

کتابخانه ملی
شماره ۱۴۵۲۹۸۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مرجع کامل قطعات الکترونیک

تحلیل و بررسی انواع قطعات

مؤلفین

مهندس فرشاد عسگری

مهندس امیرحسین کبیری

سرشناسه : عسگری، فرشاد-۱۳۷۱

عنوان و نام پدیدآور : مرجع کامل قطعات الکترونیک تحلیل و بررسی انواع قطعات

مشخصات نشر : تهران : سهادانش ۱۳۹۴

مشخصات ظاهری : ۴۲۴ ص

شابک : ۹-۱۵۷-۱۸۱-۶۰۰-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی : فیا

شناسه افزوده : کبیری، امیر حسین ۱۳۶۹

رده بندی کنگره : ۱۳۹۴ م ۴/۵ TK۷۸۷۸

بندی دیویی : ۶۲۱/۳۸۱۵۴

شماره کتابشناسی ملی : ۴۰۴۴۱۹۰

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و صنّاع هنر مندان مصوب ۱۳۴۸ است هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند مورد پیگیری قضایی قرار خواهد گرفت.

تلفن و فکس : ۳-۶۶۵۶۹۸۸۱

همراه : ۰۹۱۳۱۲۶۱۴۱۹



سهادانش

مركز پخش : میدان انقلاب - بلوار کارگر جنوبی - کوچه رشتگی - پلاک ۹

عنوان کتاب..... مرجع کامل قطعات الکترونیک تحلیل و بررسی انواع آن

مؤلفین..... مهنا - رساده - نگری، مهندس امیر حسین کبیری

ناشر..... سها دانش

سال چاپ..... ۱۳۹۴

نوبت چاپ..... ۱

تیراژ..... ۲۰۰ نسخه

قیمت..... ۳۵۰۰۰۰ ریال

ISBN 978-600-181-157-9

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۸۱-۱۵۷-۹

فروشگاه شماره ۱: میدان انقلاب-بازار بزرگ کتاب- طبقه زیرین- پلاک ۲- کتابفروشی سخنکده

ارسال انواع کتاب به تمام نقاط ایران - تلفن : ۰۲۱-۶۶۴۰۸۰۰۰ (خط) www.ajansketab.com

فروشگاه شماره ۲: میدان انقلاب - ضلع جنوب شرقی - پلاک ۹ - کتابفروشی راه اندیشه - تلفن: ۶۶۴۷۵۷۹۸

فروشگاه شماره ۳: میدان انقلاب - بین خیابان اردیبهشت (منیری جاوید) و ۱۲ فروردین - کتابسرای اندیشه - طبقه همکف واحد ۲

سمت راست - کتابفروشی آکادمی سنجش ۲ - تلفن: ۶۶۴۹۲۶۶۳

www.sohadanesh.ir

فروشگاه اینترنتی:

کلیه حقوق این کتاب برای سها دانش محفوظ است .

فهرست مطالب

۹	مقدمه
	بخش ۱: مقاومت الکتریکی
۱۵	عوامل مؤثر بر مقاومت
۱۵	تأثیر جنس طول مساحت مقطع
۱۶	اثر دما بر مقاومت
۱۶	به هم بستن مقاومت ها
۱۷	ترکیب مقاومت های سری و موازی
۱۹	نشانه مقاومت با یک IEC
۲۰	قانون اهم
۲۰	اتلاف توان
۲۲	ترکیب رسانه ها
۲۳	ترکیب کربنی
۲۵	مقاومت کربنی چایی
۲۶	مقدار مقاومت
۲۶	درصد خطای یک مقاومت
۲۷	طریقه خواندن مقدار مقاومت های ۴ رنگ
۲۸	طریقه خواندن مقدار مقاومت های ۵ رنگ
۲۹	طریقه خواندن مقدار مقاومت های ۶ رنگ
۳۱	مقاومت متغییر
۳۴	پتانسیومتر
۳۷	مقاومت نوری یا LDR
۴۱	باتری های خورشیدی
۴۲	فتوسل به عنوان باتری کمکی
۴۲	مقاومت های متغییر وابسته
۴۲	مقاومت های تابع حرارت
۴۳	مقاومت PIC
۴۴	مقاومت های تابع نور فتورزیستور (LDR)
۴۴	کاربرد های LDR
۴۵	مقاومت های تابع میدان مغناطیسی (MDR)
	بخش ۲: خازن الکتریکی
۴۷	خازن
۵۵	خازن قطب دار
۵۷	خازن های بدون قطب
۶۰	خازن های متغییر
	بخش ۳: سیم پیچ و ترانسفورماتور
۶۱	سیم پیچ
۶۱	عمل موتوری

