



مرجع تخصصی تأسیسات الکتریکی
(جلد دوم)

مؤلفان:

دکتر نوید غفارزاده، دانشیار دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)
مهندس علیرضا زارعی، کارشناس ارشد برق قدرت، ناظر و طراح تأسیسات برق

شایک : دوره 3-75-978-600-5024 : ج. 01-76-978-600-5024 : ج. 2-978-600-5024 :

77-7 : ج. 42-78-978-600-5024 :

شماره کتابشناسی ملی : ۵۵۲۶۴۰۴
عنوان و نام پدیدآور : مرجع تخصصی تأسیسات الکتریکی/مولفان نوید غفارزاده، علیرضا زارعی.
مشخصات نشر : قزوین: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری : ۳ ج.: مصور، جدول، نمودار.
موضوع : ساختمان‌ها -- تجهیزات برقی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع : Buildings -- Electric equipment -- Study and teaching (Higher
موضوع : ساختمان‌ها -- تجهیزات برقی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع : Buildings -- Electric equipment -- Examinations, questions, etc.
(Higher
موضوع : تأسیسات -- طرح و ساختمان -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع : Buildings -- Mechanical equipment -- Design and construction --
(Study and teaching (Higher
موضوع : تأسیسات -- طرح و ساختمان -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع : Buildings -- Mechanical equipment -- Design and construction --
(Examinations, questions, etc. (Higher
رده بندی دیویی : ۶۲۱/۳۱۹۳
رده بندی کنگره : TK۲۰۲۵/س۳۴۷ ۱۳۹۷
سرشناسه : غفارزاده، نوید، ۱۳۶۳ -
شناسه افزوده : زارعی، علیرضا، ۱۳۶۸ -
شناسه افزوده : دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)
وضعیت فهرست نویسی : فیا

عنوان :

مرجع تخصصی تأسیسات الکتریکی

مؤلف :

نوید غفارزاده - علیرضا زارعی

ناظر فنی :

حمید کلهر

شایک دوره : ۳-۷۵-۵۰۲۴-۶۰۰-۹۷۸

شایک جلد ۲ : ۷-۷۷-۵۰۲۴-۶۰۰-۹۷۸

نوبت چاپ : اول ۱۳۹۷

قیمت : ۷۵ هزار تومان

شمارگان : ۵۰۰ جلد

ناشر :

انتشارات دانشگاه بین‌المللی امام خمینی «ره» قزوین

قزوین، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، تلفن ۳۳۹۰۱۴۲۶ - ۰۲۸

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

مسئولیت حقوقی و قانونی محتوای کتاب بر عهده صاحبان اثر است

فصل هفتم: تابلوهای توزیع نیرو.....	۱۱
۱.۷ ساختمان تابلوها.....	۱۳
۲.۷ مشخصات اصلی الکتریکی تابلوها.....	۱۶
۳.۷ محل نصب تابلوها.....	۳۲
۴.۷ فواصل و ابعاد تابلوهای فشار ضعیف و فشار متوسط.....	۳۴
۵.۷ محاسبات تابلو برق (جریان، ضریب توان و ...).....	۴۸
۱.۵.۷ ستعادل کردن بارها بین فازهای تابلو.....	۵۳
۲.۵.۷ قطع هادی خنثی تابلو برق سه فاز.....	۵۴
۶.۷ انتخاب سیم هادی تابلو.....	۵۴
۷.۷ وسایل اندازه گیری.....	۶۹
۱.۷.۷ ترانسفورماتور اندازه گیری جریان (CT).....	۶۹
۱.۱.۷.۷ تعیین جریان اولیه ترانسفورماتور جریان.....	۷۰
۲.۱.۷.۷ تعیین جریان ثانویه ترانسفورماتور جریان.....	۷۱
۳.۱.۷.۷ کلاس دقت ترانسفورماتور جریان.....	۷۲
۴.۱.۷.۷ تعیین توان (بار نامی) ترانسفورماتور جریان.....	۷۴
۲.۷.۷ ترانسفورماتور اندازه گیری ولتاژ (PT).....	۸۱
۳.۷.۷ کنترل برق.....	۸۲
8 فصل هشتم: تجهیزات و وسایل حفاظت و کنترل.....	۸۵
۱.۸ کلیات.....	۸۷
۲.۸ تابلوهای اصلی.....	۹۰
۳.۸ حفاظت مدار در تغییر انشعاب.....	۹۲
۴.۸ قطع خودکار مدار در زمان مجاز هنگام اتصال کوتاه.....	۹۸
۱.۴.۸ حداکثر امپدانس حلقه اتصال کوتاه در سیستم نیروی TN و TT.....	۹۸
۲.۴.۸ حداکثر امپدانس حلقه اتصال کوتاه در سیستم نیروی IT.....	۱۰۶
۵.۸ مداراتی که نیاز به حفاظت ندارند.....	۱۱۰
۶.۸ حفاظت اضافه بار.....	۱۱۰
۱.۶.۸ موارد حذف حفاظت در برابر اضافه بار.....	۱۱۳

