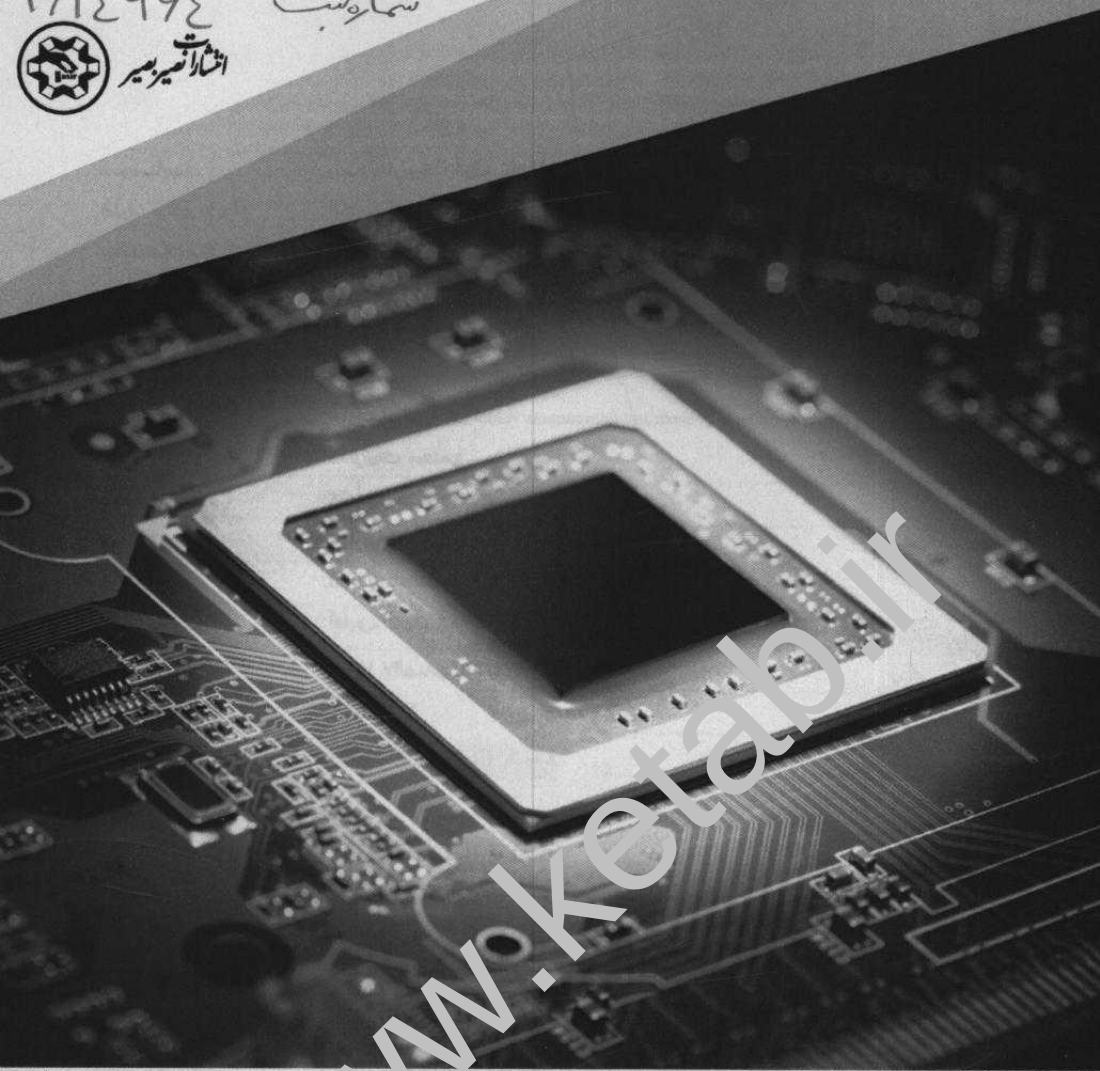




کتابخانه ملی
ایران



www.ketab.ir

الکترونیک صفر تا صد

مدارهای مجتمع

نویسنده: چارلز پلت
مترجم: امید آقایی

سرشناسه	پلت، چارلز Platt, Charles
عنوان و نام پدیدآور	الکترونیک صفر تا صد مدارهای مجتمع/ نویسنده: چارلز پلت ؛ ترجمه امید آقایی.
مشخصات نشر	تهران : نصیر بصیر، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۱۸۹ ص.: مصور، جدول.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴۰-۲۸-۳:
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	عنوان اصلی: Encyclopedia of Electronic Components Volume 2.
موضوع	مدارهای مجتمع
موضوع	Integrated circuits:
موضوع	مدارهای مجتمع -- طرح و ساختمان
موضوع	Integrated circuits -- Design and construction:
شناسه، خزوه	آقای، امید، ۱۳۶۸ - مترجم
رده بندی کنگره	TK۷۸۷۴/۶۵/الف۸/۳۰
رده بندی دیویی	۶۳۱/۹۷۱
شماره کتابشناسی ملی	۵۳۷، ۷۰



