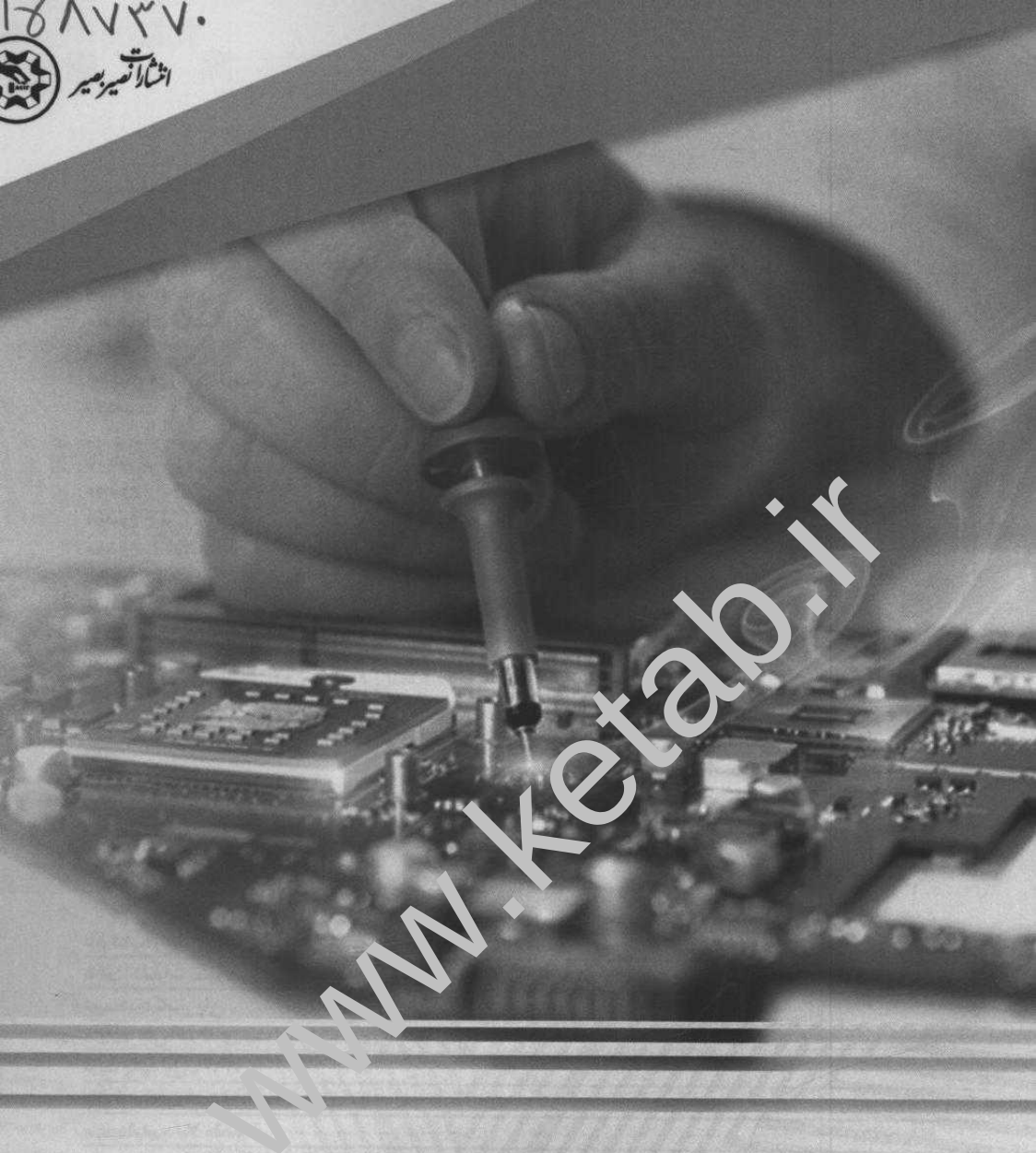




کامن چان

راهنمای کامل و کاربردی الکترونیک

برای مهندسين الکترونیک، تکنسین‌ها، دانشجویان، اساتید، علاقمندان و هر کس دیگری که می‌خواهد درباره‌ی الکترونیک بیاموزد

