

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جزئیات اجرایی تأسیسات الکتریکی

(ویژه آیین‌های نظام مهندسی و کارشناسی رسمی)

بر اساس آیین‌ها و ویرایش نشریات و مباحث ۲۲ گانه
مقررات ساختن و استانداردهای بین‌المللی

قادر ستاده:

مهندسان طراح، ناظر، محاسبان دانشجویان و کلیه
علاقه‌مندان و دست‌اندرکاران تأسیسات الکتریکی



مؤلفان:

مهندس بهنام دولت خواه

مهندس پوریا ساسانفر

سرشناسه	دولت‌خواه، بهنام، ۱۳۶۵-
عنوان و نام پدیدآور	جزئیات اجرایی تأسیسات الکتریکی: (ویژه آزمون‌های نظام مهندسی و کارشناسی رسمی) ... قابل استفاده: مهندسان طراح، ناظر، مجریان و دانشجویان و کلیه علاقه‌مندان و دست‌اندرکاران تأسیسات الکتریکی / مؤلفان بهنام دولت‌خواه، پوریا ساسانفر
مشخصات نشر	تهران: پارس‌یا، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۲۸۳ ص.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۹۵۸۸۳-۳-۸
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۲۸۳.
موضوع	ساختمان‌ها—تجهیزات برقی — راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	(Higher) Study and teaching -- Electric equipment -- (Buildings)
موضوع:	تأسیسات — طرح و ساختمان — راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	(Higher) Study and teaching -- Design and construction -- Mechanical equipment -- (Buildings)
شناسه افزوده	ساسانفر، پوریا، ۱۳۶۰ -
رده‌بندی کنگره	TK۴۰۳۵
دهبندی دیویی	۳۱۹۲۴/۶۲۱
ر. ماره کتابشناسی ملی	۵۹۸۲۶۷۴

جزئیات اجرایی تأسیسات الکتریکی

مؤلفان:	مهندس بهنام دولت‌خواه و مهندس پوریا ساسانفر
ناشر:	پارس‌یا
شمارگان:	۵۰۰ نسخه
مدیر تولید:	محمد رضا نصیرنیا
نوبت چاپ:	اول - ۱۳۹۹
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۹۵۸۸۳-۳-۸

قیمت: ۹۱۰۰۰ تومان

پارس‌یا
نشر پارس‌یا

مرکز بخش:

تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای زاندارمیری - نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸، طبقه دوم، واحد ۶ تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱، www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصرأ متعلق به نشر پارس‌یا می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر پارس‌یا ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب:

۷	پیشگفتار.....
۸	۱- تعاریف.....
۱۱	۲- جزئیات اجرایی چراغ خیابانی.....
۱۳	۳- جزئیات اجرایی تاور روشنایی.....
۱۵	۴- جزئیات اجرایی لوله کشی و نصب چراغ روکار و توکار.....
۱۷	۵- جزئیات اجرایی نصب چراغ روشنایی فلورسنت.....
۱۹	۶- جزئیات اجرایی نصب انواع چراغ.....
۲۳	۷- جزئیات اجرایی اتصال زمین تاور روشنایی.....
۲۵	۸- جزئیات اجرایی سیستم زمین پایه روشنایی.....
۲۷	۹- جزئیات اجرایی راد فولادی با روکش مس.....
۲۹	۱۰- جزئیات اجرایی الکتروود زمین میله ای (راد).....
۳۱	۱۱- جزئیات اجرایی الکتروود سیستم زمین و همبندی با رادهای مجاور.....
۳۳	۱۲- جزئیات اجرایی دریچه بازدید بتنی.....
۳۵	۱۳- جزئیات اجرایی انواع ارتباطها و انشعابهای هادی زمین.....
۳۷	۱۴- جزئیات اجرایی الکتروود میله ای.....
۳۹	۱۵- جزئیات اجرایی الکتروود صفحه ای.....
۴۳	۱۶- جزئیات اجرایی الکتروود زمین اساسی به روش ۵ حلقه.....
۴۵	۱۷- جزئیات اجرایی جوش احتراقی.....
۴۷	۱۸- جزئیات اجرایی همبندی اصلی ساختمان.....
۵۱	۱۹- جزئیات اجرایی همبندی استراکچر و لوله های فلزی.....
۵۳	۲۰- نمونه نقشه همبندی اصلی ساختمان.....
۶۳	۲۱- جزئیات اجرایی اتصالات همبندی الکتریکی.....
۶۵	۲۲- جزئیات اجرایی الکتروود فونداسیون یوفر.....
۶۹	۲۳- جزئیات اجرایی همبندی الکتریکی لوله و درب های فلزی.....
۷۱	۲۴- جزئیات اجرایی همبندی الکتریکی فنس و درب های فلزی با سیستم زمین.....
۷۳	۲۵- جزئیات اجرایی همبندی الکتریکی سینی کابل.....
۷۵	۲۶- جزئیات اجرایی همبندی تکمیلی (اضافی).....
۷۷	۲۷- جزئیات اجرایی سیستم زمین منبع، دیزل ژنراتور و الکتروپمپ.....
۷۹	۲۸- جزئیات اجرایی جعبه آزمون و تیغه آزمون.....
۸۱	۲۹- جزئیات اجرایی.....

