

کزین برتر اندیشه برنگذرد
خداوند روزی ده رهنمای

به نام خداوند جان و خرد
خداوند نام و خداوند جای

تاسیسات برق زیرمنس

(جلد ۱)

(ویرایش دوم)

مؤلف : Günter G. Seip

مترجمین : مهندس امیرعلی ولی‌نژاد، مهندس مسعود سعیدی

ویراستار : مهندس محمد طلوع خراسانیان

: زايپ گوئر جي .Seip, Günter G.

تاسیسات برق زمینس / گونتر جی. سایپ؛ مترجمین امیر علی ولی نژاد، مسعود سعیدی، ویرایش محمد طلوع خراسانیان

تهران: دایره فرهنگ: نشر طراح، ۱۳۹۷.

۲ج: مصور، جدول، جلد اول ۴۰۰ ص - جلد دوم ۴۲۰ ص

978-600-5484-53-3 .۲ ج - 978-600-5484-52-6 .۱ ج

فِيهَا :

Elektrische Installationstechnik. : عنوان اصلی :

کتاب حاضر از متن انگلیسی با عنوان *Electrical installations handbook 2nd ed.* به فارسی ترجمه شده است

هندیوک تاسیسات برق

برق - - سیم‌کشی داخلی - - ساختمان‌ها - - تجهیزات برقی - - نصب - - مهندسی برق - - دستنامه‌های آزمایشگاهی

Electric wiring, Interior, Buildings-Electric equipment- Installation- Electrical engineering- Laboratory manuals :

ولہذا، امیر علی، ۱۳۷۲ - ، مترجم

سبعين، مسد، ١٣٣٥ - ، مترجم

TK22V1/3 9 1 1 V

٩٢٢ / ٩٢٢

5191244

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.

9VA-6.-5282-55-V

ISBN 978- 600-5484 - 55-7

97A-60-5484-52-6

ISBN 978- 600-5484 - 52-6

97A-60-5484-53-3

ISBN 978- 600-5484 - 53-3

دایره فرهنگ

- نام کتاب : تاسیسات برق زیرمنس جلد ۱ (ویرایش دوم)
- مولف : Güunter G. Seip
- مترجمین : مهندس امیرعلی ولی‌نژاد، مهندس مسعود سعیدی
- ویرایش : مهندس محمد طلوع خراسانیان
- ناشر : دایره فرهنگ (با همکاری نشر طراح)
- صفحه آرای : فاطمه نیکبختیان
- تیراژ : ۲۰۰ جلد
- نوبت چاپ : اول، بهار ۹۷

کلیه حقوق برای نشر دایره فرهنگ محفوظ است.

آدرس انتشارات: میدان جمهوری، پلاک ۱۶۰۰ - واحد ۲

آدرس پخش: خیابان انقلاب - روبه روی دانشگاه تهران - ساختمان فروزنده - طبقه منفی یک واحد ۲۰۸
(تلفن: ۷۹۹۹ ۶۶۴۶ و ۶۶۹۵۱۸۳۲ و ۶۶۹۵۱۸۳۱ - فکس: ۳۶۲۶ ۶۶۹۵ - ۰۲۱ و ۱۱۲ ۱۱۲ ۹۱۲)

مقدمه

محتوا و ساختار (کتاب مهندبوک تاسیسات الکتریکی) نسبت به ویرایش سوم این کتاب بطور کامل تغییر کرده است. این کتاب ارائه دهند اصول اولیه انتخاب و ساخت سیستمهای توزیع الکتریکی، بکاربردن موارد حفاظتی و نیز استفاده از تجهیزات مدرن رسوم در تاسیسات الکتریکی می باشد. موارد ذکر شده فوق با توجه خاص به اتوماسیون خدمات ساختمان و مهندسی سیستمهای ساختمان در ساختمانهای اجرائی و مسکونی تنظیم شده اند. در اینجا یکی از موارد مورد بحث، تجهیزات با قابلیت ارتباطی خصوصا در محیط شبکه توسط سیستم Instabus® EIB می باشد، که ایالات متحد و تعداد دیگری از کشورها برنده جوایزی شده است. واضح است که این کتاب معرفی سیستمها و تجهیزات را تسهیل نمی باشد، بلکه موضوع مورد نظر تکنولوژی استاندارد است. بسیاری از کاربردها در این کتاب توسط مباحثی شرح شده اند.