۶۲	عمل دتراتورى
۶۲	ترانسفورماتور
۶۹	سىستم مدار الكتريكي داخلى يك ترانس
۷۰	ترانسفورماتور هاى برقى
۷۱	انواع ترانسفورماتور
۷۱	تلفات ترانسفورماتور
۷۲	هسته ترانسفورماتور
۷۳	سىستم پنج ترانسفورماتور
۸۷	پروژه هاى ترانسفورماتور هاى HTS در جهان
	بخش ۴: توانزىستور
۹۸	وسايل نانو الكترونك اثر كوانتومى حالت جامد
۹۸	وسايل الكترونك مولكولى
۹۸	ستار و مكنرد MOSFET
۱۰۳	ترانزىستور تونلى رزونانس (RTT)
۱۱۰	ساختار ترانزىستور اثر ميخايل
۱۱۲	پارامتر هاى مشخصه الكتريكي OFET
	بخش ۵: پلازما
۱۱۵	علم پلاسمونيك
۱۱۷	بررسى نانو ذره ها
۱۲۱	نتيجه گيرى و اينده علم پلاسمونيك
	بخش ۶: فيزيك حالت جامد
۱۲۳	رسانا يا نارسانا
۱۲۷	رسانانارسانا و نيمه رسانا در نظريه ي نوآرى
۱۳۰	برخى ويژگى هاى نيمه رساناها
۱۴۰	كاربرد پلاسمونيك در آشكار سازى نوري
	بخش ۷: ديود
۱۴۹	ديود
۱۵۴	فتو ديود (photo diode)
۱۵۶	ديود تونلى (Tunnel diode)
۱۵۸	ديود اتصال نقطه اى
۱۵۹	تشخيص آند و كاتد و سالم بودن ديود
۱۶۰	نامگذاري ديودها
۱۶۲	ساختار ترانزىستورى چند گيت مهم
۱۶۲	رايانه هاى ديگيتال و نقش ترانزىستور
	بخش ۸: آى سى
۱۶۷	اى سى
۱۶۸	اى سى هاى ديگيتال
۱۷۰	نقشه داخلى IC به شماره ۷۴۳۲
۱۷۲	اشنائي با آى سى ۵۵۵
	بخش ۹: كابل
۱۷۵	كابل
۱۷۶	مشخصات كلى كابل ها- ساختمان كابلها
۱۷۸	PVC
۱۷۹	هاديها
۱۸۵	خصوصيات كابلها
۱۸۹	طول كابل

بخش ۱۰: باتری

۲۰۱	باتری
۲۰۱	نحوه عملکرد باتری
۲۰۲	تقسیم بندی باتری ها
۲۰۴	باتریهای غیر قابل شارژ
۲۰۶	کاربرد های باتری های قابل شارژ
۲۰۶	توان الکتریکی باتری
۲۰۶	خطرات و نقایص باتری

بخش ۱۱: میکروفن و بلندگو

۲۰۹	میکروفن
۲۰۹	انواع میکروفن
۲۱۰	میکروفن های خازنی
۲۱۱	میکروفن ریبون
۲۱۲	میکروفر های یواس بی
۲۱۲	میکروفر های سی سی ایم (UHF, VHF)
۲۱۲	در فکتر سی میکروفن مخفی رادیویی
۲۱۲	بلندگو
۲۱۷	مشخصات نابشر تقسیم
۲۱۶	آشنایی با کفکتور BNC و آن
۲۱۹	سوکت کپبرد و موس
۲۱۹	کفکتور phono

بخش ۱۲: نمایشگر

۲۲۱	نمایشگر Display
۲۲۲	نمایشگر رایانه
۲۲۳	صفحه نمایش کریستال مایع
۲۲۷	رزولوشن
۲۲۸	صفحه نمایش براق
۲۲۹	صفحه نمایش جهت دار
۲۲۹	سه بعدی
۲۲۹	صفحه های ورقه ای
۲۳۰	انواع نمایشگر ها