نام کتاب: الکترونیک صفر تا صد مدارهای مجتمع

ناشر: انتشارات نصیر بصیر

نویسنده: چارلز پلت

مترجم: امید آقای

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

چاپ و محاف: مهرداد

صفحه آرای: ۰۹۲۲ ۷۹۲ ۳۱۶۱

ناظر فنی چاپ: امیر میکائیل زاده

تیراژ: ۳۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴۰-۲۸-۳

ارتباط با ناشر: nasirbasir.pub@gmail.com

قیمت: ۱۹۰۹۰۰ تومان

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

مراکز پخش:

کتابفروشی گوتنبرگ: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، جنب بانک ملت، پلاک ۱۲۱۲ تلفن: ۶۶۴۰۲۵۷۹-۶۶۴۱۳۹۹۱

کتابفروشی جعفری: خیابان انقلاب، بین ۱۲ فروردین و فخر رازی تلفن: ۶۶۴۹۳۱۵۴



۲۴.....	سنسورهای داخلی	۷.....	دیاچه
۲۵.....	انواع اپتوکوپلر	۹.....	مقلمه
۲۷.....	طول عمر		
۲۷.....	سوختن LED		
۲۷.....	سوختن ترانزیستور		

فصل ۱

۲۹.....	قیاسگر (کمپراتور)	۱۱.....	رله‌ی حالت جامد
۲۹.....	پسماند	۱۵.....	آنی در برابر عبور از صفر
۳۲.....	تفاوت‌ها با آپ‌امپ	۱۵.....	مُد‌های معمولاً باز و معمولاً بسته
۳۷.....	گ AND	۱۵.....	سیگنال سوئیچ؛ تغذیه؛ خروجی سوئیچ
۳۸.....	نوسان‌ساز دوپایا	۱۶.....	بسته‌بندی
۳۸.....	نوسان‌ساز زیرویل (یا غیر خطی)	۱۶.....	سوئیچ آنالوگ وضعیت جامد
۳۹.....	شیفت‌دهندگی	۱۶.....	ورودی A، کنترل A الی ورودی D، کنترل D؛ فعال‌ساز؛ خروجی A الی خروجی D
۳۹.....	مقایسه‌کننده پهنجری	۱۸.....	گرمای زیاد به دلیل بار زیاد
۴۰.....	سایر کاربردها	۱۸.....	گرمای زیاد به دلیل اتصال‌های ترمینال نادرست
۴۰.....	خروجی نوسان‌ساز	۱۸.....	گرمای زیاد به دلیل تغییر چرخه‌ی کار (دوره کاری)
۴۰.....	اشتباه شدن ورودی‌ها	۱۸.....	گرمای زیاد به دلیل تعداد قطعات زیاد
۴۱.....	نوع چیپ نادرست	۱۹.....	گرمای زیاد در بسته‌بندی دوبل
۴۱.....	مقاومت بالا کشنده‌ی حذف‌شده	۱۹.....	سوختن در اثر ولتاژ معکوس
۴۱.....	مسائل مربوط به CMOS	۱۹.....	جریان خروجی ولتاژ پایین ممکن است کار نکند
۴۱.....	خروجی نامنظم	۱۹.....	عدم امکان اندازه‌گیری خروجی AC
۴۱.....	ولتاژهای جابه‌جا	۱۹.....	رله روشن شده اما خاموش نمی‌شود
۴۲.....	پسماند وابسته به گرما	۲۰.....	رله‌های موازی کار نمی‌کنند
		۲۰.....	دستگاه خروجی در توان کامل کار نمی‌کند
		۲۰.....	رله‌های وضعیت جامد و قطع اتصال‌های ایمنی

