

تجهيزات مخابراتی

Telecommunication

مهندس منصور سعیدی

مهندس فریبا نادری

مهندس حسین جمشیدی

فهرست فیا

سرشناسه	: سعیدی، منصور، ۱۳۴۷-
عنوان و نام پدیدآورنده	: تجهیزات مخابراتی / منصور سعیدی /
مشخصات نشر	: فریبا نادری / حسین جمشیدی - تهران: علم نو، سری کتاب های حکم، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۷۶ ص، مصور، جدول، نمودار.
فروست	: سری کتاب های حفاظت کنترل مخابرات (حکم): ۱۰
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۹۹-۱۵-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: مخابرات -- ابزار و وسایل
موضوع	: Telecommunication -- Equipments and Supplies
شماره افزوده	: نادری، فریبا: ۱۳۴۳-
شماره افزوده	: جمشیدی، حسین، ۱۳۶۶-
ردیف دی گره	: ۱۳۹۵ ت ۷ س / TK ۵۱۰۳
رده بندی دیوید	: ۶۲۱/۳۸۲
شماره کتاب شناسی ملی	: ۴۳۱۸۴۵۳



ناشر:	علم نو
نام کتاب:	تجهیزات مخابراتی
نویسنده:	مهندس منصور سعیدی، مهندس فریبا نادری مهندس حسین جمشیدی
گرافیکست و صفحه آرا:	ولی آجورلو
چاپ:	نوبت اول، ۱۳۹۵
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه
لیتوگرافی، چاپ و صحافی:	چاپ گل آذین
قیمت:	۱۰۰۰۰۰ ریال
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۶۵۹۹-۱۵-۱

تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخر رازی، خیابان شهید وحید
نظری، بن بست فرزانه، شماره ۷، واحد ۳، تلفن: ۶۴۴۱۹۲۷۶

فهرست

۹.....	سخن ناشر
۱۲.....	پیشگفتار
۱۵.....	فصل اول مبانی سیستم‌های نوری
۱۶.....	۱- معرفی سیستم‌های نوری PDH
۱۶.....	۱/۱- تاریخچه پیدایش سیستم‌های دیجیتال
۱۷.....	۲/۱- مقدمه بر تئوری PCM
۱۹.....	۳/۱- سیستم سلسله مراتبی PDH
۲۲.....	۴/۱- Justification
۲۶.....	۲- مقدمه ای بر سیستم‌های SDH
۳۰.....	۱/۲- کدینگ در سیستم SDH
۳۰.....	۳- ساختار فریم SDH و بررسی روش‌های مالتی پلکسینگ
۳۱.....	۱/۳- ساختار فریم SDH
۳۲.....	۲/۳- روش‌های مالتی پلکسینگ
۳۳.....	۱/۲/۳- مالتی پلکس سیگنال ۱۴۰ Mb/s
۴۷.....	۲/۲/۳- مالتی پلکس سیگنال ۳۴ Mb/s
۵۰.....	۳/۲/۳- مالتی پلکس سیگنال ۲ Mb/s
۵۴.....	۴- بررسی ساختار Overhead
۵۵.....	۱/۴- بررسی بایت‌های RSOH
۶۰.....	۲/۴- بررسی بایت‌های MSOH

۶۴	۳/۴-بررسی بایت‌های POH
۶۴	۱/۳/۴-بایت‌های HOPOH
۶۸	۲/۳/۴-بایت‌های LOPOH
۷۱	۵-پوینتر
۷۳	۱/۵-پوینتر AU-3 و AU-4
۷۹	۲/۵-پوینتر TU-12
۸۰	۳/۵-پوینتر TU-11
۸۱	۴/۵-پوینتر TU-2
۶	۶-بررسی پارامترهای مهم نوری و روش تست
۸۲	۶-سیستم‌های SDH براساس استاندارد ITU-T 957
۹۱	۶-محدیر پارامترهای نوری برای کاربردهای SDH
۹۶	۶-۲ مثال -ی برای ارتقاء سیستم SDH
۹۸	۷-مزایا و معایب سیستم‌های نوری
۸	۸-آزمایشات مورد نیاز جهت آزمایش و تحویل
۹۹	سیستم‌های لاین و ماکس SDH
۱۰۱	۹-لیست استاندارد ترمینال‌های نوری
۱۰۶	۱-مقدمه
۱۰۹	۲-معرفی مراکز دیسپاچینگ ایران
۱۱۱	۳-سیستم دیسپاچینگ یا SCADA
۱۱۵	۳/۱-نحوه ارتباط RTU با تجهیزات جانبی آن
۱۲۱	۴-مختصری بر ساختار کلی پروتکل
۱۲۷	۴/۱-چند نکته در خصوص پروتکل IEC-60870-5-101
۱۲۹	۵-راه اندازی سیستم RTU کنترل شونده
۱۳۰	۵/۱-جمع‌آوری اطلاعات به روش پرسشی (Pulling) ...

