

آموزش تضمینی

تراشه و رله

تالیف:

دکتر علیرضا رضائی

عضو هیات علمی گروه مهندسی سیستم و مکترونیک

دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران

رضایی، علیرضا، ۱۳۵۸ -
آموزش تضمینی ترانس و رله / تألیف علیرضا رضایی.
تهران: کتاب پدیده، ۱۳۹۶.
۱۲۸ص: مصور، جدول.

978-600-5464-87-0:

فبیا:

میدل ها:

Electric transformers:

رله های برقی:

Electric relays:

میدل های الکترونیکی:

Electronic transformer:

TK۲۵۵۱/۶۲۸ ۱۳۹۶:

۶۲ / ۳۱۲

۵۲۶۱ ۴:

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
رده بندی کنگره
رده بندی دیویی
شماره کتابشناسی ملی

انتشارات کتاب پدیده

آوان - میدان انقلاب - خیابان انقلاب
خانی - جابود (اردیبهشت) پلاک ۱۹ - طبقه دوم
تلفن: ۶۶۴۰۴۸۶۰ - ۶۶۴۱۴۸۶۱

عنوان: آموزش تضمینی ترانس و رله

تألیف: علیرضا رضایی

ناشر: انتشارات کتاب پدیده

شابک: 978-600-5464-87-0

نوبت چاپ: چاپ اول / ۱۳۹۶ ■ تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه ■ حروفچینی: زیغون / ۶۶۴۳۰۸۰۸

لیتوگرافی: باختر / ۶۶۹۵۴۱۴۳ ■ چاپ: فرشیه / ۵۵۴۲۸۱۷۳ ■ صحافی: جوان / ۳۳۴۵۲۹۶۷

قیمت: ۱۲۰۰۰۰ ریال

مراکز بخش:

تلفن: ۶۶۴۰۶۸۳۴-۶۶۴۱۱۷۱۵

تهران: انتشارات دانشگاهی کیان

مقدمه

رله و ترانزیستور به عنوان دو ایزوله کردن بخش‌های مختلف برقی در صنعت بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. رساله‌های اخیر با پیشرفت قطعات الکترونیکی، این اجزا نیز دارای سرعت کارکرد بیشتری شده و در بردهای دیجیتال نیز مورد استفاده قرار گرفته‌اند. با درک این مطالب و با توجه به آنکه معمولاً دانشجویان رشته برق قدیم بیشتر به این مباحث علاقه و آگاهی دارند، جای خالی کتابی که با دید دانشجویان رشته‌های دیگر این مطالب را مورد بررسی قرار دهد، احساس می‌شود. مخصوصاً رشته‌های جدیدی مانند مکترونیک و میکروکنترلر که ترکیب سه رشته مکانیک، الکترونیک و کامپیوتر هستند. می‌توانند از این مباحث به نحو احسن استفاده نمایند. براساس این اصل، اینجانب به عنوان جزو کوچکی از اعضای هیات علمی گروه مکترونیک، بیست و نه سال گذشته علوم و فنون نوین دانشگاه تهران درصدد هستم، شکاف‌های موجود بین تکنولوژی‌های قدیم و جدید را بر اساس استعدادات خود پر نموده و در اشاعه فرهنگ مهندسی نو قدم بردارم. امید است با کمک پروردگار بزرگ در این امر موفق شوم.

علیرضا زائی

arrezadee@ut.ac.ir

فهرست مطالب

11	رله
11	1-1- مقدمه
12	1-2- رله
14	1-3- انواع رله
27	فصل دوم
23	2-1- مقدمه
24	2-2- مزایای حفاظت دیجیتالی
26	2-3- ساختار اصلی رله‌های دیجیتالی
39	2-4- الگوریتم‌های محاسباتی رله‌های دیجیتالی
59	فصل سوم
59	3-1- مقدمه
61	3-2- تنظیم رله‌های زمینس توسط نرم‌افزار (DIGSI4)

فصل چهارم

۷۹

۴-۱ مقدمه ۷۹

۴-۲ اصول اولیه ۸۱

۴-۳ تعیین تلفات در ترانسفورماتورها ۸۵

۴-۴ اختلاف فاز بین ولتاژ اولیه و ثانویه ۸۹

۴-۵ ترانسفورماتور واقعی در حالت بدون بار ۸۹

۴-۶ جریان زمان وصل ترانسفورماتور ۹۰

۴-۷ ولتاژ اتصال کوتاه (Uk) ۹۰

فصل پنجم

۹۱

۵-۱ مقدمه ۹۱

۵-۲ ترانسفورماتورهای تک فاز در شبکه های سه فاز ۹۲

۵-۳ ساختمان ترانسفورماتورهای سه فاز ۹۲

۵-۴ قطع و وصل ترانسفورماتورهای سه فاز ۱۰۶

۵-۵ تجهیزات اندازه گیری و حفاظت ترانسفورماتور ۱۰۶

۶-۵ سیستم های خنک کنندگی در ترانسفورماتور ۱۰۷

۵-۷ موازی کردن ترانسفورماتورها ۱۰۸

۵-۸ ترانسفورماتور سه فاز با اتصال (V) ۱۰۹

فصل ششم

۱۱۱

۶-۱ مقدمه ۱۱۱

۶-۲ ترانس ولتاژ ۱۱۱

۶-۳ ترانس جریان (گردش) ۱۲۰