فصل ۲

فصل ۳

۴۳.....	آپ‌امپ	۲۱.....	اپتوکوپلر
---------	--------	---------	-----------

فصل ۶

۶۹	تایمر
۶۹	حالت تک پایا
۷۰	حالت ناپایا
۷۰	تایمر ۵۵۵
۷۱	عملیات تک پایای ۵۵۵
۷۳	عملیات ناپایای ۵۵۵
۷۴	تایمر ۵۵۶
۷۵	تایمر ۵۵۸
۷۵	تایمر CMOS ۵۵۵
۷۶	تایمر ۵۵۵۵
۷۷	تایمر ۷۵۵۵
۷۷	تایمر ۷۵۵۶
۷۷	تایمر 4047B
۷۸	تایمرهای تک پایا دوبل
۷۹	مقادیر تایمر ۵۵۵
۸۰	محاسبات زمانی در حالت تک پایا
۸۱	محاسبات زمانی در حالت ناپایا
۸۱	تایم های تک پایا دوبل
۸۳	حالت تک پایای ۵۵۵
۸۴	حالت تک پایای ۵۵۶
۸۴	کنترل جداگانه ای از خروجی بالا و پایین
۸۴	چرخه کار ناپایای پنج درصد ۵۵۵: ۱
۸۶	چرخه کار ناپایای پنج درصد ۵۵۵: ۲
۸۶	استفاده از پین کنترل ۵۵۵
۸۷	مشابه فلیپ فلاپی ۵۵۵
۸۸	پسماند ۵۵۵
۸۹	بیکربندی پسماند
۸۹	۵۵۵ و خازن های کوپل
۹۰	اتصال بلندگوی ۵۵۵
۹۰	حالت انفجاری
۹۱	صدای بازی «باختی»
۹۱	تایمر مرده

۴۵	ورودی های دوبل
۴۶	باز خورد منفی
۴۷	آپ امپ ها و مقایسه کننده ها
۴۸	کنترل بهره
۴۹	محاسبه ی تقویت
۵۰	تقویت ولتاژ DC نامطلوب
۵۰	فیلتر پایین گذر
۵۱	فیلتر بالا گذر
۵۱	نوسان ساز ریلکسیون (یا غیر خطی)
۵۲	منبع تغذیه کی
۵۳	تنظیم مدار ر خازن
۵۳	مشکلات منبع تغذیه
۵۴	اتصال نادرست قسمت های رن مصرف
۵۴	خروجی نوسان ساز
۵۴	اشتباه شدن ورودی ها

فصل ۵

۵	پتانسیومتر دیجیتالی
۶	مزایا
۵۸	حافظه ی فرار و غیر فرار
۵۹	تپ زن
۵۹	انتقال داده
۶۰	SPI
۶۱	پروتکل I2C
۶۲	پروتکل بالا پایین
۶۳	سایر سیستم های کنترلی
۶۳	اتصالات و حالت ها
۶۵	دستیابی به رزولیشن بیشتر
۶۶	نویز و ورودی های بد
۶۶	چیپ نادرست
۶۷	عدم همگامی کنترلر و چیپ
۶۷	اثرات غیر خطی
۶۷	انتقال داده ی بسیار سریع

انتخاب خانواده.....	۱۱۶	CMOS که با دو قطبی اشتباه گرفته شود.....	۹۲
کاربردها.....	۱۱۶	پالس هایی که تمامی ندارند.....	۹۲
الکتریسیته ی ساکن.....	۱۱۷	رفتار نامنظم چیپ.....	۹۲
پین های شناور.....	۱۱۸	مداخله با سایر قطعات.....	۹۳
عدم سازگاری خانوادگی.....	۱۱۸	آسیب های کشنده ای که توسط بارهای القایی ایجاد شده است.....	۹۳
خروجی های بار اضافی.....	۱۱۸		
خروجی پایین شده.....	۱۱۸		
قطبیت و ولتاژ نادرست.....	۱۱۹		
پین های خم شده.....	۱۱۹		
ورودی نامنظم.....	۱۱۹		
ورودی آنالوگ.....	۱۱۹		

فصل ۷

گیت منطقی

ریشه ها.....	۹۵
وارونه سازی.....	۹۷
گیت های تک ورودی.....	۹۷
بافر وارونه ساز.....	۹۷
نمادهای بولی.....	۹۸
عملیات حسابی.....	۹۹
سایر عملیات ها.....	۱
شماره ی قطعه.....	۲
خانواده ها.....	۱۰۳
کاربرد متقابل خانوادگی.....	۱۰۵
گیت به ازای هر چیپ.....	۱۰۶
گیت دو ورودی تکی.....	۱۰۶
گیت سه ورودی تکی.....	۱۰۷
گیت تکی، عملکرد قابل انتخاب.....	۱۰۷
گیت دو ورودی دوبل.....	۱۰۸
فرمت چهارده پینی اصلی 74xx.....	۱۰۸
پین های خروجی 74xx دو ورودی چهارگانه.....	۱۰۹
پین های خروجی 74xx سه ورودی سه گانه.....	۱۱۰
پین های خروجی 74xx چهار ورودی دوبل.....	۱۱۰
پین های خروجی 74xx هشت ورودی تکی.....	۱۱۰
اینورترهای 74xx.....	۱۱۲
انواع دیگر.....	۱۱۳
پین های خروجی در سری های 4000.....	۱۱۳
اینورترهای سری 4000.....	۱۱۵