تمام موضوعات با استفاده از استانداردهای بین المللی، اروپایی و یا آلمانی تدوین شده اند و این موضوع استفاده از این کتاب را در سطح جهانی، فراهم می آورد.

اطلاعات ارائه شده در این کتاب مورد نیاز مهندسين و تکنسینهای تاسیسات الکتریکی خواهد بود. این کتاب برای تمام دانشجویان نیز به عنوان کتاب مرجع و منبع دوم درسی، قابل استفاده می باشد. مطالعه این کتاب برای خوانندگانی که مایل به دانستن اصول شرح داده شده هستند، نیز خالی از لطف نخواهد بود.

Franz - Josef Wissing

مدیر اجرائی

فصل ۱ منبع توان و توزیع قدرت. (۱-۳۲۱)

۹۳	۳-۳-۱ سلکتیویته در سیستم‌های ولتاژ پایین	۱-۱ طراحی و برنامه ریزی سیستم‌های توزیع
۹۸	۱-۳-۳-۱ سلکتیویته در سیستم‌های حقوقی	قدرت در ساختمان‌ها
۱۱۰	۲-۳-۳-۱ سلکتیویته در سیستم‌های مش	۱-۱-۱ طراحی ساختاری
۱۱۳	۴-۳-۱ حفاظت از خازن‌ها	۲-۱-۱ اصول طراحی و برنامه‌ریزی
۱۱۴	۵-۳-۱ حفاظت از ترانسفورمرهای توزیع	۳-۱-۱ طراحی شبکه‌های ساختمانی
۱۱۵	۱-۵-۳-۱ حفاظت با سلکتیویته فراگیر	۴-۱-۱ منابع اضطراری
	۲-۵-۳-۱ تجهیزات حفاظت از ترانسفورمرهای	۲-۱ محاسبه جریان‌های اتصال کوتاه در
۱۲۴	توزیع (در برابر نقص‌های درونی)	سیستم‌های سه فاز
۱۲۴	۴-۱ سیستم‌های توزیع و تابلوهای فشار ضعیف	۱-۲-۱ مقدمه
۱۲۴	۱-۴-۱ کلیات	۲-۲-۱ مثال‌های محاسبات
۱۳۳	۲-۴-۱ تابلوهای سویچ فشار ضعیف استاندارد	۳-۲-۱ مقادیر امیداندس تجهیزات
۱۳۳	۱-۲-۴-۱ مقدمه	۴-۲-۱ متغیرهای محاسبات بر اساس
۱۳۷	۲-۲-۴-۱ تابلو توزیع فشار ضعیف SIVACON	IEC 60909/DIN VDE 0102
	۳-۲-۴-۱ ارتباطات در سیستم‌های تابلوهای	۳-۱ حفاظت سیستم
	فشار ضعیف SIVACON به وسیله	۱-۳-۱ نامگذاری
۱۴۹	PROFIBUS-DP	۱-۱-۳-۱ مشخصات تجهیزات
	۲-۴-۱ سیستم‌های توزیع فشار ضعیف نوع	۲-۱-۳-۱ تجهیزات حفاظت فشار ضعیف
۱۶۶	۱-۳-۴-۱ سیستم توزیع با پوشش عایق 8 HP	۳-۱-۳-۱ معیارهای سلکتیویته
۱۶۶	۲-۳-۴-۱ سیستم توزیع با برش ورق فولاد	۴-۱-۳-۱ تنظیم نمودارهای گریدینگ
۱۷۱	۴-۴-۱ سیستم‌های توزیع شین و گذرگاه شین	۲-۳-۱ تجهیزات حفاظتی برای سیستم‌های توان
۱۷۴	(سیستم‌های کانال شین سقفی)	فشار ضعیف
	۱-۴-۴-۱ سیستم شین 8 PL توزیع گذرگاه	۱-۲-۳-۱ دژنکتور با عملکرد حفاظتی
۱۷۴	شین Sentron و با انشعاب متغیر	۲-۲-۳-۱ سازه‌های تجهیزات سویچ
۱۷۷	۲-۴-۴-۱ سیستم 8 PU Busway	۳-۲-۳-۱ انتخاب تجهیزات حفاظت
۱۷۸	۵-۴-۱ سیستم‌های توان و توزیع محلی	

