

به نام خداوند جان و خرد کزین برتر اندیشه برنگذرد
خداوند نام و خداوند جای خداوند روزی ده رهنمای

تست مقاومت عایقی

تست های الکتریکی
پس از نصب

گردآوری کننده و مترجم : معتمد صادقی

سرشناسنامه	: صادقی، معتصم، ۱۳۴۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: تست مقاومت عایقی، تست‌های الکتریکیال پس از نصب/گردآوری‌کننده و مترجم معتصم صادقی
مشخصات نشر	: تهران: طراح، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۶۲ص: . مصور.
فروست	: برق و تاسیسات برق؛ ۱۲.
شابک	: 978-600-8666-17-2
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۵۷-۵۸.
موضوع	: عایق‌ها و عایق‌سازی برقی -- آزمایش‌ها
موضوع	: Electric insulators and insulation - - testing
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ص۲/TK۳۴۳۱
رده‌بندی دیویی	: ۶۲۱/۳۱۹۳۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۱۲۶۶۰۷

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.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۶۶۶-۱۷-۲-۲
ISBN 978-600-8666-17-2



**نشر
طراح**

- نام کتاب : **تست مقاومت عایقی**، تست‌های الکتریکیال پس از نصب
- گردآوری‌کننده و مترجم : معتصم صادقی
- ناشر : طراح
- صفحه‌آرا : نیکبختیان
- تیراژ : ۲۰۰ جلد
- نوبت چاپ : اول، بهار ۱۳۹۷

کلیه حقوق برای نشر طراح محفوظ است.

انتشارات: خ انقلاب-مقابل دانشگاه تهران-ساختمان فروزنده - ط دوم واحد ۵۰۶
پخش: خ انقلاب-مقابل دانشگاه تهران-ساختمان فروزنده-ط منفی یک واحد ۲۰۸
(تلفن: ۶۶۴۶۷۹۹۹-۳۲ و ۶۶۹۵۱۸۳۱-۰۲۱-۰۲۱-۶۶۹۵۳۶۲۶ و ۰۹۱۲۱۱۲۱۱۲۳)

دیباجه

در صنعت برق، عایق‌ها نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کنند: حفاظت از افرادی که با تجهیزات الکتریکی در تماس می‌باشند و امکان سرویس‌دهی مطمئن و طولانی مدت تجهیزات برقی با تفکیک فازها نسبت به هم و به بدنه.

هر تجهیز برقی در مراحل مختلف تحت تست‌های متنوعی قرار خواهد گرفت. سختگیرانه‌ترین تست‌ها هنگام ساخت اعمال می‌گردند تا تجهیز سالم به مشتری تحویل شود. پس از ساخت، مراحل هم‌چون حمل، انبارش، نصب و راه‌اندازی باید گذرانده شود تا تجهیز در سرویس قرار گیرد. در طول بهره‌برداری از تجهیز نیز عواملی مثل انواع شوک‌ها و پیر شدن (مدت کارکرد) تجهیز، بر سلامت عایق تأثیرگذار خواهد بود.

این کتابچه راهنما برای استفاده بازرسان و ناظران نصب برق نوشته شده است تا جهت انجام تست‌ها بتوان سریعاً به روش‌ها و مقادیر دسترسی پیدا نمود.

دییچه

از شما خواننده محترم کتاب خواهش می‌کنم در جهت ارتقای سطح کمی و کیفی کتاب، نظرات خود را به آدرس ایمیل بنده ارسال فرمایید تا در چاپ‌های بعدی، کتابی مفیدتر تقدیم خوانندگان عزیز گردد.

با سپاس فراوان

معتصم صادقی

moatasemsadeghi@gmail.com

فهرست V

فصل ۱ تعاریف (۱-۶)

