

مقدمه ای بر حسگرها

مرور اجمالی

- حسگرها چیستند؟
- پدیده قابل تشخیص
- اصول فیزیکی - حسگرها چگونه کار می کنند؟
- نیاز به حسگرها
- انتخاب یک حسگر
- توضیحات حسگر
 - حسگر دما
 - شتاب سنج
 - حسگر نور
 - حسگر میدان مغناطیسی
 - حسگر فراصوتی
 - حسگر گاز دی اکسید کربن

حسگرها چیستند؟

■ تعریف مؤسسه استانداردهای ملی آمریکا (ANSI)

□ دستگاهی که یک خروجی قابل استفاده ای را در پاسخ به اندازه گیری خاص فراهم می کند.



■ حسگر نیازمند یک پارامتر فیزیکی است تا آن را قابل پردازش کند (به عنوان مثال، دیداری، الکتریکی، مکانیکی)

■ مبدل

□ میکروفون، بلندگو، حواس زیستی (به عنوان مثال، لمسی، دیداری و غیره)

پدیده قابل تشخیص

محرک	مقدار
آکوستیک	موج (دامنه، فاز، قبضش یا پلاریزاسیون)، طیف، سرعت موج
بیولوژیکی و شیمیایی	محلول های مایع (گاز یا مایع)
الکتریکی	شارژ، ولتاژ، جریان، میدان الکتریکی (دامنه، فاز، قبضش یا پلاریزاسیون)، رسانایی، گذردهی
مغناطیسی	میدان مغناطیسی (دامنه، فاز، پلاریزاسیون)، شار، تراوایی مغناطیسی
دیداری	ضریب شکست، بازتاب، جذب
دمایی	دما، شار، گرمای ویژه، رسانندگی دمایی
مکانیکی	موقعیت، سرعت، شتاب، نیرو، کرنش، تنش، فشار، گشتاور

اصول فیزیکی

■ قانون آمپر

□ جریانی که رسانایی را در میدان مغناطیسی حمل می کند دارای نیرو است. (به عنوان مثال، گالوانومتر)

■ قانون کوری وایس

□ دمای گذاری وجود دارد که در آن مواد فرومغناطیسی رفتار پارامغناطیسی نشان می دهند.

■ قانون القای فارادی

□ یک سیم پیچ در برابر تغییر در میدان مغناطیسی که باعث ایجاد ولتاژ یا جریان مخالف می شود، مقاومت می کند. (به عنوان مثال، ترانسفورماتور)

■ اثر فوتورساندگی

□ زمانی که نور با مواد نیمه رسانای مشخص برخورد می کند، مقاومت مواد کاهش می یابد (به عنوان مثال، مقاومت نوری)

لطفا توجه داشته باشید

که این فایل تنها بخشی از محصول بوده و صرفا جهت معرفی محصول میباشد

برای خریداری و دانلود فایل کامل مقاله به زبان فارسی و انگلیسی

با فرمت پاورپوینت (با قابلیت ویرایش) و pdf

اینجا کلیک نمایید.

فروشگاه اینترنتی ایران عرضه www.iranarze.ir