

شناخت کابل و اجرای عملی کابل کشی، سرکابل و مفصل (تا 132KV)

تالیف:

خیراله اولاد غفاری

امیرسعید بردبار

فهرست فیپا

سر شناسه	اولاد غفاری، خیراله؛ ۱۳۵۸.
عنوان و نام پدیدآورنده	شناخت کابل و اجرای عملی کابل کشی، سرکابل و مفصل (تا ۱۳۲KV) / تالیف: خیراله اولاد غفاری، امیرسعید بردبار.
مشخصات نشر	تهران، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۳۱۲ ص.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۶۵۹۹-۱۷-۵
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	کتابنامه
موضوع	برق--کابل ها
موضوع	Electric Cables
موضوع	برق--کابل ها--نصب
موضوع	Electric Cables -- Installation
شده افزوده	بردبار، امیرسعید؛ ۱۳۶۰
رده بندی کناره	۱۳۹۵ ش ۸ الف / TK۳۳۵۱
رده بندی دیسی	۳۱۹۳۴/۶۲۱
شماره کتاب شناسی	۴۳۸۷۵۵۴



ناشر	انتشارات علم نو
نام کتاب	شناخت کابل و اجرای عملی کابل کشی، سرکابل و مفصل (تا ۱۳۲KV)
مؤلف	خیراله اولاد غفاری، امیرسعید بردبار
طراح و صفحه آرا	ولی آجورلو
چاپ	اول ۱۳۹۵
شمارگان	۱۰۰۰ نسخه
لیتوگرافی، چاپ و صحافی	چاپ گل آذین
قیمت	۱۶۰۰۰ ریال
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۶۵۹۹-۱۷-۵

تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخر رازی، خیابان شهید وحید نظر، بن بست فرزانه، شماره، واحد ۳،

تلفن: ۶۶۴۱۹۲۷۶

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۹	پیشگفتار
۱۱	مقدمه
۱۳	۱. شناخت کابل (تعاریف، ماهیت و ساختار)
۱۴	۱/۱. تعریف کابل
۱۴	۱/۲. ساختمان کابل
۵۱	۲. کابل کشی (روش‌ها، لوازم و الزامات)
۵۲	۲/۱. کابل کشی روکار
۵۳	۲/۲. کابل کشی توکار
۵۴	۲/۳. کابل کشی در داخل لوله‌های فلزی (فولادی)
۵۵	۲/۴. کابل کشی در داخل کانال‌های سرپوشیده قابل دسترسی
۵۶	۲/۵. کابل کشی با کابل‌های دریایی در داخل آب
۵۸	۲/۶. کابل کشی در داخل کانال‌های آدم رو
۶۰	۲/۷. کابل کشی در روی ساپورت و سینی کابل
۶۲	۲/۸. کابل کشی هوایی
۶۲	۲/۹. کابل کشی در داخل لوله و منهول‌های قابل دسترسی
۶۵	۲/۱۰. کابل کشی دفنی
۹۰	۲/۱۱. کابل کشی با کابل‌های خودنگهدار هوایی و کابل‌های روکش دار آلومینیومی مغز فولادی

۱۰۲	۲/۱۲. کابل کشی فشار قوی (۱۳۲ kV).....
۱۰۹	۳. اجرای اتصالات در کابل کشی فشار ضعیف.....
۱۱۰	۳/۱. سرکابل (کابلشو) های فشار ضعیف.....
۱۱۰	۳/۱/۱. سرکابل های کابلشویی.....
۱۱۵	۳/۱/۲. سرکابل های فشار ضعیف شیمیایی یا سلپاکی.....
۱۱۸	۳/۱/۳. سرکابل های فشار ضعیف حرارتی.....
۱۲۲	۳/۱. مفصل های فشار ضعیف.....
۱۲۲	۳/۲. مفصل های قیری چدنی.....
۱۲۶	۳/۲.۳. فضا های شیمیایی (سلپاکی).....
۱۳۲	۳/۲/۳. فضا های رزینی حرارتی.....
۱۳۹	۴. اجرای اتصالات در کابل فشار متوسط و فشار قوی.....
۱۴۰	۴/۱. اجرای سرکابل.....
۱۴۰	۴/۱/۱. سرکابل فشار متوسط و فشار قوی.....
۱۴۴	۴/۱/۲. سرکابل حرارتی.....
۱۵۱	۴/۱/۳. سرکابل تیپ GHKF و GPKI.....
۱۶۰	۴/۱/۴. سرکابل هوایی و داخلی کابل تک رشته با عایق پلیمری.....
۱۶۶	۴/۱/۵. سرکابل برودتی کابل XLPE.....
۱۷۳	۴/۱/۶. سرکابل هوایی XAFU کابل خودنگهدار.....
۱۸۲	۴/۱/۷. سرکابل چپقی یا زانوئی.....
۱۹۷	۴/۱/۸. سرکابل فشار قوی (۱۳۲ kV).....
۲۱۳	۴/۲. اجرای مفصل.....
۲۱۳	۴/۲/۱. مفصل نواری روی کابل های عایق خشک با ولتاژ ۱۲-۳۶ KV.....
۲۲۲	۴/۲/۲. مفصل WP- RXS کابل سه فاز (12kV) $U_0/U(Um)=6/10kV$
۲۳۰	۴/۲/۳. مفصل حرارتی ۱۲-۲۴kV تک رشته (Mono Core).....
۲۳۹	۴/۲/۴. مفصل تبدیلی کابل روغنی سه فاز به کابل XLPE تک فاز.....