۷.۸	حفاظت اتصال کوتاه.....	۱۱۶
۱.۷.۸	موارد حذف حفاظت در برابر اتصال کوتاه.....	۱۲۲
۸.۸	حفاظت سلکتیو (انتخابی).....	۱۲۴
۹.۸	حفاظت در برابر اثرهای حرارتی در بهره برداری عادی.....	۱۲۵
۱۰.۸	محدودکنندگی.....	۱۲۵
۱.۱۰.۸	منحنی محدود کنندگی جریان.....	۱۲۷
۲.۱۰.۸	منحنی محدود کنندگی استرس حرارتی.....	۱۲۸
۱۱.۸	فیوز.....	۱۲۹
۱.۱.۸	مزایا و معایب فیوز.....	۱۳۶
۲.۱.۸	انواع فیوزها.....	۱۴۲
۳.۱.۸	انواع فیوزهای اتومات (Cut-Out).....	۱۴۶
۲.۲.۱.۸	فیوز فشنگی (پرچ).....	۱۴۷
۳.۲.۱.۸	فیوز چوبی (کادم یا تیغه‌ای) (NH و HRC).....	۱۵۱
۴.۲.۱.۸	فیوز کریر (فیوز نوع مینیاتوری).....	۱۵۳
۳.۱.۱.۸	انتخاب فیوزها و هماهنگی آنها.....	۱۵۶
۱.۳.۱.۱.۸	انتخاب فیوز مناسب برای مصرف کننده‌ها.....	۱۵۶
۲.۳.۱.۱.۸	هماهنگی بین فیوزهای اصلی و پشتیبان.....	۱۵۸
۱۲.۸	کلید مینیاتوری (MCB).....	۱۶۷
۱۳.۸	کلید جریان باقی مانده (RCD).....	۲۰۵
۱.۱۳.۸	هماهنگی بین کلیدهای جریان باقی مانده.....	۲۲۴
۲.۱۳.۸	اتصال کلید جریان باقی مانده در سیستم‌های نیروی مختلف.....	۲۲۵
۱۴.۸	کلید اتوماتیک کامپکت (MCCB).....	۲۲۷
۱.۱۴.۸	تنظیم حرارتی MCCB.....	۲۲۹
۲.۱۴.۸	تنظیم مغناطیسی MCCB.....	۲۳۱
۳.۱۴.۸	قابلیت قطع جریان اتصال کوتاه کلید MCCB.....	۲۳۶
۴.۱۴.۸	انواع کلیدهای اتوماتیک MCCB.....	۲۴۱
۱.۴.۱۴.۸	کلید اتوماتیک با عملکرد حرارتی-مغناطیسی.....	۲۴۲
۲.۴.۱۴.۸	کلید اتوماتیک با عملکرد الکترونیکی.....	۲۴۴
۵.۱۴.۸	تأثیر افزایش دما در عملکرد کلید اتوماتیک.....	۲۴۹
۱۵.۸	کلید محافظ موتوری MPCB.....	۲۵۰