بخش ۱۳: فیوز

۲۳۱	فیوز
۲۳۱	انواع فیوز
۲۳۱	انواع فیوز ها از نظر سرعت عملکرد
۲۳۲	انواع فیوز ها از نظر سرعت ساختار
۲۳۲	فیوزهای مینیاتوری
۲۳۳	انواع کت اوت
۲۳۳	فیوزهای بوکسی

بخش ۱۴: لامپ

۲۳۵	لامپ
۲۳۵	جدول مصرف الکتریکی انواع لامپ
۲۳۶	لامپ های مایکروویو
۲۳۸	لامپ هالوزن
۲۳۹	لامپ فلوروسنت (مختابی)
۲۴۰	ال ای دی LED
۲۴۱	لامپ قوس کربنی
۲۴۲	لامپ تخلیه الکتریکی
۲۴۲	لامپ منطاطیسی ال وی دی

بخش ۱۵: مازول

۲۴۹	مازول
۲۴۹	معرفی و بررسی انواع مازول های RF
۲۵۰	مازول HMT و HMR
۲۵۰	مازول TWS-RWS
۲۵۰	مازول HMTR
۲۵۱	مازول های RFM01-RFM02
	مازول
۲۵۱	PFM12, PFM12b, PFM12Bbp,

بخش ۱۶: سروموتور و استپ موتور

۲۵۲	سروموتور
۲۵۴	سروموتور صنعتی
۲۵۵	استپ موتور
۲۵۶	بخش ۱۷: برد مدار چاپی

بخش ۱۷: برد مدار چاپی

۲۶۱	برد مدار چاپی
۲۶۲	طراحی برد مدار چاپی
۲۶۴	ساخت برد مدار چاپی
۲۶۴	برد مدار چاپی آلومینیومی
۲۶۵	لایه لایه سازی
۲۷۲	مواد
۲۷۳	لمینت ها
۲۷۳	نکات
۲۷۴	ضخامت مس
۲۷۸	ساخت و ساز cord wood

بخش ۱۸: رله های مغناطیسی

۲۷۹	رله
۲۷۹	ساختار رله
۲۸۰	کاربرد های رله
۲۸۸	رله ثانویه یا زکوند
۲۹۰	رله دیستنس (رله مقاومت سنج)
۲۹۰	رله اتو رکلوزر
۲۹۱	تعریف رکلوزر
۲۹۱	رله پاور سولینگ
۲۹۱	رله فیوز فیلور
۲۹۲	رله اور کانت دایر کشنال
۲۹۲	رله ارت فالت دایر کشنال
۲۹۳	رله دیفرانسیل
۲۹۵	رله بوخهلتس
۲۹۶	رله نوی بر
۲۹۷	رله اضافه بار

بخش ۱۹: سنسور

۲۹۹	سنسور
۲۹۹	سنسور های بدون تماس
۲۹۹	سنسور شتاب سنج
۳۰۰	شتاب سنج های پیزو الکتریکی PE
۳۰۰	شتاب سنج های پیزو مقاومتی PR
۳۰۴	شتاب سنج های پیزو مقاومتی PR