فصل ۸

فلیپ فلاپ

فلیپ فلاپ SR مبتنی بر NAND.....	۱۲۱
فلیپ فلاپ SR مبتنی بر NOR.....	۱۲۳
وضعیت های ممنوعه.....	۱۲۵
فا پ فلاپ JK.....	۱۲۶
فلیپ فلاپ ارباب - برده.....	۱۲۸
نظیفه: پ ها، نوع D.....	۱۳۰
خلا.....	۱۳۱
بسته بندی.....	۱۳۲
مستندات مبهم.....	۱۳۴
تحریک خطا دار.....	۱۳۷
خودبایایی.....	۱۳۷
سایر مسائل.....	۱۳۸

فصل ۹

شفاف رجیستر

نماد شماتیک.....	۱۳۹
اختصارات و مخفف ها.....	۱۴۰
خروجی ها و ورودی های موازی.....	۱۴۲
خروجی های موازی.....	۱۴۲
خروجی های موازی.....	۱۴۳

اختلالات در آستکرون..... ۱۶۳

نویز..... ۱۶۴

فصل ۱۱

کد کننده..... ۱۶۵

نماد شماتیکی..... ۱۶۶

دستگاه‌های مشابه..... ۱۶۶

کد کننده‌های سری شده (آبشاری)..... ۱۶۹

فصل ۱۲

رمز کشا..... ۱۷۱

دستگاه‌های ورودی..... ۱۷۲

درایور LED..... ۱۷۲

قطعات مشابه..... ۱۷۳

خرابی‌ها..... ۱۷۶

طبقه‌بندی نامناسب..... ۱۷۷

فعال با ورودی پایین و فعال با ورودی بالا..... ۱۷۷

فصل ۱۳

مولتی پلکسر..... ۱۷۹

مولتی پلکسرها، تفاضلی..... ۱۸۰

حاشیه‌های مشابه..... ۱۸۱

نماد شماتیکی..... ۱۸۲

شناسه پین..... ۱۸۳

سایر نکات کاربردی..... ۱۸۷

مقاومت pullup..... ۱۸۸

شکستن قبل از ساختن..... ۱۸۸

اعوجاج سیگنال..... ۱۸۸

محدودیت سوئیچینگ CMOS..... ۱۸۸

گذرگاه‌ها..... ۱۸۹

..... ۱۸۹

..... ۱۸۹

..... ۱۸۹

..... ۱۸۹

..... ۱۸۹

..... ۱۸۹

..... ۱۸۹

..... ۱۸۹

سریال ورودی، سریال خروجی..... ۱۴۳

سریال ورودی، موازی خروجی..... ۱۴۴

ورودی موازی، سریال خروجی..... ۱۴۴

ورودی موازی، خروجی موازی..... ۱۴۴

همه کاره (یونیورسال)..... ۱۴۵

ملاحظات تغذیه..... ۱۴۶

خروجی سه وضعیتی..... ۱۴۶

ورودی‌های دوبل..... ۱۴۸

پیش‌بارگذاری شیفت رجیستر..... ۱۴۹

دریافت داده از کیبورد..... ۱۴۹

عملیات..... ۱۴۹

بافر گری..... ۱۵۰

طبقه‌بندی مغشوش..... ۱۵۰

زمان تنظیم ناکافی..... ۱۵۰

ورودی غیر متصل..... ۱۵۱

مشکلات فعال ساز خروجی..... ۱۵۱

باس خروجی شناور..... ۱۵۱

فصل ۱۰

شمارنده..... ۱۵۳

نماد شماتیک..... ۱۵۴

ضریب و مبنا..... ۱۵۵

شناساگرهای پین..... ۱۵۶

ریپل در برابر همگام..... ۱۵۸

حلقوی، باینری و BCD..... ۱۵۸

منابع کلاک..... ۱۶۰

لبه‌ی بالا رونده و پایین رونده..... ۱۶۰

مراحل چندگانه..... ۱۶۱

تکی و دوبل..... ۱۶۱

وضعیت بالا وضعیت پایین و سه وضعیت..... ۱۶۱

خروجی نزولی..... ۱۶۱

شمارنده‌های قابل برنامه‌نویسی..... ۱۶۲

قفل شدن..... ۱۶۳



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

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

به امید آنکه بتوانیم با انتشار آثار کار علمی 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. اما، 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 با هدایت و راهنمایی صمیمانه علاقه‌مندان زودتر و بهتر به هدف خواهد رسید.

انتشارات نصیر بصیر

nasirbasir.p.h@gmail.com