

بنام خدا

آشنایی با «PLC» تله موج

نگارش:

پدرام پهلوانی

تورج خانجانی

انتشارات مدیرفلاح

سرشناسه	: پهلوانی، پدرام، ۱۳۶۵ —
عنوان و نام پدیدآور	: آشنایی با «PLC» تله موج / نگارش پدرام پهلوانی، تورج خانجانی؛ به سفارش دانشگاه علمی کاربردی قند گرج.
مشخصات نشر	: گرج؛ مدیر فلاح، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۴۲ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۷۵-۵۴-۶
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: برق — خطوط — انتقال موج حامل
شناسه افزوده	: خانجانی، تورج، ۱۳۶۵ —
شناسه افزوده	: دانشگاه جامع علمی - کاربردی. مرکز آموزش علمی - کاربردی قند گرج
رده بندی کنگره	: TK۱۳۹۳۳۲۲۶ / پ۹۲۵
رده بندی دیویی	: ۳۸۲/۶۲۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۷۱۶۱۶۹

نام کتاب : آشنایی با plc تله موج
پدیدآورندگان: پدرام پهلوانی، تورج خانجانی به سفارش دانشگاه علمی کاربردی قند گرج
ناشر : مدیر فلاح گرج
نوبت چاپ : اول ۱۳۹۳
تعداد صفحات : ۴۲ ص
شمارگان : ۱۰۰۰
ناظر فنی چاپ : سعید بهروان
جایگاه و صحافی : انتشارات مدیر فلاح
قیمت : ۱۰۰۰۰ ریال
شابک ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۷۵-۵۴-۶

مرکز بخش : انتشارات مدیر فلاح
نشانی : گرج، میدان امام حسین کوچه شهید احمد خراسانی، روبه روی در جنوبی دانشکده کشاورزی
پلاک ۴۴

تلفن: ۰۲۶-۳۲۸۱۶۱۳۷ همراه: ۰۹۱۲۱۵۰۷۶۳۶

Email: r.modirfallah@yahoo.com

۱	۱- پیشگفتار
۳	۲- کاربرد های PLC
۳	۲-۱- رله
۳	۲-۲- دورسچی
۴	۲-۳- صدا
۴	۳- عناصر جفت کننده
۴	۳-۱- تله موج ها
۵	۳-۱-۱- آشنایی
۵	۳-۱-۲- کاربرد
۶	۳-۱-۳- تله های تشدیدي
۶	۳-۱-۳-۱- تله های تکفرکانس
۷	۳-۱-۳-۲- تله های دوفرکانس
۸	۳-۱-۴- تله های باند پهن
۸	۳-۱-۴-۱- تله های باندپهن ثابت
۹	۳-۱-۴-۲- تله های باندپهن تنظیم پذیر
۱۰	۳-۱-۴-۳- الفاکر خط میزان ناپذیر
۱۰	۳-۱-۵- ویژگی های الکتریکی تله موج ها
۱۰	۳-۱-۵-۱- تله های تکفرکانس
۱۱	۳-۱-۵-۲- تله های دوفرکانس
۱۲	۳-۱-۵-۳- تله های باندپهن ثابت

۱۳	۳-۱-۵-۴- تله‌های باندپهن تنظیم‌پذیر
۱۴	۳-۱-۵-۵- القاگرهای خط میزان‌ناپذیر
۱۴	۳-۱-۶- دیگر دانستنی‌ها در باره تله موج‌ها (مرجع ۲)
۱۵	۳-۱-۶-۱- سیم‌پیچ اصلی
۱۶	۳-۱-۶-۲- میزان‌گر
۱۶	۳-۱-۶-۳- دستگاه محافظ
۱۶	۳-۱-۶-۴- نصب کردن
۱۷	۳-۱-۶-۵- پیاپیانه‌ها
۱۷	۳-۱-۶-۶- راه‌بندهای پرندگان
۱۸	۳-۱-۶-۷- حلقه‌های کرونا (گزینه‌ای)
۱۸	۳-۱-۶-۸- متصل‌کننده‌های خط (Line Connectors) (گزینه‌ای)
۱۹	۳-۲- خازن‌های جفت‌کننده
۲۰	۳-۲-۱- ساختمان
۲۲	۳-۲-۲- کاربرد
۲۲	۳-۲-۳- ترانسفورماتور ولتاژ خازن جفت‌کننده (CCVT)
۲۳	۳-۳- میزان‌گرهای خط و میانبرها
۲۵	۳-۳-۱- سیم‌پیچ درین در میزان‌گرهای خط
۲۶	۳-۳-۲- میانبرها
۲۷	۳-۴- کابل‌های کواکسیال و Lead-in
۲۷	۳-۴-۱- کابل‌های کواکسیال
۲۸	۳-۴-۲- کابل‌های تراکسیال