۳۰۶	مشخصات ترانسدیوسر
۳۱۰	انواع ترانسدیوسر
۳۱۱	وظایف آنکودر
۳۱۲	آنکودر افزایشی
۳۱۵	آنکودر نسبی
۳۱۵	آنکودر مطلق
۳۱۶	آنکودر خطی
۳۱۶	آنکودر دوار
۳۱۷	فلوسنور
۳۱۸	سنسور رطوبت سنج و دما سنج
۳۲۱	سنسور های حرارت
۳۲۳	مزایای سنسور های بدون تماس
۳۲۴	ترموکوپل
۳۲۵	ترموکوپل نوع K
۳۲۵	ترموکوپل نوع J
۳۲۶	ترموکوپل نوع E
۳۲۶	ترموکوپل نوع N
۳۳۰	سنسور های PT-100
۳۳۰	PT-100 در سنج
۳۳۱	PT-100 سنج
۳۳۲	PT-100 چهار سنج
۳۳۴	ترموستات الکترونیکی
۳۳۴	لودسل
۳۴۴	سنسور های نوری
۳۴۴	سنسور های فتوالکتریک
۳۴۴	روش تشخیص موقعیت توسط سنسور فتوالکتریک
۳۴۴	روش پرتوی کامل
۳۴۶	پارامترهای مهم سنسور فتوالکتریک
۳۴۹	سنسور PIR
۳۵۷	سنسور فشار
۳۵۷	انواع اندازه گیری فشار
۳۵۷	سنسور فشار مطلق
۳۵۷	سنسور فشار گیج
۳۵۷	سنسور فشار خلا
۳۵۷	سنسور فشار مهرشده
۳۵۸	تکنولوژی حس کردن فشار
۳۵۸	گیج های کشش بیزورزیستور
۳۵۸	خازنی
۳۵۹	الکترومغناطیسی
۳۵۹	بیزوالکتریک
۳۵۹	نوری
۳۵۹	پتانسیومتری
۳۶۰	رزونانس
۳۶۰	دما
۳۶۰	یونیزاسیون
۳۶۱	اندازه گیری فشار
۳۶۱	اندازه گیری ارتفاع/عمق
۳۶۲	آزمایش نشستی
۳۶۲	سنسور التراسونیک
۳۶۴	ویژگی های های سنسور های گازی سری MQ

۳۶۸	سولنج الکتریکی
	بخش ۲۰: میکروسولنج
۳۷۱	میکروسولنج
۳۷۱	ساختمان داخلی یک میکروسولنج
۳۷۲	سولنج های فشاری
372	Pressure switch
۳۷۲	انواع سولنج های فشاری
	بخش ۲۱: پروژره
۳۷۵	خازن
۳۷۶	انواع خازن
۳۷۶	خازن سرمایی
۳۷۷	تست با مولتی متر
۳۷۷	خازن
۳۷۸	خازن رولیتی
۳۸۲	دیود
۳۸۳	انواع دیود
۳۸۳	دیود معمولی
۳۸۳	تست دیود با مولتی متر
۳۸۵	دیود زبر
۳۸۷	LED
۳۸۸	تست دیود LED
۳۸۸	دیود شاتکی
۳۹۱	پل دیود
۳۹۳	مقاومت های متغییر
۳۹۳	مقاومت NTC
۳۹۴	مقاومت PTC
۳۹۵	LDR
	بخش ۲۲: SMD
۳۹۷	روش لحیم کاری قطعات SMD
۳۹۸	مقاومت های SMD
۳۹۸	خازن های SMD
۳۹۸	خازن های تانتالیوم SMD
۳۹۹	ترانزیستور های SMD
۳۹۹	آی سی های SMD
۳۹۹	FPGA های SMD
۳۹۹	پورد SMD
۴۰۱	هویه هوای داغ
۴۰۴	انواع هویه
۴۰۷	سیم لحیم
۴۰۷	ذره بین با چراغ
۴۰۸	پنس
۴۰۹	استنج نسوز
۴۰۹	سیم چین
۴۱۱	انواع پکیج قطعات SMD
۴۲۴	منابع

مقدمه

در این کتاب با معرفی قطعات الکترونیکی به تشریح هر یک از آن‌ها پرداخته و اندک اطلاعاتی را در اختیار شما عزیزان قرار دهیم.

الکترونیک علم مطالعه و به‌کاربردن جریان الکتریکی از مواد مختلف مانند نیمه هادی‌ها، مقاومت‌ها، القاگرها و خازن‌ها - و ... است. الکترونیک همچنین به عنوان شاخه‌ای از فیزیک نظری شناخته می‌شود. طراحی و ساخت مدارهای الکترونیکی برای حل مشکلات عملی، قسمتی از مباحث موجود در مهندسی الکترونیک را تشکیل می‌دهد.

در برخی موارد مطالعه المان‌های نیمه هادی و فن‌آوری‌ها نزدیک به آن، شاخه‌ای از فیزیک در نظر گرفته می‌شود. در این کتاب بیشتر به مهندسی الکترونیک می‌پردازد.

در پایان از شما خواهشمند است هرگونه پیشنهاد، نظرات خود را به آدرس الکترونیکی ما به نشانی com-ipoeee@yahoo.com ارسال نموده و ما را به خدمات مطلوب تر یاری نمایید.

مهندس فرشاد عسگری
مهندس امیرحسین کبیری