- ۱-۵-۴-۱ سیستم‌های توان و توزیع محلی با نصب ثابت ۱۸۱
- ۲-۵-۴-۱ تابلوهای توزیع پرتابل برای مصارف خارجی ۱۹۸
- ۶-۴-۱ طراحی سیستم‌های توزیع فشار ضعیف □ نرم‌افزارها (P.I.S.A.A) ۲۰۰
- ۵-۱ سیستم‌های اتصال زمین ۲۱۱
- ۱-۵-۱ نیازمندی‌های اولیه اتصال زمین در تاسیسات الکتریکی ۲۱۲
- ۲-۵-۱ تعیین مقاومت زمین مجاز ۲۱۶
- ۲-۵-۱ انواع و انتخاب الکترودهای اتصال زمین ۲۱۸
- ۴-۵-۱ انتخاب هادی‌های الکتروود اتصال زمین ۲۲۰
- ۵-۵-۱ نیازمندی‌های قطعات الکتروود اتصال زمین ۲۲۰
- ۶-۵-۱ ملزومات قطعات هادی‌های الکتروودهای اتصال زمین ۲۲۷
- ۷-۵-۱ اندازه‌گیری و آزمون‌های سیستم‌های اتصال زمین ۲۲۹
- ۶-۱ تصحیح ضریب توان و فیلتر هارمونیک‌ها ۲۳۰
- ۱-۶-۱ مقدمه ۲۳۰
- ۲-۶-۱ تصحیح ضریب توان بارهای خطی به وسیله خازن‌های شنت ۲۳۱
- ۳-۶-۱ تصحیح بارهای غیر خطی تغذیه شده از کنورتر ۲۳۸
- ۴-۶-۱ تصحیح ضریب توان دینامیک و فیلتر هارمونیک اکتیو ۲۴۳
- ۷-۱ کابل‌های قدرت و کاربرد آنها ۲۴۶
- ۱-۷-۱ کابل‌های عایق و کابل‌های قابل انعطاف ۲۴۶
- ۲-۷-۱ کابل‌های قدرت برای ولتاژهای تا 60 kV ۲۶۵
- ۱-۲-۷-۱ توصیه‌هایی برای طراحی و طراحی پروژه ۲۷۵
- ۳-۷-۱ حفاظت از کابل‌ها در برابر افزایش دمای حاصل از اضافه جریان ۳۰۰
- ۴-۷-۱ قطعات نصب کابل ۳۰۵
- ۸-۱ سیستم‌های تغذیه خدمات ایمنی ۳۱۶
- ۱-۸-۱ مقدمه ۳۱۶
- ۲-۸-۱ طراحی سیستم منبع توان ۳۱۷
- ۳-۸-۱ نکاتی در اجرای عملیات در هنگام آتش‌سوزی ۳۲۰

فصل ۲ نکات حفاظتی (۳۹۱-۳۲۳)