- ۲ ۱-۱ انواع عایق
- ۲ ۱-۱-۱ کاربرد عایق
- ۳ ۲-۱-۱ عملکرد عایق
- ۴ ۲-۱ عوامل آسیب به عایق
- ۴ ۱-۲-۱ تنش‌های الکتریکی
- ۴ ۲-۲-۱ تنش‌های مکانیکی
- ۵ ۳-۲-۱ تنش‌های شیمیایی
- ۵ ۴-۲-۱ تنش‌های محیطی
- ۶ ۵-۲-۱ طول عمر عایق
- ۶ ۳-۱ انواع جریان نشستی
- ۷ ۱-۳-۱ جریان نشستی رسانایی (IL)
- ۷ ۲-۳-۱ جریان نشستی شارژ خازنی (IC)
- ۷ ۳-۳-۱ جریان نشستی جذب قطبیت (IA)
- ۸ ۴-۱ مدار معادل مقاومت عایقی
- ۹ ۵-۱ انواع تست مقاومت عایقی با ولتاژ DC
- ۹ ۱-۵-۱ تست محک (GO / NO GO)
- ۹ ۲-۵-۱ تست قرائت نقطه‌ای یا مقاومت
- ۱۱ کوتاه مدت (IR)
- ۱۱ ۳-۵-۱ تست ولتاژ مرحله‌ای (SV)
- ۱۳ ۴-۵-۱ تست جذب-عایق یا مقاومت-زمان

فهرست VI

- ۱۵-۴-۵-۱ تست نسبت جذب عایق (DAR) ۱۵
۱۵-۴-۵-۱ تست شاخص قطبیت (PI) ۱۵
۱۵-۴-۵-۱ تست تخلیه عایق (DD) ۱۵
۶-۱ چرا تست با ولتاژ DC بجای AC؟ ۱۶
۷-۱ تأثیر دما در نتیجه تست مقاومت عایقی با ولتاژ DC ۱۷
۸-۱ تشخیص مرطوب بودن عایق ۱۸
۹-۱ خشک کردن عایق ۱۸
۱۰-۱ روش تست در ولتاژهای بالا ۲۲
۱-۱۰-۱ تست با ولتاژ بالای DC ۲۲
۲-۱۰-۱ تست با ولتاژ بالای AC ۲۳

فصل ۲ الزامات (۲۵-۳۶)

- ۱-۲ انتخاب دستگاه تست ۲۵
۱-۱-۲ دستگاه‌های قابل حمل (میگر) ۲۶
۲-۱-۲ دستگاه‌های ایستگاهی (HIPOT) ۲۹
۲-۲ آمادگی جهت انجام تست ۳۳
۳-۲ هنگام انجام تست ۳۴
۴-۲ در سرویس قرار دادن تجهیز تست شده ۳۵

فصل ۳ تجهیزات (۳۷-۵۴)

- ۱-۳ کابل‌ها ۳۸

فهرست VII

- ۱-۱-۲ کابل‌های سیگنال، کنترل و قدرت تا
۴۰ ولتاژ 440 V
- ۴۱ ۲-۱-۲ کابل با ولتاژ نامی 1 KV و 3 KV
- ۴۲ ۳-۱-۲ کابل با ولتاژ نامی 6 KV تا 30 KV
- ۴۲ ۱-۳-۱-۳ تست غلاف نهایی
- ۴۲ ۲-۳-۱-۳ تست مقاومت عایقی با ولتاژ AC
- ۴۳ ۳-۳-۱-۳ تست مقاومت عایقی با ولتاژ DC
- ۴-۱-۲ کابل با ولتاژ نامی بالای 30 KV تا
۴۴ 150 KV
- ۴۴ ۱-۴-۱-۳ تست غلاف نهایی
- ۴۴ ۲-۴-۱-۳ تست مقاومت عایقی با ولتاژ AC
- ۵-۱-۲ کابل با ولتاژ نامی بالای 150 KV تا
۴۵ 500 KV
- ۴۵ ۱-۵-۱-۳ تست غلاف نهایی
- ۴۶ ۲-۵-۱-۳ تست مقاومت عایقی با ولتاژ AC
- ۴۷ ۲-۲-۲ تابلوهای LV
- ۴۷ ۱-۲-۲ تست مدار اصلی
- ۴۷ ۲-۲-۲ تست مدار کنترلی
- ۴۹ ۳-۲-۲ تابلوها با حفاظت ورودی تا 250 A
- ۴۹ ۳-۲-۲ تابلوهای MV
- ۴۹ ۱-۳-۳ تست مدار اصلی

VIII فهرست

۴۹	۲-۳-۲ تست مدار کنترلی
۵۰	۴-۳ ماشین‌های دوار
۵۳	۵-۳ ترانسفورماتور
۵۴	۶-۳ کمپکت باسداکت

واژه نامه فارسی - انگلیسی (۵۵-۵۶)

منابع و مأخذ (۵۷-۵۸)