۸۵	۳۰- جزئیات اجرایی لوله فلزی تاسیسات الکتریکی
۸۷	۳۱- جزئیات اجرایی سینی کابل و لوله
۸۹	۳۲- جزئیات اجرایی لوله در محل درز انقطاع
۹۱	۳۳- جزئیات اجرایی نصب جعبه تقسیم
۹۳	۳۴- جزئیات اجرایی نصب لوله بر روی کانال
۹۵	۳۵- جزئیات اجرایی جعبه تقسیم
۹۷	۳۶- جزئیات اجرایی سینی کابل
۱۱۱	۳۷- جزئیات اجرایی اتصالات ساپورت و سینی کابل
۱۱۷	۳۸- جزئیات اجرایی ترانکینگ کابل و نحوه اتصال لوله به سینی کابل
۱۱۹	۳۹- جزئیات اجرایی داکت بانک کابل
۱۲۳	۴۰- جزئیات اجرایی کانال کابل
۱۲۵	۴۱- جزئیات اجرایی نصب کابل در کانال خاکی
۱۲۷	۴۲- جزئیات اجرایی تونل مشترک تاسیسات شهری
۱۲۹	۴۳- جزئیات اجرایی نصب تابلو برق روکار
۱۳۳	۴۴- جزئیات اجرایی نصب تابلو برق دیواری
۱۳۵	۴۵- جزئیات اجرایی اتصال زمین لوله و کابل ورودی و خروجی به تابلوی برق
۱۳۷	۴۶- پلان جانمایی ادوات پست برق 20 / 0.4 kv (نما از بغل)
۱۳۹	۴۷- جزئیات پلان جانمایی تابلوهای MV و ترانسفورماتورهای پست برق indoor
۱۴۱	۴۸- جزئیات اجرایی مسیر کابل MV در کانال کابل پست برق indoor
۱۴۳	۴۹- جزئیات جانمایی تابلو برق LV داخل پست برق indoor
۱۴۵	۵۰- جزئیات طرح کانال کابل ارتباطی بخش‌های MV و LV در پست برق indoor
۱۴۷	۵۱- نمونه نقشه مسیر کابل LV در کانال کابل پست برق indoor
۱۴۹	۵۲- جزئیات اجرایی نمای روبرو کانال کابل LV در پست برق indoor
۱۵۱	۵۳- نمونه نمای روبرو کانال کابل LV - چیدمان در وسط کانال پست indoor
۱۵۳	۵۴- جزئیات اجرایی نمای روبرو کانال کابل MV پست برق 20/0.4 KV indoor
۱۵۵	۵۵- جزئیات اجرایی جانمایی اتاق ترانسفورماتور پست برق indoor (نمای بغل)
۱۵۷	۵۶- جزئیات اجرایی جانمایی اتاق ترانسفورماتور پست برق indoor (نمای روبرو)
۱۵۹	۵۷- جزئیات اجرایی ریل ترانسفورماتور
۱۶۱	۵۸- جزئیات اجرایی جانمایی و ارتباط ترانسفورماتور و تابلو برق توزیع
۱۶۳	۵۹- جزئیات اجرایی ارتباط ترانسفورماتور و تابلو MV در پست برق توزیع indoor
۱۶۵	۶۰- جزئیات جانمایی تابلوهای برق اتاق LV در پست برق indoor (نمای بغل)
۱۶۷	۶۱- جزئیات جانمایی تابلوهای برق اتاق LV در پست برق indoor (نمای روبرو)
۱۶۹	۶۲- جزئیات جانمایی تابلوهای برق اتاق MV در پست برق indoor (نمای روبرو)