- ۱-۲-۱ ترمه ۳۲۳
- ۲-۲-۱ حفاظت در برابر تماس مستقیم و غیر مستقیم ۳۲۶
- ۱-۲-۲ حفاظت با ولتاژ بسیار پایین : PELV و SELV ۳۲۷
- ۱-۱-۲-۲ حفاظت به وسیله SELV ۳۲۷
- ۲-۱-۲-۲ حفاظت به وسیله PELV ۳۲۹
- ۲-۲-۲ حفاظت به وسیله ولتاژ بسیار پایین ۳۳۱
- کاربردی (FELV) بدون جداسازی ۳۳۱
- ۲-۲-۲ حفاظت در برابر شوک الکتریکی تحت شرایط نرمال (حفاظت در برابر تماس مستقیم یا حفاظت اولیه) ۳۳۱

- ۳۶۱ ۹-۴-۲ حفاظت با مکان‌های غیرهادی ██████████
- ۳۶۲ ۱۰-۴-۲ حفاظت به وسیله سطح همپتانسیل
- ۳۶۲ محلی بدون اتصال زمین ██████████
- ۳۶۲ ۱۱-۴-۲ حفاظت به وسیله جداسازی ایمنی
- ۵-۲ بررسی موارد حفاظتی در حالت تماس
- ۳۶۵ غیرمستقیم ██████████
- ۳۶۵ ۱-۵-۲ کلیات ██████████
- ۳۶۶ ۲-۵-۲ بررسی ██████████
- ۳۶۶ ۱-۲-۵-۲ بررسی چشمی ██████████
- ۲-۲-۵-۲ بررسی به وسیله آزمایش و
- ۳۶۸ اندازه‌گیری ██████████
- ۳۸۶ ۳-۲-۵-۲ پلاریته ولتاژ ██████████
- ۳۸۶ ۴-۲-۵-۲ توان تحمل دی‌الکتریک ██████████
- ۳۸۶ ۵-۲-۵-۲ تست کاربردی ██████████
- ۳۸۷ ۶-۲-۵-۲ افت ولتاژ ██████████
- ۳۸۷ ۷-۲-۵-۲ افت ولتاژ ██████████
- حفاظت در برابر اضافه ولتاژ منشاء
- نمابری یا اضافه ولتاژهای سوئیچ در
- ۳۸۷ سطح‌های فشار ضعیف ██████████
- ۳-۲-۲ حفاظت به وسیله محدودکردن بار و
- ۳۳۳ جریان لمس ماندگار ██████████
- ۳۳۳ ۱-۳-۲ حفاظت کامل در برابر تماس مستقیم ██████████
- ۳۳۵ ۲-۳-۲ حفاظت نسبی در برابر تماس مستقیم ██████████
- ۳-۳-۲ حفاظت تکمیلی به وسیله تجهیزات
- ۳۳۶ حفاظت در برابر جریان باقیمانده ██████████
- ۴-۲ حفاظت در برابر شوک الکتریکی تحت
- شرایط خطا (حالت در برابر تماس
- ۳۳۷ غیرمستقیم یا عایق خطا) ██████████
- ۱-۴-۲ حفاظت به وسیله قطع حاکم منبع
- ۳۳۷ تغذیه
- ۳۳۹ ۲-۴-۲ سیستم‌های اتصال زمین ██████████
- ۳۳۹ ۳-۴-۲ سطح همپتانسیل اصلی ██████████
- ۳۳۸ ۴-۴-۲ سیستم TN ██████████
- ۳۸۰ ۵-۴-۲ سیستم TT ██████████
- ۳۵۴ ۶-۴-۲ سیستم IT ██████████
- ۳۵۵ ۷-۴-۲ سطح همپتانسیل تکمیلی ██████████
- ۸-۴-۲ حفاظت به وسیله تجهیزات کلاس 2 یا
- ۳۵۸ تجهیزات با عایق معادل (عایق کلی) ██████████

□

□

□

□

□

□

□

□