نویسنده: کامن چان

مترجم: علی اکبر قاری نیت / نیلوفر جعفری پورشورغینی

سرشناسه	چان، کامن / Chan, Cammen :
عنوان و نام پدیدآور	راهنمای کامل و کاربردی الکترونیک: برای مهندسين الکترونیک، تکنسین‌ها، دانشجویان ... / نویسنده کامن چان: مترجم علی اکبر قاری نیت، نیلوفر جعفری پور شورغینی.
مشخصات نشر	تهران: نصیر بصیر، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۳۲۲ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴۰-۱۳۰۰ : ۲۵۵۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: All-in-one electronics guide : your complete practical guide to understanding and utilizing modern electronics, ۳۰۱۳.
یادداشت	واژه نامه.
موضوع	الکترونیک -- دستنامه ها
موضوع	Electronics -- Handbooks, manuals, etc.
موضوع	الکترونیک
موضوع	Electronics
شناسه افزوده	قاری نیت، علی اکبر، ۱۳۳۳ -، مترجم
شناسه افزوده	جم، پور شورغینی، نیلوفر، ۱۳۶۴ -، مترجم
رده بندی کنگره	TK۷۸۲۵/ج۲، ۱۰، ۷
رده بندی دیویی	۶۱ ۳۸۱
شماره کتابشناسی ملی	۲۱۳۱



انتشارات نصیر بصیر

نام کتاب: راهنمای کامل و کاربردی الکترونیک

ناشر: انتشارات نصیر بصیر

نویسنده: کامن چان

مترجم: علی اکبر قاری نیت / نیلوفر جعفری پور شورغینی

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

چاپ و صحافی: اندیشه

صفحه آرایشی: لیلا مقصودی

ناظر فنی چاپ: امیر میکائیل زاده

تیراژ: ۳۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴۰-۱۳۰۰

ارتباط با ناشر: nasirbasir.pub@gmail.com

قیمت: ۲۵۰۵۰۰ تومان

nasirbasir.book / @nasirbasir.book / nasirbasir.ir

مراکز پخش:

کتابفروشی گوتنبرگ: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، جنب بانک ملت، پلاک ۱۲۱۲

کتابفروشی جعفری: خیابان انقلاب، بین ۱۲ فروردین و فخر رازی

تلفن: ۶۶۴۷۳۹۹۸

تلفن: ۶۶۴۹۳۱۵۴



فصل ۲

۴۷ دیودها

۴۷ P-N اتصالات

۴۹ تغذیه (بایاس) مستقیم و تغذیه (بایاس) معکوس

۵۱ منحنی I-V

۵۳ مدارهای دیود

۵۷ خلاصه فصل ۲

۵۸ آزمون فصل ۲

فصل ۳

۵۹ جریان متناوب (AC)

۵۹ موج سینوسی

۶۰ ساده رمان

۶۱ مقایسه ولتاژ یک (قله) و ولتاژ پیک به پیک

۶۲ چرخه‌ی کار (Duty Cycle)

۶۳ V_{rms}

امپدانس (مقاومت ظاهری، مقاومت، راکتانس (واکنشی)

۶۴ خازن ها

۶۴ مقایسه X_C با بسامد

۶۵ مدار ساده خازن

۶۶ مدار شارژ و تخلیه خازن

۶۸ قاعده‌ی خازن‌های موازی

۷۰ قاعده‌ی خازن‌های متوالی

۷۱ نسبت توان بر حسب dB

۷۱ مدار متوالی RC

۷ دیباچه

۹ درباره‌ی نویسنده

۱۱ پیش‌گفتار

۱۲ این کتاب چیست؟ سازماندهی شده است

فصل ۱

۱۵ جریان مستقیم (DC)

۱۵ جریان

۱۸ ولتاژ

۱۹ قانون اهم

۲۰ توان

۲۰ تعریف توان (P)

۲۱ شماتیک منبع ولتاژ

۲۲ منبع جریان و شماتیک‌ها (نمودارها)

۲۲ الکترون‌ها

۲۳ قانون ولتاژ کیرشهف (KVL)

۲۵ قانون جریان کیرشهف (KCL)

