



آموزش برق ساختمان درجه ۱

طبق شماره استاندارد جدید آموزشی

۸-۵۵/۲۸/۱/۴

www.ketab.ir

تألیف

مهندس علی مسگری - مهندس هادی قناد

سرشناسه	مسگری، علی، ۱۳۵۷
عنوان و نام پدیدآور	آموزش برق ساختمان درجه ۱ طبق شماره استاندارد جدید آموزشی ۸-۵۵/۲۸/۱/۴ تألیف علی مسگری، هادی قناد.
مشخصات نشر	تهران: صفار: اشراقی، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	۲۴۰ ص.: مصور، جدول.
شابک	978-964-388-309-6
وضعیت فهرست نویسی	فیفا
موضوع	ساختمان‌ها -- تجهیزات برقی
موضوع	برق -- مهندسی.
شناسه افزوده	قناد، هادی، ۱۳۵۵ -
رده‌بندی کنگره	TK۱۴۶/م۴۶۱۸۲ ۱۳۹۰
رده‌بندی دیویی	۶۲۱/۳
شماره کتابشناسی ملی	۲۶۶۳۴۲۷

فهرست‌نویسی پیش از انتشار: انتشارات صفار



۳۰۰۰۵۳۵۱

نام کتاب : آموزش برق ساختمان درجه ۱
تألیف : مهندس علی مسگری - مهندس هادی قناد
حروفچینی : معرفت
طرح جلد : فرهاد کمالی
لیتوگرافی : گنج شایگان ① ۵۵۴۰۲۱۸۴
چاپخانه : گنج شایگان ① ۵۵۴۰۳۴۷۸
نوبت چاپ : سوم زمستان ۱۴۰۱
شمارگان : ۵۵۰ نسخه
قیمت : ۱,۷۰۰,۰۰۰ ریال
ناشر : انتشارات صفار
مرکز پخش : انتشارات اشراقی ① ۶۶۴۰۸۴۸۷
تلفن: ۶۶۹۷۰۹۹۲
خیابان انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب - طبقه زیرین
پخش کتاب بینش ① ۶۶۴۹۶۲۹۹
کتابفروشی صفا ① ۶۶۹۷۸۸۴۶

www.saffarpublishing.ir
www.Eshraghi.ir
Email: saffar_publishing@yahoo.com

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۳۸۸-۳۰۹-۶
ISBN 978-964-388-309-6

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر، یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

مدیریت واحد تولید انتشارات صفار: ۰۹۱۲-۱۰۷۳۰۰۳

به نام خداوند جان و خرد

با سلام خدمت خوانندگان گرامی
می‌دانید که امروزه فنی و حرفه‌ای جایگاه ویژه و مهمی در کشور ما یافته است به طوری که
استقبال فراوانی از آن در تمامی رشته‌ها می‌شود.
کتاب فوق در حد آموزش و مهارت برق ساختمان درجه ۱ می‌باشد که بر مبنای ساده‌نویسی
تهیه و تنظیم شده است.
در این کتاب سعی شده که تمامی استانداردهای این رشته رعایت شود.
در اینجا دارد از خانواده‌هایمان (پدر- مادر- همسر) و تمامی مسئولان سازمان فنی و حرفه‌ای
استان گلستان که ما را در تهیه این اثر یاری نموده‌اند کمال تشکر را داشته باشیم.
در خاتمه عرایضمان هیچ کتابی بدون اشتباه و غلط نمی‌باشد و از شما خواننده محترم تقاضا
داریم چنانچه اشکالی می‌بینید ما را راهنمایی نمایید تا در چاپ‌های بعدی اصلاح گردد.