۱۷۱	۶۳- جزئیات اجرایی درب کانال کابل در پست برق indoor
۱۷۳	۶۴- نمونه طرح سیستم زمین پست برق indoor
۱۷۹	۶۵- جزئیات جعبه آزمون سیستم زمین
۱۸۱	۶۶- نمونه طرح سیستم زمین پست برق (اتاق ژنراتور)
۱۸۳	۶۷- جزئیات اجرایی گالری کابل
۱۸۵	۶۸- جزئیات شعاع خمش کابل
۱۸۷	۶۹- جزئیات اجرایی دکل ترمینال هوایی سیستم صاعقه گیر
۱۸۹	۷۰- جزئیات اجرایی ترمینال هوایی صاعقه گیر و همبندی با هادی نزولی
۱۹۱	۷۱- جزئیات اجرایی همبندی ترمینال هوایی با سازه بتنی
۱۹۳	۷۲- جزئیات اجرایی سیستم زمین صاعقه گیر
۱۹۵	۷۳- جزئیات اجرایی هادی نزولی و ارتباط با الکتروود زمین
۱۹۷	۷۴- جزئیات اجرایی همبندی هادی نزولی و ارتباط با دریچه بازدید
۱۹۹	۷۵- جزئیات اجرایی همبندی تسمه مسی سیستم صاعقه گیر با سازه بتنی
۲۰۳	۷۶- جزئیات اجرایی اتاق ژنراتور
۲۰۵	۷۷- جزئیات اجرایی سیستم زمین دیزل ژنراتور
۲۰۷	۷۸- جزئیات اجرایی نصب الکتروموتور
۲۰۹	۷۹- جزئیات اجرایی نصب تابلو کنترل الکتروموتور LV
۲۱۳	۸۰- جزئیات اجرایی نصب اسپیکر دیواری
۲۱۵	۸۱- جزئیات اجرایی نصب دست خشک کن الکتریکی
۲۱۷	۸۲- جزئیات اجرایی و نمونه نقشه سیستم اعلام حریق
	پیوست‌ها
۲۲۸	پیوست ۱ / آتش‌بندی و دودبندی محل عبور المان‌های تاسیسات برق و مکانیک
۲۳۵	پیوست ۲ / جدول گشتاور لازم جهت بستن پیچ‌ها
۲۳۶	پیوست ۳ / جدول سائز گلندهای متناسب با سائز کابل‌ها
۲۴۰	پیوست ۴ / شرح جزئیات اجرایی تونل مشترک تاسیسات شهری
۲۴۴	پیوست ۵ / نمونه‌های نقشه‌های اجرایی پست برق، تابلو برق، سیستم زمین، رایزر دیاگرام و...
۲۵۷	پیوست ۶ / اتاق ترانسفورماتورهای پست‌های اختصاصی
۲۶۷	پیوست ۷ / نحوه چیدمان کابل‌های برق موازی
۲۷۱	پیوست ۸ / جدول درجه حفاظت بدنه لوازم و تجهیزات الکتریکی در برابر نفوذ رطوبت اشیاء خارجی
	پیوست ۹ / جدول حریم تاسیسات الکتریکی و لوله‌ها و تاسیسات گاز
	پیوست ۱۰ / هدف از شیلدینگ کابل فشار قوی
	منابع

پیشگفتار

کتاب جزئیات اجرایی تاسیسات الکتریکی به منظور فراهم آمدن مجموعه‌ای نسبتاً کامل جهت دستیابی به اطلاعات اجرایی و طراحی مربوط به تاسیسات الکتریکی و مطالب مرتبط مطابق استانداردهای معتبر جهانی، مقررات ملی ساختمان، نشریات سازمان برنامه و بودجه و ... است. در این کتاب سعی شده است به موضوعات مختلفی که در تاسیسات الکتریکی کاربرد بیشتری دارند پرداخته شود. کتاب مذکور مشتمل بر موضوعات جذاب مختلف از جمله: پست‌های برق، جانمایی تابلوهای برق، کانال کابل، تونل مشترک تاسیسات شهری، همبندی اصلی و تکمیلی، صاعقه‌گیر، دیزل ژنراتور، شیلدینگ کابل و ... می‌باشد. حتی‌الامکان تلاش شده است که علاوه بر اطلاعات لازم پیرامون موضوعات مطرح شده، تصاویر اجرایی، جداول و شکل‌های متنوع از جزئیات اجرایی آورده شود که به خواننده دید بهتری جهت طراحی و اجرا بدهد.

این کتاب هم جنبه آموزشی دارد و هم به موضوعات طراحی، نصب، اجرا، مقررات و استانداردها پرداخته شده است.

مطالب کتاب منطبق بر مقررات ملی ساختمان، نشریات سازمان برنامه و بودجه شامل نشریات ۱۱۰ - ۳۶۹ - ۳۹۳ و ... - دستورالعمل‌های شورای مرکزی نظام مهندسی - استانداردهای IEC و BS - هندبوک‌های ABB و آشنایدر می‌باشد. موضوعات در "۲" دو صفحه آورده شده است، صفحه سمت راست به شرح موضوع، نکات اجرایی و موضوعات آن پرداخته شده است و در صفحه مقابل تصویر جزئیات اجرایی آورده شده است.

Noavar33@gmail.com

تقدیم به:

روح پدر بزرگوارم، مادرم و همسر مهربانم

بهنام دولت خواه

تقدیم به:

همسر و دختر مهربانم

پوریا ساسانفر