۲۵ مدار موازی

۲۶ قاعده مقاومت متوالی (سری)

۲۸ قاعده مقسم (تقسیم‌کننده) جریان

۳۰ تقسیم ولتاژ

۳۳ قضایای برهم‌نهی (Superposition)

۳۵ مدارهای DC

۳۷ پکیج‌های IC

۴۳ خلاصه فصل ۱

۴۴ آزمون فصل ۱

۱۱۸.....	منحنی IC تابعی از VCE	۷۵.....	فیلتر (صافی) پایین گذر
۱۲۰.....	تقویت کننده امپتر معمولی	۷۶.....	تغییر فاز (جابجایی فاز) Phase Shift
۱۲۲.....	تقویت کننده کلکتور معمولی (امپتر فالوور)	۷۷.....	رادیان
۱۲۴.....	تقویت کننده‌ی پایه مشترک	۷۸.....	ICE (I به C به E تقدیم فاز دارند)
۱۲۷.....	امپدانس خروجی تقویت کننده‌ی با امپتر مشترک	۷۹.....	القاگرها (سلف)
۱۲۹.....	مدل سیگنال کوچک تقویت کننده با کلکتور مشترک	۸۱.....	رابطه‌ی X_L با ω بسامد
۱۳۱.....	مدل سیگنال کوچک تقویت کننده‌ی با پایه‌ی مشترک	۸۳.....	ELI (E به L به I تقدم فاز دارند)
۱۳۱.....	خلاصه‌ی تقویت کننده‌ی تک پایه	۸۳.....	ضریب کیفیت (Q) القاگر
۱۳۲.....	NMOS و PMOS	۸۵.....	قاعده القاگرهای متوالی
۱۳۳.....	3DNFET	۸۵.....	فیلتر بالاگذر
۱۳۴.....	جریان تخلیه و ولتاژ آستانه	۸۹.....	L و C واقعی
۱۳۵.....	علائم NFET و PFET	۹۱.....	مدارهای AC دبریدی
۱۳۶.....	طرح IC	۹۱.....	حلقه‌زنی و پرش
۱۳۶.....	VHDL و Verilog	۹۲.....	بار القایی
۱۳۸.....	عملیات و قطع MOSFET	۹۳.....	گیره دیود
۱۳۸.....	نیازهای روشن - خاموش MOSFET	۹۳.....	مدار RLC متوالی
۱۴۰.....	منحنی ID تابعی از VDC	۹۴.....	مدار موازی (تانک) LRC
۱۴۱.....	تقویت کننده‌ی منبع CMOS	۹۶.....	ترانسفورماتورها (مبدل‌ها)
۱۴۳.....	خازن‌های پارازیتی MOSFET	۹۹.....	یکسوساز نیم موج
۱۴۴.....	تقویت کننده‌ی تک پایه با تخلیه مشترک (منبع پیرو)	۱۰۱.....	رگولاتور کاهشی
۱۴۶.....	تقویت کننده‌ی تک پایه با تخلیه مشترک	۱۰۵.....	خلاصه‌ی فصل ۳
۱۴۷.....	مقایسه‌ی ترانزیستور با ترانزیستور CMOS	۱۰۶.....	آزمون فصل ۳
۱۴۸.....	تقویت کننده‌های تک پایه		
۱۴۹.....	ولتاژ وجه مشترک		
۱۵۱.....	بهره تقاضی و CMRR		
۱۵۳.....	آینه جریان Curren mirror		
۱۵۵.....	تقویت کننده‌ی عملیاتی		
۱۵۷.....	قواعد تقویت کننده‌ی عملیاتی		
۱۶۱.....	تقویت کننده‌ی وارونگر		
۱۶۳.....	تقویت کننده‌ی ناوارونگر		
۱۶۴.....	پارامترهای تقویت کننده‌ی عملیاتی		
۱۶۷.....	تقویت کننده‌ی عملیاتی LM741		
			فصل ۴
			الکترونیک آنالوگ
		۱۰۹.....	آنالوگ چیست؟
		۱۱۰.....	بازار IC آنالوگ
		۱۱۱.....	ترانزیستورها از چه ساخته شده‌اند؟
		۱۱۳.....	علائم NPN و PNP
		۱۱۴.....	مقطع ترانزیستور
		۱۱۵.....	IC، IB، IE و بتا (b)
		۱۱۷.....	VBE