۲۵۶	۱۶.۸ کلید اتوماتیک هوایی (ACB).....
۲۵۷	۱۷.۸ کلیدهای مغناطیسی (کنتاکتور).....
۲۷۲	۱۸.۸ رله بی متال (اضافه بار).....
۲۸۳	۱۹.۸ رله کنترل فاز.....
۲۸۳	۲۰.۸ کلیدهای مجزا کننده.....
۲۸۹	۱.۲۰.۸ کلید گردان.....
۲۹۱	۲۱.۸ هماهنگی حفاظتی بین تجهیزات.....
۲۹۲	۱.۲۱.۸ هماهنگی بین دو کلید اتوماتیک MCCB.....
۲۹۳	۲۱.۸ کاربرد اتوماتیک MCCB بالا دست فیوز باشد.....
۲۹۹	۲۱.۸ فیوز بالا دست کلید اتوماتیک MCCB باشد.....
۳۰۶	۴.۲۱.۸ فیوز کنتاکتور-رله اضافه بار (بی متال).....
۳۰۹	۹ فصل نهم: نقشه حونی ری.....
۳۱۱	۱.۹ نقشه مدارهای صنعتی.....
۳۲۱	۱۰ فصل دهم: آسانسور و پله برقی.....
۳۲۳	۱.۱۰ حدود و دامنه کاربرد.....
۳۲۶	۲.۱۰ آسانسور.....
۳۲۷	۱.۲.۱۰ تعاریف.....
۳۳۴	۲.۲.۱۰ الزامات اولیه انتخاب آسانسور.....
۳۴۶	۳.۲.۱۰ طراحی و آماده سازی محل آسانسور و اجزاء آن.....
۳۴۶	۱.۳.۲.۱۰ جانمایی آسانسور.....
۳۵۳	۲.۳.۲.۱۰ چاه آسانسور.....
۳۵۹	۳.۳.۲.۱۰ دیوارها و سقف چاه آسانسور.....
۳۶۳	۴.۳.۲.۱۰ تأثیر آسانسور بر سازه ساختمان.....
۳۶۴	۵.۳.۲.۱۰ موتورخانه.....
۳۷۲	۶.۳.۲.۱۰ چاهک.....
۳۷۶	۷.۳.۲.۱۰ درهای طبقات، درها و دریچه‌های اضطراری و بازدید.....
۳۸۳	۸.۳.۲.۱۰ تخلیه هوای چاه و موتورخانه.....
۳۸۵	۴.۲.۱۰ ویژگی آسانسورهای مورد استفاده افراد ناتوان جسمی.....

۵.۲.۱۰	ویژگی‌های آسانسورهای هیدرولیک	۳۸۷
۶.۲.۱۰	الزامات آسانسورهای حمل خودرو	۳۹۰
۷.۲.۱۰	آزمایش و تحویل گیری	۳۹۴
۸.۲.۱۰	حفاظت در مقابل آتش	۴۰۴
۹.۲.۱۰	برق اضطراری	۴۱۷
۱۰.۲.۱۰	جدول ابعادی آسانسور	۴۲۰
۱۱.۲.۱۰	آسانسورهای دوبلکس	۴۳۳
۱.۱.۲.۱	روش‌های کنترل سرعت آسانسورها	۴۳۵
۱۲.۱.۱۰	مسائل ترکیبی آسانسور	۴۳۷
۳.۱.۱۰	پیکان برقی و پیاده رو متحرک	۴۶۲
۱.۳.۱.۱۰	انتخاب پیکان برقی و پیاده رو متحرک	۴۶۵
۲.۳.۱.۱۰	مشخصات فنی پیکان برقی و پیاده رو متحرک	۴۷۲
۳.۳.۱.۱۰	حفاظت‌ها از نشتی	۴۷۵
۴.۳.۱.۱۰	حفاظت در مقابل آتش	۴۷۸
۵.۳.۱.۱۰	تحویل گیری و نگهداری	۴۷۹
۶.۳.۱.۱۰	محاسبه توان موتور پله برقی	۴۸۱
۷.۳.۱.۱۰	مسائل ترکیبی پیکان برقی و پیاده رو متحرک	۴۸۲
۱۱ فصل یازدهم: حریم برق و حداقل فواصل مجاز تأسیسات		
۵۰۱		
۱.۱.۱	حداقل فواصل مجاز تأسیسات از هم	۵۰۳
۲.۱.۱	حریم شبکه برق	۵۱۲
۱.۲.۱.۱	حریم زمینی	۵۱۲
۲.۲.۱.۱	حریم هوایی	۵۱۳
۱۲ فصل دوازدهم: سیم و کابل (سیم کشی، کابل کشی و لوله کشی)		
۵۲۱		
۱.۱.۱۲	سیم و کابل	۵۲۳
۱.۱.۱.۱۲	رنگ‌بندی سیم و کابل	۵۳۶
۱.۱.۱.۱.۱۲	رنگ عایق کابل‌ها	۵۳۶
۲.۱.۱.۱.۱۲	رنگ عایق سیم‌ها	۵۴۰
۲.۱.۱.۱۲	محاسبه شعاع خمش کابل	۵۴۲

