برای جهت‌یابی و موقعیت‌یابی در فضاپیماها مورد استفاده قرار می‌گیرند.