

تجهيزات حفاظت کاتدی

نویسندگان:

محسن نصری

حمیدرضا نبی مهر

www.ketab.ir

سرشناسه:	نصری، محسن، ۱۳۴۷-
عنوان و نام پدید آور	تجهیزات حفاظت کاتدی / نویسندگان محسن نصری، حمیدرضا نبی مهر.
مشخصات نشر	تهران: نیکو نوین، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۱۷۰ ص.: مصور (بخش رنگی)، جدول؛ ۵/۱۹×۵/۹ س. م.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۹۸۶۱۱-۷-۲
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	یادداشت: واژه نامه.
یادداشت	یادداشت: کتابنامه: ص. ۱۷۰.
موضوع	حفاظت کاتدی
Cathodic Protection	
شناسه افزوده	نبی مهر، حمیدرضا، ۱۳۵۸-
رده بندی کنگره	TA462
رده بندی دیویی	۶۲۰/۱۶۲۳
شماره کتابشناسی ملی	۸۷۲۵۵۴۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا

این اثر مشمول قانون حمایت مولفان و منتصفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام و قسمتی از این اثر را بدون اجازه (ناشر) نشر و یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

عنوان کتاب:	تجهیزات حفاظت کاتدی
مؤلف:	محسن نصری، حمیدرضا نبی مهر
مدیر فنی و ناظر چاپ:	حسین نیکو پی
ناشر:	انتشارات نیکو نوین
نوبت چاپ:	اول
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۹۸۶۱۱-۷-۲
قیمت:	

انتشارات نیکو نوین: تهران، بزرگراه رسالت، انتهای کرمان جنوبی، خیابان شهید اکبر عباسی، کوچه حسن نکه، پلاک ۳۳، واحد ۳، تلفن: ۰۲۱۷۷۲۵۱۷۰۷



مقدمه چاپ دوم

حدود هفت سال از چاپ اول این کتاب می گذرد. خوشبختانه کتاب تجهیزات حفاظت کاتدی مورد توجه و استقبال مهندسین و متخصصین فعال در این حوزه قرار گرفت. طی این سال ها شرکت برنا الکترونیک همگام با پیشرفت دانش روز دنیا محصولات قبلی خود را ارتقاء داده و با بهره گیری از فن آوری های نوین، محصولات جدیدی در این حوزه طراحی، تولید و به بازار عرضه نموده است.

ابراز لطف و درخواست های متعدد دوستان و علاقمندان این صنعت ما را بر آن داشت که با بازنگری مطالب چاپ اول، اطلاعات محصولات و تجهیزاتی که طی چند سال اخیر مورد توجه متخصصین فن قرار گرفته است را نیز به این مجموعه اضافه نموده و به لطف و عنایت خداوند متعال، نسخه جدید آماده چاپ و عرضه به همکاران، دانشجویان و تکنسین های علاقمند می باشد.

در پایان ضمن سپاس از تمامی بزرگوارانی که این کتاب را مطالعه می نمایند، درخواست ما این است که هرگونه نظر و پیشنهادی در خصوص مطالب کتاب دارند را به ما اطلاع دهند تا در چاپ بعدی کامل تر و پربارتر در اختیار علاقمندان قرار گیرد.

محسن نصری - حمیدرضا نبی مهر

زمستان ۱۴۰۰

۹	۱- فصل اول (خوردگی و اصول حفاظت کاتدی)
۱۸	۲- فصل دوم (ترانسفورمر رکتیفایر)
۱۹	۱-۲- مشخصات عمومی ترانسفورمر رکتیفایر
۲۰	۱-۱-۲- انواع سیستم های خنک کننده ترانسفورمر رکتیفایر
۲۱	۲-۱-۲- اطلاعات الکتریکی
۲۲	۲-۱-۳- ترانسفورماتور
۲۲	۲-۱-۴- رکتیفایر (یکسو ساز)
۲۳	۱-۵- روش های مختلف کنترل ترانسفورمر رکتیفایر
۳۰	۲-۱-۶- مخزن و تابلو ترانسفورمر رکتیفایر
۳۰	۲-۱-۷- تابلوی کنترل و حفاظت
۳۲	۲-۲- ترانسفورمر رکتیفایرهای چند مداره (چند کاناله)
۳۴	۲-۳- ترانسفورمر رکتیفایر ضد انفجار
۳۵	۲-۴- ترانسفورمر رکتیفایر دریایی (کشتی، شناور و ...)
۳۶	۲-۵- سیستم حفاظت کاتدی فتوولتائیک
۳۹	۲-۶- منبع تغذیه سوئیچینگ
۴۱	۲-۷- سیستم های کنترل و پایش از راه دور حفاظت کاتدی
۴۲	۲-۷-۱- پایش
۴۳	۲-۷-۲- کنترل
۴۳	۲-۷-۳- مزایای عمومی سیستم پایش و کنترل از راه دور
۴۴	۲-۷-۴- قابلیت های نرم افزاری
۴۵	۲-۷-۵- روش های ارتباط با سیستم پایش و کنترل
۴۷	۲-۸- دیاگرام های الکتریکی ترانسفورمر رکتیفایر
۵۱	۲-۹- نصب ترانسفورمر رکتیفایر
۵۳	۲-۱۰- استانداردهای ساخت ترانسفورمر رکتیفایر
۵۵	۳- فصل سوم (آندها)
۵۶	۳-۱- آندهای تزریق جریان (Impressed Current Anode)
۵۶	۳-۱-۱- آند چدن پر سیلیسیم (سیلیکونی - High Silicon)
۵۹	۳-۱-۲- آند MMO
۵۹	۳-۱-۲-۱- آند MMO لوله ای (MMO Tubular Anode)
۶۱	۳-۱-۲-۲- آند MMO نواری (MMO Ribbon Anode)
۶۳	۳-۱-۲-۳- آند MMO سیمی (MMO Wire Anode)