۳-۴-۳- سیم Lead-in تک رسانای عایق شده	۲۹
۳-۴-۴- نیازمندی های عایق	۳۰
۳-۵- دستگاه های جفت کننده کمکی	۳۰
۴- بررسی کانال PLC و گزینش فرکانس	۳۱
۴-۱- روش جفت کنندگی	۳۱
۴-۲- تلفات کانال	۳۴
۵- استاندارد ها	۳۶
۶- مرجع ها و ماخذ ها	۳۸

فهرست جدولها، نمودارها و اشکال

عنوان

صفحه

۱	شکل ۱-۱: یک فرستنده/گیرنده PLC دیجیتال
۲	شکل ۱-۲: نمای کلی یک سامانه PLC
۴	شکل ۳-۱: تله موج
۶	شکل ۳-۲: نمای مداری تله موج تک فرکانس
۷	شکل ۳-۳: امپدانس یک تله موج تک فرکانس
۷	شکل ۳-۴: نمای مداری تله موج دو فرکانس
۸	شکل ۳-۵: امپدانس یک تله موج دو فرکانس
۹	شکل ۳-۶: نمای مداری تله موج باند پهن ثابت
۹	شکل ۳-۷: امپدانس یک تله موج باند پهن ثابت
۱۰	شکل ۳-۸: نمای مداری تله موج باند پهن تنظیم پذیر
۱۱	شکل ۳-۹:
	شکل ۳-۱۰: پهنای باند قابل دسترس با تله‌هایی با القا پذیری ۰/۲۶۵
۱۴	و ۵۳/۰ میلی هانری و سطح امپدانس گوناگون
۱۴	شکل ۳-۱۱: نصب سری تله موج با خط
۱۵	شکل ۳-۱۲: عناصر اصلی یک تله موج
۱۶	شکل ۳-۱۳: نصب آویزی تله موج
۱۷	شکل ۳-۱۴: راه‌بندهای پرندگان یک تله موج
۱۸	شکل ۳-۱۵: نصب عمودی یک تله موج به همراه حلقه های کرونا
	شکل ۳-۱۶: یک تله موج به همراه پایه‌ی نصب عمودی، حلقه‌های کرونا
۱۸	و متصل کننده های خط
۱۹	شکل ۳-۱۷: خازن جفت کننده و تله موج در پست فشار قوی

شکل ۳-۱۸ دو گونه خازن جفت کننده	۲۱
جدول ۳-۱ مقادیرهای تقریبی موجود برای دسته‌های ولتاژ	
گونگون	۲۱
شکل ۳-۱۹ نصب مستقیم یک تله موج روی CCVT	۲۲
شکل ۳-۲۰ یک میزبانگر خط Siemens	۲۳
شکل ۳-۲۱ نمای مداری میزبانگر خط تکفراکانس	۲۵
شکل ۳-۲۲ نمای مداری میان بر بلند یا سر محلی دوسویه	۲۶
جدول ۳-۲	۲۷
شکل ۳-۲۳ یک فیلتر جفت کننده PLC	۳۰
شکل ۳-۲۴ یک هایبرید مقاومتی متعادل	۳۱
شکل ۴-۱ جفت کردن سیگنال به هر سه رسانا	۳۲
شکل ۴-۲ جفت کردن فاز به زمین	۳۳
شکل ۴-۳ جفت فاز میانی به فاز درونی (میان فاز)	۳۳
شکل ۴-۴ جفت میان مداری	۳۴