۱۳۱	۲/۵-هم‌زمانی ساعت
۱۳۳	۶-نکاتی در رابطه با مشخصات فنی RTU
۱۳۴	۱/۶-ویژگی‌های مهم RTU
۱۴۲	۱-مقدمه
۱۴۹	۲-خصوصیات خط فشار قوی در محدوده فرکانس PLC
۱۵۰	۳-آشنایی با تجهیزات کوپلاژ
۱۵۲	۴-لاین تراب (Line Trap)
۱۵۴	۴/۱-پارامترهای فشار قوی و پارامترهای مخابراتی
۱۶۰	۴/۲-لاین تراب
۱۶۱	۴/۲/۱-تایپ تست‌ها Type Tests
۱۶۵	۴/۲/۲-روتین تست‌ها Routine Tests
۱۷۰	۵-واحد تطبیق امپدانس LMU
۱۷۴	۵/۱-تلفات در LMU
۱۷۶	۵/۲-تست LMU
۱۷۶	۵/۲/۱-تایپ تست‌ها Type Tests
۱۸۰	۵/۲/۲-روتین تست‌ها Routine Tests
۱۸۱	۶-خازن کوپلاژ C.V.T
۱۸۳	۷-کابل کواکسیال
۱۸۵	۸-کابل C.V.T به LMU
۱۸۶	۹-روش‌های مختلف کوپلاژ

انتشارات علم نو فعالیت خود را با هدف ارائه کتاب‌های نوین در تمام زمینه‌ها آغاز نموده و در این راه کوشیده تا با همکاری مؤلفین صاحب سبک، گامی هر چند کوچک در جهت ارتقاء سطح علمی جامعه بردارد.

سری کتاب‌های آموزشی و کاربردی حکم (حفاظت-کنترل-ایران) با اتکاء به دانش و تجربیات متخصصین فعال در زمینه صنعت برق ایران و با هدف افزایش دانش فنی و مهارت گروه‌های فعال در این صنعت به چاپ رسیده است.

ضمن تشکر از زحمات همکارانی که مسئولیت تألیف، ویرایش، تدوین و چاپ و نشر این اثر را بر عهده داشته‌اند، امید است انتشار این سری کتاب‌ها بتواند گامی مؤثر در جهت تحقق اهداف یاد شده محسوب شده برای کلیه گروه‌های فعال در عرصه صنعت برق مفید واقع شود. بی‌شک پیشنهادات و انتقادات سازنده تمامی عزیزان و صاحب نظران، ما را در اصلاح آثار تخصصی در این حوزه یاری خواهد نمود.

شایان ذکر است این کتاب‌ها در قالب کاربردی (و نه آکادمیک) نوشته شده و سعی شده تا به نحوی باشد که مورد استفاده همه گروه‌ها، اعم از مهندسين مشاور،

طراح و فعال در سایت‌ها و مهندسين جواني كه به تازگي
فعاليت حرفه‌اي خود را شروع نموده‌اند، قرار گيرد؛ لذا از
درج فرمول‌هاي غيركاربردي اجتناب شده است.

در صنعت برق کشور جهت دستیابی به دانش فنی و تکنولوژی‌های جدید در خصوص تجهیزات مخابراتی و دیسپاچینگ تلاش‌های زیادی شده است و آنچه پیش رو دارید عبارت است از آشنایی با برخی از مهمترین تجهیزات مخابراتی و دیسپاچینگ شامل SDH، RTU، تجهیزات کنترل سراسر خط معادل واژه Dispatch به معنی هدایت و راهنمایی می‌باشد. به عبارتی هر سیستمی که دارای مراکز متعدد در سراسر کشور باشد، نیازمند یک مرکز کنترل یا دیسپاچینگ است تا همه‌ی این‌ها را به هم متصل کند و این مراکز بوجود آورد.

از طرفی انجام وظایف دیسپاچینگ در صنعت برق به کمک بخش مخابرات صنعت برق امکان‌پذیر است و بنابراین نام دیسپاچینگ همواره در کنار نام مخابرات قرار می‌گیرد. ارتباط بین پست‌های صنعت برق و بین مراکز دیسپاچینگ و همین‌طور ارتباط بین پست‌های صنعت برق و مراکز دیسپاچینگ توسط سیستم دیسپاچینگ و مخابرات انجام می‌شود.

از مهم‌ترین تجهیزاتی که در ساختار یک سیستم دیسپاچینگ و مخابرات پست‌های برق بکار برده می‌شود، می‌توان به RTU (پایانه راه دور)، مودم‌ها و تجهیزات

مخابراتی شامل PDH, SDH, TPS, PLC, رادیوترانک،
مایکروویو و ... اشاره نمود که در این کتاب به شرح
اصلی ترین دستگاه پرداخته شده است.

بررسی سیستم های Power Line Carrier در کتاب PLC
از سری کتاب های حکم، انجام شده است. PLC ها برای
انتقال اطلاعات و سیگنال های حفاظتی از خطوط فشارقوی
شبکه سراسری برق کشور به عنوان محیط انتقال استفاده
می کنند، ولی سیستم های SDH و PDH که در این کتاب به
آنها پرداخته شده است، از محیط انتقال فیبر نوری استفاده
می کنند. KTL نیز به عنوان تجهیز جمع آوری اطلاعات راه
دور مرتب بر روی فیبر می گیرد که عمده وظیفه آن جمع آوری
اطلاعات مختلف از پست های فشارقوی، متوسط و ضعیف
در صنعت برق و ارسال آنها توسط پروتکل های استاندارد به
مراکز کنترل از راه دور SCADA می باشد.

اطلاعات موجود در RTU از طریق خطوط مخابراتی و
تجهیزات مخابراتی به مراکز ارسال می شود و اطلاعات بین
RTU و مرکز از طریق مودم ها و با پروتکل های مختلفی
ارسال و دریافت می گردد.

مطالب این کتاب حاصل تجربیات مهندسین مشاور در این
زمینه بوده و خالی از اشکال نیست، لذا خواهشمند است
هرگونه نقطه نظر اصلاحی را به نشانی الکترونیکی info@hocm.ir
ارسال نمایند.