- ۶۴ ۳-۱-۲-۴-آند MMO نواری توری
- ۶۵ ۳-۱-۳-آندهای پایه سرب
- ۶۶ ۳-۱-۴-آندهای پلاتیناز
- ۶۷ ۳-۲-بخش دو (بسترهای آندی)
- ۶۷ ۳-۲-۱-بستر آندی سطحی افقی و عمودی
- ۶۹ ۳-۲-۲-بستر آندی پراکنده
- ۷۰ ۳-۲-۳-بستر آندی چاه عمیق
- ۷۰ ۳-۲-۳-۱-بستر آندی چاه خشک
- ۷۱ ۳-۲-۳-۲-بستر آندی چاه آبی
- ۷۲ ۳-۲-۴-شبکه آندی کف مخزن
- ۷۳ ۳-۲-۵-شبکه آند سیمی
- ۷۵ ۳-۲-۶-نقشه های اجرایی انواع بسترهای آندی
- ۷۹ ۳-۳-بخش سه (آندهای فداشونده - گالوانیک Sacrificial Anodes)
- ۷۹ ۳-۳-۱-آند آلومینیوم (Aluminum Anode)
- ۸۵ ۳-۳-۲-آند منیزیم (Magnesium Anode)
- ۹۰ ۳-۳-۳-آند روی (Zinc Anode)
- ۹۶ ۳-۳-۳-۱-پیل زمینی روی (Zinc Earthing Cell)
- ۹۸ ۴-فصل چهارم (جمع ها)
- ۹۹ ۴-۱-جمع تقسیم (Junction Box)
- ۱۰۰ ۴-۱-۱-روش نصب جمع تقسیم
- ۱۰۲ ۴-۲-جمع کنترل جریان (Current Control Box)
- ۱۰۳ ۴-۱-۲-روش نصب کنترل جریان
- ۱۰۵ ۴-۳-تست پست مارکر (Test Post Marker)
- ۱۰۶ ۴-۱-۳-روش نصب تست پست مارکر
- ۱۰۸ ۴-۴-نشانگر بستر آند (Groundbed Marker)
- ۱۰۹ ۴-۱-۴-روش نصب نشانگر بستر آندی
- ۱۱۰ ۴-۵-تابلو توزیع برق ایستگاه حفاظت کاتدی (AC Box)
- ۱۱۰ ۴-۱-۵-روش نصب تابلو برق تغذیه
- ۱۱۳ ۵-فصل پنجم (تجهیزات تست، اندازه گیری و ابزار دقیق)
- ۱۱۴ ۵-۱-نیم پیل (Half Cell)
- ۱۱۴ ۵-۱-۱-نیم پیل مس / سولفات مس (Cu/CuSo4)
- ۱۱۵ ۵-۱-۱-۱-نیم پیل مس / سولفات مس قابل حمل

۱۱۶	۵-۱-۲- نیم پیل مس / سولفات مس ثابت
۱۱۸	۵-۱-۲- نیم پیل کالومل (Calomel)
۱۱۸	۵-۱-۳- نیم پیل نقره - کلرید نقره (Ag/AgCl)
۱۱۹	۵-۱-۴- نیم پیل روی (Zinc)
۱۲۰	۵-۲- پلاریزیشن کوپن (Polarization Coupon)
۱۲۲	۵-۳- تستر کیت عایقی (RF Tester)
۱۲۴	۵-۴- منبع تغذیه تست پرتابل (Test Station)
۱۲۴	۵-۵- هم زمان کننده ها (Synchronize Interrupter)
۱۲۶	۵-۶- مولتی متر (Multi Meter)
۱۲۷	۵-۷- دیتا لاگر (Data Logger)
۱۲۷	۵-۸- تستر اسپارک گپ (Spark Gap Tester)
۱۲۹	۶- فصل ششم (تجهيزات ایزولاسیون الکتریکی)
۱۳۰	۶-۱- کیت عایقی (Insulation Kit)
۱۳۴	۶-۲- اسپارک گپ (Spark Gap)
۱۳۶	۶-۳- پلاریزیشن سل (Polarization Cell)
۱۳۷	۶-۴- PCR/OVP
۱۳۹	۷- فصل هفتم (تجهيزات جایی)
۱۴۰	۷-۱- جوش حرارتی (Thermit Welding)
۱۴۵	۷-۲- اتصال کابل به روش بین بریزش (Pin Brazing)
۱۴۶	۷-۳- پرایمر و هندی کپ
۱۴۸	۷-۴- تجهیزات زمین
۱۴۹	۷-۴-۱- روش نصب سیستم زمین
۱۵۱	۷-۵- مفصل ها (Splice Kit)
۱۵۲	۷-۵-۱- روش نصب
۱۵۴	۷-۶- تجهیزات سرچاهی
۱۵۴	۷-۷- ذغال کک
۱۵۶	۷-۸- مرکز کننده آند
۱۵۶	۷-۹- کابل
۱۶۱	۷-۹-۱- نحوه نصب کابل
۱۶۳	واژه نامه
۱۶۸	مراجع