۲۰۸	جبر بولی	۱۶۸	اشتباهات آینه جریان
۲۰۹	قفل حافظه	۱۷۰	آینه‌ی جریان ویلسون
۲۱۱	مدار الکلنگ (فلیپ فلاپ)	۱۷۱	زنجره‌ی دوقطبی
۲۱۱	نشانه‌ی مدار الکلنگ	۱۷۲	مدار زوج دارلینگتون
۲۱۲	مدارهای فلیپ فلاپ (الکلنگی) نوع D و J-K	۱۷۴	مدار زنجره‌ای CMOS
۲۱۲	تقسیم‌کن بسامد	۱۷۵	میانگیر یا بافر (ولتاژ پیرو)
۲۱۳	ثبات انتقال	۱۷۶	تقویت‌کننده‌ی مجموع
۲۱۴	مخابره موازی داده‌ها	۱۷۷	صافی پایین‌گذر فعال
۲۱۵	تسهیم‌گر Multiplexer	۱۷۹	شبیه‌ساز مدار
۲۱۶	سیستم با سیگنال‌های آمیخته	۱۸۲	پسماند
۲۱۷	مدار تعویض‌کننده‌ی سطح	۱۸۵	بازخورد مثبت (بوسان)
۲۱۸	مدار تخته چند لایه	۱۸۷	تقویت‌کننده‌ی ترانزیستوری
۲۱۸	سطوح ولتاژ دیجیتال	۱۸۷	ناظم خطی (تثبیت‌کننده خطی)
۲۱۸	مبدل آنالوگ به دیجیتال	۱۹۱	خلاصه‌ی فصل ۴
۲۲۰	بسامد نایکوئیست	۱۹۳	آزمون فصل ۴
۲۲۱	خطاهای بهره و اُفست ADC		
۲۲۲	مبدل دیجیتال به آنالوگ		
۲۲۳	مبدل دیجیتال به آنالوگ وزن دار دوتایی		
۲۲۴	تایپر ۵۵۵		
۲۲۷	تصفیه‌ی صدا		
۲۲۸	آزمون فصل ۶		

فصل ۵

الکترونیک دیجیتال

۲۲۹	ارتباطات Communications	۱۹۸	۱ها و 0ها: وارونگر (Inverter)
۲۳۰	دامنه‌های بسامد به صورت ربعی از زمان	۱۹۸	وارونگر NMOS
۲۳۲	همانگ‌ها، اعوجاج و مدولاسیون (تلفیق) داخلی	۱۹۹	وارونگر NFET و PFET
۲۳۳	مدولاسیون (تلفیق)	۲۰۰	جریان زودگذر
۲۳۳	سرعت بیت‌ها، USB، باود	۲۰۲	نوسان‌ساز حلقوی
۲۳۵	مدولاسیون دامنه (تلفیق دامنه)	۲۰۴	درگاه منطقی OR
۲۳۷	شاخص تلفیق و نمودار بسل	۲۰۴	نمودار درگاه OR
۲۳۷	فرستنده‌ی AM	۲۰۵	درگاه OR سه ورودی
۲۳۸	تلفیق بسامد	۲۰۵	کم‌اهمیت‌ترین بیت، پر اهمیت‌ترین بیت MSB و LSB
		۲۰۶	درگاه NOR
		۲۰۶	درگاه‌های AND و NAND
		۲۰۷	درگاه XOR Gate XOR
		۲۰۸	منطق ترکیبی

۲۸۸	زمان سنج - off
۲۸۹	کاربرد زمان سنج - off
۲۹۰	شمارشگر Counter
۲۹۲	کاربرد شمارشگر
۲۹۳	دستورات کنترل برنامه
۲۹۳	دستورهای جهش به پیغام (برچسب)
۲۹۴	دستورات جهش به سابروتین (زیرروال)
۲۹۴	زیرروال‌های آشیانه‌ای
۲۹۵	پایان موقت
۲۹۶	دستورهای دست‌کاری داده‌ها
۲۹۶	ساختار داده‌های PLC
۲۹۸	دستور MOV
۲۹۸	کاربرد دستور MOV
۲۹۹	دستورهای مقایسه داده‌ها
۳۰۱	دستورهای ریاضی
۳۰۵	دستورهای ترتیب سنج
۳۰۷	گرایش‌ها Trends
۳۰۸	خلاصه فصل ۸
۳۰۸	آزمون فصل ۸