مؤلفین:

مهندس علی مسگری

مهندس هادی قنّاد

فهرست مطالب

۹	بخش اول: سیستم روشنایی اماکن
۱۰	فصل اول: چراغ‌ها
۱۱	- برخی از تعاریف در مورد چراغ
۱۲	- طبقه‌بندی چراغ‌ها
۱۵	- مشخصات چراغ‌های روشنایی و موارد کاربرد آن
۱۷	- اصول و روش‌های نصب چراغ‌های روشنایی
۱۷	- انتخاب صحیح چراغ‌ها
۱۸	- بررسی اثر استروبواسکوپ
۱۹	فصل دوم: منابع نور
۲۰	- ماهیت نور
۲۰	- کمیت‌های اصلی نور و روشنایی
۲۳	- پخش نور
۲۴	- منابع نور
۲۴	- لامپ‌های رشته‌ای
۲۸	- لامپ‌های بخار جیوه
۳۰	- لامپ‌های بخار سدیم
۳۰	- لامپ‌های متال هالاید
۳۱	- لامپ‌های نئون
۳۱	- لامپ‌های آمیخته
۳۱	- لامپ‌های فلورسنت
۳۲	- نورافکن
۳۳	- دیمر
۳۴	فصل سوم: طراحی و محاسبات روشنایی
۳۵	- روش‌های نور پردازی
۳۵	- اصول محاسبه روشنایی داخلی
۳۶	- انواع طراحی روشنایی
۳۶	- مراحل محاسبات روشنایی
۵۳	بخش دوم: کابل و کابل کشی
۵۴	فصل اول: کابل‌ها
۵۵	- برخی از تعاریف
۵۶	- خصوصیات کابل‌ها
۵۸	- پارامترهای انتخاب کابل‌ها
۶۰	- متعلقات کابل
۶۰	- کابل پلاستیکی و لاستیکی

۶۵	- طرز شناسایی کابل.....
۶۷	فصل دوم: اصول نصب سیم‌ها و کابل‌ها
۶۸	- اصول نصب سیم‌ها.....
۶۹	- سیم‌کشی در ساختمان‌های پیش ساخته.....
۷۱	- نصب سیم در داکت‌های برق.....
۷۱	- تأسیسات زیرزمینی.....
۷۲	- نصب روی سینی حمل کابل.....
۷۳	- سیم‌های مورد استفاده در سیستم‌های روشنایی.....
۷۳	- عایق سیم‌های روشنایی.....
۷۴	- محاسبه مقطع سیم‌های روشنایی.....
۷۴	- محاسبه سطح مقطع کابل‌های پریزهای تک فاز و سه فاز در کارگاه‌ها.....
۷۶	فصل سوم: کابل‌کشی زمینی
۷۷	- انواع کانال‌های کابل.....
۷۸	- کانال‌های دیواری.....
۷۹	- چند نکته مهم در عملیات کابل‌کشی.....
۸۱	فصل چهارم: سیم‌کشی هوایی
۸۲	- مقره (ایزولاتور).....
۸۳	- انواع مقره.....
۸۸	- حفاظت مقره در برابر جرقه.....
۸۸	- کنسول و براکت.....
۹۱	- انواع اتصالات سیم‌های هوایی.....
۹۳	- ترتیب سیم‌های هوایی (معاور و روشنایی).....
۹۳	- فاصله بین پایه‌ها (تیرها).....
۹۳	- شکم یا فلش سیم.....
۹۴	- فاصله بین سیم‌ها.....
۹۵	بخش سوم: مدارات فرمان
۹۶	فصل اول: کلیدهای فشار ضعیف
۹۷	- کلیدهای فشار ضعیف چیست؟.....
۹۷	- انواع کلیدهای قدرت فشار ضعیف.....
۹۷	- دسته‌بندی کلیدها از نظر چگونگی فرمان دادن.....
۱۰۳	فصل دوم: کنتاکتور
۱۰۴	- کنتاکتور چیست؟.....
۱۰۵	- مدارات کنتاکتور.....
۱۰۵	- شستی‌ها و انواع آنها.....
۱۰۷	- مقادیر نامی کنتاکتورها.....
۱۰۸	- طول عمر کنتاکتورها.....
۱۱۰	فصل سوم: برخی از مدارات راه‌اندازی موتورهای آسنکرون سه فاز