۲۵۳	 مفصل تبدیلی کابل روغنی به کابل XLPE سه فاز
۲۶۵	 مفصل حرارتی GHSV کابل سه رشته تا ۲۴ KV
۲۷۶	 مفصل کابل خودنگهدار هوایی تا ولتاژهای ۱۲-۳۶ kV
۲۸۷	 مفصل کابل فشار قوی (۱۳۲ kV)
۳۱۱	 منابع

www.ketab.ir

پیشگفتار

مطالب کتاب حاضر که با رهنمودهای جناب آقای مهندس پورنقی و حمایت‌های مالی و معنوی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان آذربایجان شرقی تهیه و تنظیم گردیده است، برای تدریس مباحث فنی اجرایی کابل در رده ولتاژی تا ۱۳۲ کیلوولت در دانشگاه، دوره‌های کوتاه مدت، کارگاه‌های آموزشی و به ویژه برای مجریان و ناظران این رشته تنظیم گردیده است. در چند دوره ویرایش قبل از چاپ سی شده ایرادات متن به کمترین حد ممکن برسد؛ در این راستا مخاطبان گرامی نظرات پیشنهادی خود را به پست الکترونیکی a.bordbar@aut.ac.ir ارسال فرمایند.

امید است این مجموعه گامی در جهت بهبود کیفیت فنی-اجرایی و شناخت کاربران شبکه‌های کابلی گردد.

مقدمه

شبکه‌های کابلی به عنوان کیفی‌ترین شبکه انتقال و توزیع توان می‌باشند که علاوه بر رعایت جنبه‌های زیست محیطی، به دلیل قابلیت اطمینان و طول عمر بالاتر از یک سو و تلفات توان کمتر نسبت به دیگران از پذیرش بالایی برخوردار هستند.

در طراحی بسیاری از شبکه‌ها به خصوص در بافت شهری به دلیل محدودیت‌های زیست محیطی، مسایل مرتبط به جوی و باند مناسب عبور چه در شبکه‌های فشار قوی و چه در شبکه‌های فشار متوسط و ضعیف، شناخته شده خطوط هوایی امکان پذیر نمی‌باشد. نکته اساسی که در طراحی این شبکه‌ها بسیار مهمیت است شناخت مناسب از کابل در راستای انتخاب سازه و نحوه اجرایی اتصالات مرتبط بوده که بر کیفیت مورد انتظار تأثیر بسزایی دارد و عدم رعایت این نکته در بسیاری از موارد منجر به بروز خسارت و پرداخت هزینه‌های سربار اصلاحی می‌گردد.

در این راستا شناخت کابل و نحوه اجرای اتصالات (سرکابل و مفصل) به عنوان پیش نیاز برای اجرا کنندگان شبکه‌های کابلی بوده و به همین دلیل است که تولیدکنندگان معتبر کابل به ویژه در رده ولتاژی فشار متوسط و قوی، گارانتی و پشتیبانی فنی اسطوت به اجرا توسط یا تحت نظارت سوپروایزر می‌کنند.

علاوه بر این تولیدکنندگان معتبر کابل و اتصالات کابل مجموعه کاتالوگ‌هایی مشتمل بر مشخصات فنی، نکات و دستورالعمل اجرای اتصالات ارائه میدهند تا در زمان اجرا و با تعمیرات و نگهداری شبکه مورد استفاده قرار گیرد.

تجارب عملی در این خصوص که بیشتر در حین عملیات تعمیر و نگهداری شبکه‌های کابلی ایجاد می‌شوند تکمیل کننده دستورالعمل‌های یادشده هستند که بیشتر ناشی از

شرایط محیطی بوده و بایستی به همراه ثبت این تجربیات درج گردند؛ دلیل این موضوع اینست که با توجه به تنوع محل استفاده، تغییر شرایط نسبت به زمان طراحی به ویژه در زمان تعمیرات دوره‌ای و حوادث شبکه رعایت کامل شرایط محیطی درج شده در کاتالوگ‌ها امکان‌پذیر نمی‌باشد.

در فصول این کتاب سعی شده با گردآوری نکات اساسی و تجربیات موجود این موضوع به شکل بهتری در اختیار مخاطب قرار گیرد.

www.ketab.ir