

سنسورها و ترنسدیوسرها

www.ketab.ir

سرشناسه	:	قاسمی، شبنم، ۱۳۶۵-
عنوان و نام پدیدآور	:	سنسورها و ترنسدیوسرها/ مولف شبنم قاسمی.
مشخصات نشر	:	تهران: سروش برتر، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	:	۱۰۴ ص. مصور، جدول، نمودار.
شابک	:	978-622-629117-0
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	کتابنامه: ص. [۱۰۴].
موضوع	:	مبدل‌های مغناطیسی
موضوع	:	Transducers
موضوع	:	آشکارسازها
موضوع	:	Detectors
رده بندی کنگره	:	۷۸۷۲TK
رده بندی دیویی	:	۶۸۱/۲
شماره کتابشناسی ملی	:	۶۰۵۵۵۶

مؤلف: شبنم قاسمی

ناشر: سروش برتر

چاپ اول: انتشارات سروش برتر: ۱۳۹۸

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

مرکز پخش: انتشارات سروش: کرج- فردیس- فلکه پنجم- شهرک ناز- مجمع آسمان
۲- بلوک C- واحد ۱، تلفن: ۰۹۳۵۲۴۰۸۱۹۹

شابک: 978-622-629117-0

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

قیمت: ۲۳۰,۰۰۰ ریال



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: بیان مفاهیم - اصطلاحات اولیه	۱۱
۱-۱ سنسور چیست؟	۱۱
۲-۱ ترانسدیوسر یا مبدل	۱۲
۳-۱ ترنسمیتر یا انتقال دهنده	۱۲
۴-۱ طبقه بندی سنسورها	۱۲
۲-۲ اصطلاحات اولیه	۱۳
۱-۲ مشخصه های استاتیکی و دینامیکی	۱۳
۲-۲ خطا و صحت	۱۳
۳-۲ قدرت تفکیک	۱۷
۴-۲ تکرارپذیری	۱۸
۵-۲ هیستریزیس	۱۸
۶-۲ خطی بودن	۱۹
فصل دوم: سنسورهای دمایی	۲۳
۱-۲ سنسورهای دمایی - مقاومتی	۲۳
۱-۱-۲ ترمیستور	۲۳
۲-۱-۲ مدار راه انداز ترمیستور	۲۶
۲-۲ روش های اتصال یک سنسور به مدار پل وتسون	۲۸
۳-۲ سنسورهای دمایی RTD	۳۲

۳۵	۴-۲ سنسورهای دمایی - ترموکوپل
۳۵	۴-۲-۱ انواع ترموکوپل
۳۹	۵-۲ سنسورهای دمایی - سیلیکانی یا اتصال PN
۴۲	۶-۲ سنسورهای دمایی - مادون قرمز پیرومتري
۴۲	۷-۲ سنسورهای دمایی - الکترومکانیکی
۴۴	۸-۲ آی سی سنسور دما

فصل سوم: سنسورهای جابجایی (موقعیت و حرکت)..... ۴۷

۴۷	۱-۳ پتانسیومتر
۴۹	۲-۳ سنسورهای حرکتی اثر هال
۵۰	۲-۳-۱ کاربردهای حسگر اثر هال
۵۴	۳-۳ سنسورهای مافس (آلتراسونیک)
۵۶	۴-۳ سنسورهای مجاورتی خازنی
۵۹	۳-۳-۱ سنسورهای مجاورتی سلفی
۶۰	۱-۵-۳ سنسورهای رترو LVDT
۶۵	۲-۵-۳ ترانسفورمر تفاضلی RDT
۶۶	۶-۳ سنسورهای موقعیت نوری
۶۹	۱-۶-۳ انکودرهای نوری افزایشی
۷۰	۲-۶-۳ انکودرهای نوری مطلق

فصل چهارم: سنسورهای سرعت و شتاب..... ۷۳

۷۳	۱-۱-۴ تاکومتر DC
۷۴	۲-۱-۴ تاکومتر AC
۷۴	۳-۱-۴ تاکومترهای فرکانس (تاکومتر با رتور دندانه ای)
۷۵	۲-۴ اثر پیزو الکتریک
۷۶	۱-۲-۴ شتاب سنج های پیزو الکتریک

فصل پنجم: کرنش سنج ها..... ۷۹

۸۰	۱-۵ تنش و کرنش
۸۲	۲-۵ استرین گیج
۸۴	۱-۲-۵ نحوه ی خنثی سازی اثر دما در استرین گیج
۸۵	۳-۵ لودسل

۸۵	۴-۵ کرنش سنج های نیمه هادی
۸۷	فصل ششم: سنسورهای فشار و فشار ارتجاعی
۸۷	۱-۶ مبدل های فشار
۸۸	۲-۶ مبدل های فشار به تغییر مکان
۹۰	۳-۶ مبدل های فشار به ولتاژ
۹۱	۴-۶ سنسورهای فشار ارتجاعی
۹۵	فصل هفتم: سنسورهای گشتاور
۹۵	۱-۷ گشتاور در محور چرخش
۹۶	۲-۷ تراز دیوسر گشتاور
۹۶	۳-۷ مبدل های توری افزایشی
۹۷	۴-۷ مبدل های امواج سطحی صوتی SAW
۹۹	فصل هشتم: اندازه گیری سطح مایعات
۹۹	۱-۸ فلوتر ثابت
۱۰۰	۲-۸ گیج سطح
۱۰۰	۳-۸ سنسور فشار
۱۰۱	۴-۸ سنسورهای آلتراسونیک سطح مایعات
۱۰۲	۵-۸ خازنی
۱۰۳	۶-۸ مبدل های پیزوالکتریکی
۱۰۴	منابع و مآخذ: