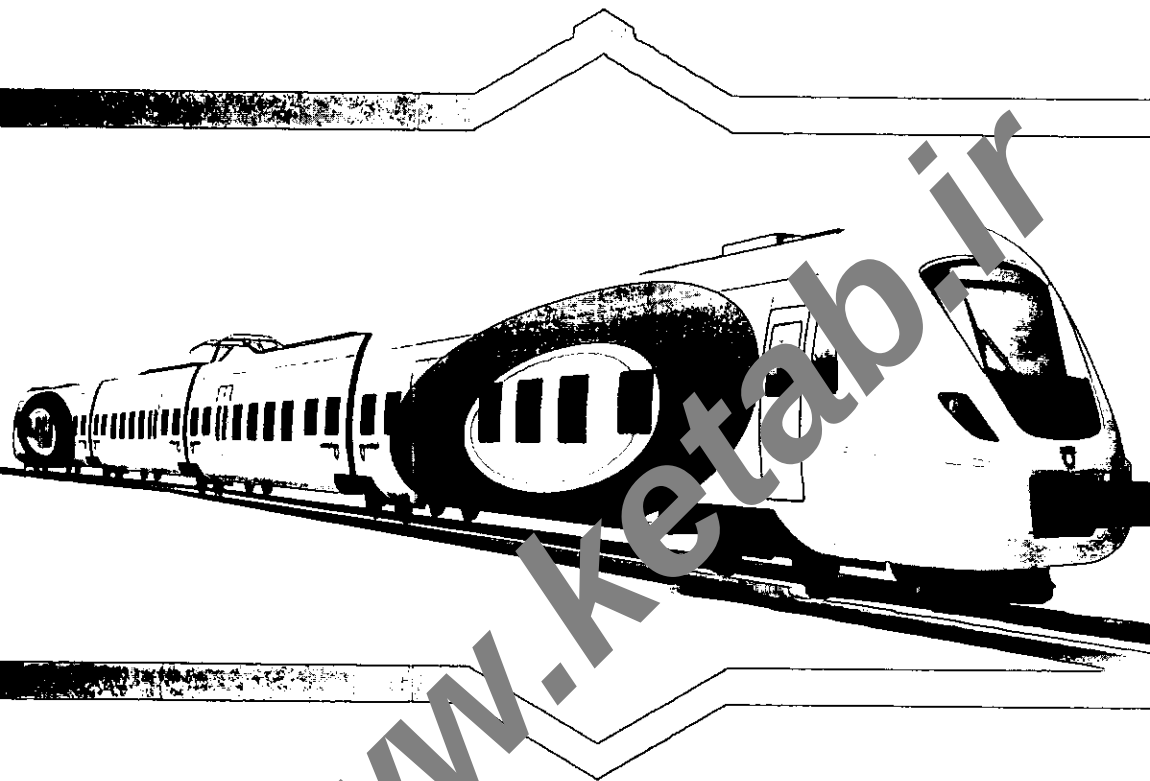




سیستم‌های برقی مترو و قطار

مؤلف: دکتر علیرضا رضائی

عضو هیأت علمی گروه مهندسی سیستم و مکاترونیک دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران

سرشناسه : رضایی، علیرضا، ۱۳۵۸
 عنوان و نام پدیدآور : سیستم‌های برقی مترو و قطار/ مولف علیرضا رضایی.
 مشخصات نشر : تهران : انتشارات فنی حسینیان، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۱۱۸ص.: مصور، جدول، نمودار.
 شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۶۶۰۷-۵۹۰۰
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 موضوع : مترو -- تجهیزات برقی
 موضوع : راه‌آهن -- تجهیزات برقی
 رده بندی کنگره : ۹۳۹۳ س۹/ر۶/۴۵/۴۸
 رده بندی دیویی : ۶۲۵/۴۳
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۴۵۲۹۶۵



انتشارات فنی حسینیان

نام کتاب: سیستم‌های برقی مترو و قطار

ناشر: انتشارات فنی حسینیان

مؤلف: دکتر علیرضا رضایی

صفحه‌آرا: نیلوفر جعفری پورشورغینی

لیتوگرافی: رامین

نوبت چاپ: اول - بهار ۱۳۹۳

چاپ و صحافی: کهنمویی‌زاده

ناظر فنی چاپ: حسین جعفری پورشورغینی

تیراژ: ۳۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۶۰۷-۵۹۰۰

www.simurghedanesh.com / www.chortkehbook.com

مراکز پخش:

کتابفروشی هنر: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۲۴، تلفن: ۶۶۴۹۲۲۴۲
 کتابفروشی عصر دانش: خیابان انقلاب، نرسیده به ۱۲ فروردین، جنب کتابفروشی فجر تهران، پلاک ۱۳۳۲، تلفن: ۶۶۹۷۱۲۵۱
 انتشارات سیمای دانش: تهران، خیابان انقلاب، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۱۸، تلفن: ۶۶۹۶۶۱۱۴۰۵



۳۹	مکانیزم اثر در حالت موازی	۵	مقدمه
۴۴	ترمز مکانیکی (هوا)	۷	فصل اول: مشخصات عمومی قطارهای برقی
۴۸	روش‌های کنترل سرعت موتور القایی	۷	۱-۱ مقدمه
۴۸	تغییر ولتاژ منبع تغذیه	۷	۲-۱ سیستم‌های حرکتی آهنربایی
۴۸	تغییر در مقاومت روتور	۸	۳-۱ سیستم حمل و نقل (ترانس فکشن)
۵۲	معایب موتور جریان مستقیم DC سری	۹	۴-۱ شبکه جریان متناوب (AC) مترو
۵۵	فصل سوم: مرکز فرمان و کنترل ترافیک و انرژی مترو	۱۵	۵-۱ انواع قطار برقی از جهت حمل و نقل
۵۵	۳-۱ مقدمه	۱۲	۶-۱ کاربرد انواع قطار برقی
۵۵	۲-۱ سامانه کنترل متمرکز ترافیک	۱۵	فصل دوم: اجزای سیستم برق‌رسانی قطار برقی
۶۰	۳-۳ مرکز کنترل انرژی مترو	۱۵	۱-۲ مقدمه
۷۱	مراحل جمع و وصل برق	۱۵	۲-۲ لکوموتیو قطار برقی
۷۲	۱-بخش پست‌های ترانس	۲۰	انواع پانتوگراف‌ها و مکانیزم اصلی آنها
۷۵	پنل AC	۲۵	۳-۲ محرک‌های الکتریکی Electric Drive
۷۶	شارژر پنل‌ها	۳۳	کمو تاسیون
۷۶	پنل کنترل	۳۴	عکس‌العمل آمیچر
۷۷	پنل (RTU) (REMOTE TERMINAL UNIT)	۳۴	راه‌اندازی موتورهای D.C
۷۷	پنل MODEM	۳۵	راه‌اندازی به کمک کاهش ولتاژ ورودی
۷۷	پنل ترانس دیوسرها	۳۵	راه‌اندازی به کمک مقاومت راه‌انداز
۷۹	پنل رله‌ها	۳۷	مدار قدرت DC
۸۱	تجهیزات OUT DOOR پست S.P	۳۹	چرا مدار انتقالی لازم است؟
۸۱	تجهیزات IN DOOR پست S.P		

فصل چهارم: قطارهای متروی شهر تهران ۹۵	پنل AC ۸۲
۱-۴ قطارهای DC مترو تهران ۹۵	پنل توزیع ۸۲
۲-۴ معرفی تجهیزات یک قطار ۹۵	پنل کنترل ۸۳
۳-۴ تجهیزات ثابت ۱۰۲	پنل RTU (REMOTE TERMINAL UNIT) ۸۳
تجهیزات کنار خط (Wayside) ۱۰۵	پنل MODEM ۸۳
سامانه تجهیزات مستقر در کابین هدایت ۱۰۶	پنل رله‌ها ۸۴
فصل پنجم: مونوریل ۱۰۹	پنل باتری‌ها ۸۴
۱-۵ سابقه ساخت مونوریل ۱۰۹	تجهیزات ۸۵
۲-۵ چگونگی حرکت مونوریل ۱۱۰	تجهیزات OUT DOOR ۸۵
۳-۵ مزایا و معایب مونوریل ۱۱۰	تجهیزات DOOR ۸۶
۴-۵ انواع ریل‌های مونوریل ۱۱۱	رله‌های موجود در ریل‌ها ۸۷
۳-۴-۵ آویز الکترومغناطیسی (EDS) ۱۱۴	رله KCGG (Fault Locator) ۸۷
۵-۵ آینده مونوریل ۱۱۵	رله MVAG ۸۷
فصل ششم: تست‌های گوناگون روی سیستم‌های مختلف	رله Recloser ۸۸
قطارهای ۱۱۷	رله Distance ۸۸
۱-۶ تست ۱۱۷	سیستم تغذیه ساده ۹۰
۲-۶ سیستم سونج با سه یا چهار ترمینال DC ۱۱۷	سیستم تغذیه بوستر ترانس (BT) ۹۰
	سیستم تغذیه اتوترانس (AT) ۹۰



این کتاب یک راهنما برای آشنایی با بخش‌های مختلف تجهیزات برقی مورد استفاده در مترو و قطار می‌باشد.

در حقیقت این مجموعه از چهار بخش اصلی تشکیل شده است. در فصل اول و دوم مخاطب با قطارهای مختلف و موتورهای گوناگون مورد استفاده در قطار آشنا شده و در دو فصل بعدی همین روند برای مترو تهران انجام می‌شود. بخش بعدی کتاب به آشنایی با مونوریل خلاصه شده و در نهایت در بخش آخر تست‌های مورد نیاز برای بخش‌های مختلف برقی سیستم‌های گفته شده اختصاص یافته است. امید است این کتاب دریچه‌ای برای طراحان سیستم‌های پیشرفته لکوموتیوی در کشورمان باشد.

علیرضا رضائی

بهار ۱۳۹۳