فصل ۹

۳۱۱	کاربرد ریاضی و عمل الکترونیک
۳۱۱	اضعاف و اجزای یکا ۱۰ ^۱ تا ۱۰ ^۰
۳۱۲	اعداد اعشاری
۳۱۲	تبدیل اعداد بزرگ
۳۱۳	تبدیل اجزای یکاها
۳۱۳	روش تبدیل یک کسر به غیرکسر
۳۱۵	ضرب و تقسیم اضعاف و اجزای یکاها
۳۱۵	روش تبدیل درصد به اعشار
۳۱۶	روش تبدیل لگاریتم به عدد حقیقی
۳۱۷	آزمون فصل ۹
۳۱۹	واژه‌نامه

۲۳۹	حلقه قفل فاز (PLL)
۲۴۳	خلاصه فصل ۶
۲۴۴	آزمون فصل ۶

فصل ۷

۲۴۵	ریزکنترل‌کننده‌ها Microcontrollers
۲۴۶	پارامترهای ریزکنترل‌کننده (MCU)
۲۴۹	ساختار هاروارد
۲۴۹	حافظه‌ی داده‌ها و برنامه
۲۵۲	دستورهای I/O
۲۵۵	ساعت دست
۲۵۶	نوسانگر داخلی
۲۵۷	وقفه
۲۵۹	خصوصیات ویژه
۲۵۹	ابزارهای توسعه
۲۶۱	خطاگیر
۲۶۲	نمونه‌ی طرح: مقایسه‌گر
۲۶۵	نمونه‌ی طرح یا زمان سنج
۲۶۷	خلاصه فصل ۷
۲۶۸	آزمون فصل ۷

فصل ۸

۲۶۹	کنترل‌کننده‌های منطقی قابل برنامه‌ریزی
۲۷۰	تاریخچه
	مزایای کنترل‌کننده‌های منطقی قابل برنامه‌ریزی (PLC)
۲۷۱	
۲۷۲	اجزای PLC
۲۷۴	برنامه‌نویسی PLC و منطق نردبانی
۲۸۱	قالب برنامه‌نویسی
۲۸۵	زمان سنج‌ها
۲۸۶	زمان سنج - on
۲۸۷	کاربرد زمان سنج - on



به نام خداوندی که مارا زندگی داد و زان پس مژده‌ی پایدگی داد.

امروزه با پیشرفت‌های لحظه به لحظه و حیرت‌انگیز علوم، مسئولیتی بر دوش محققان، مولفان، مترجمان و ناشران، که هر یک به سهم خود، در این زمینه ایفای نقش می‌کنند قرار گرفته است. از این رو تصمیم گرفتیم تا با هدف ارائه کاربردی‌ترین و جدیدترین مطالب علمی به زبان قابل درک، اقدام به چاپ و نشر کتاب‌هایی فنی - مهندسی نماییم.

به امید آنکه بتوانیم با اسرار آفرینی حاصل از تألیف و ترجمه مطالب کتب فنی - مهندسی معتبر، گام بسزایی در زمینه ارتقای سطح علمی جوانان این مرز و بوم برداریم و آثاری وزین و ارزشمند و قابل استفاده‌ای را در دسترس خوانندگان محترم قرار دهیم.

داعیه کمال نداریم و به کاستی‌های آن معترفیم. امید به آنکه خوانندگان محترم به کمبودها با نظر اغماض بنگرند و راهنمایی‌ها و انتقادات ارزشمند خود را از دست‌اندرکاران تهیه آن دریغ ندارند، چرا که مقصود ارتقای آگاهی است و این راه به سوی پیشرفت و راهنمایی صمیمانه علاقمندان زودتر و بهتر به هدف خواهد رسید.

انتشارات نصیر بصیر

nasirbasir.pu@gmail.com