۵۴۷	 ۳.۱.۱۲ تشخیص نام گذاری سیم و کابل
۵۶۴	 ۱.۳.۱.۱۲ نام گذاری سیم و کابل در سیستم هماهنگ یا روش هارمونیک
۵۶۸	 ۲.۱۲ سیمکشی
۵۷۲	 ۳.۱۲ تجهیزات سیم کشی
۵۷۴	 ۱.۳.۱۲ کلیدها
۵۸۴	 ۲.۳.۱۲ پریزهای برق
۵۹۹	 ۳.۳.۱۲ ترمینال‌ها
۶۰۰	 ۴.۳.۱۲ تانکینگ
۶۰۰	 ۴.۱۲ تجهیزات انتهایی و اتصال دهنده کابل‌ها
۶۰۱	 ۱.۴.۱۲ رشینگ (براس بوش) و گلند کابل
۶۰۸	 ۲.۴.۱۲ کابیش
۶۱۱	 ۳.۴.۱۲ مفصل
۶۱۲	 ۴.۴.۱۲ سرکابل
۶۱۳	 ۵.۱۲ اصول و روش‌های اجرای کابل سیم
۶۱۸	 ۱.۵.۱۲ روش‌های نصب کابل در راه
۶۱۸	 ۱.۱.۵.۱۲ نصب کابل روی دیوار و سقف
۶۲۸	 ۲.۱.۵.۱۲ نصب کابل روی سینی کابل، نردبان کابل و سافت
۶۳۳	 ۳.۱.۵.۱۲ نصب کابل در ترانکینگ
۶۳۴	 ۴.۱.۵.۱۲ نصب کابل به صورت آویز بین دو یا چند تیر
۶۳۴	 ۲.۵.۱۲ روش‌های نصب کابل زمینی
۶۳۵	 ۱.۲.۵.۱۲ نصب کابل در داخل کانال خاکی
۶۴۶	 ۲.۲.۵.۱۲ نصب کابل در سیستم لوله و منهول
۶۵۱	 ۳.۲.۵.۱۲ نصب کابل داخل کانال یا ترنج کابل
۶۵۲	 ۳.۵.۱۲ باسداکت (باس ترانکینگ)
۶۵۴	 ۶.۱۲ لوله‌ها
۶۵۶	 ۱.۶.۱۲ انواع لوله‌ها
۶۵۹	 ۲.۶.۱۲ لوله کشی روکار و توکار
۶۷۲	 ۳.۶.۱۲ انتخاب لوله برای محیط‌های مختلف
۶۸۱	 ۴.۶.۱۲ محاسبه ظرفیت لوله برای سیم و کابل
۶۸۶	 ۵.۶.۱۲ برش لوله

منابع و مراجع ۶۸۹

www.ketab.ir