



شماره دستور العمل

IN-۴۰۱

شرکت مخابرات استان تهران

دستور عملهای اجرایی

تجدید نظر

۱۳۸۱

دستور العمل اجرایی اتاق کابل (آهن کشی-مفصلبندی-اتصال زمین)

معاونت توسعه و مهندسی

اداره کل نظارت و آزمایش و تحویل

اداره قبه مشخصات و بررسیهای فنی

« اتاق کابل »

۱ - مقدمه

به منظور برقراری ارتباط مشترکین با مرکز کلیه کابلهای ورودی ارتباطی مسی بین مراکز و کابلهای مرکزی کافوئی برحسب شرایط و موقعیت جغرافیایی مراکز در زیرزمین و یا همکف وارد می‌شوند که بوسیله کابلهای ۲۰۰ زوجی با روکش PVC به سالن MDF مرکز مربوطه منتقل می‌گردند. اصطلاحاً این محلها اتاق کابل نامیده می‌شوند با توجه به حساسیت و اهمیت ارتباطات و از طرفی آسیب‌پذیری مکانیکی قسمتهای منصوبه در مقابل اتفاقات و شرایط غیر متعارف از قبیل امکان وقوع آتش‌سوزی، القاء جریانهای قوی ناخواسته برق بر روی شبکه انتقال و همچنین عدم امکان اتصال مستقیم کابلهای پرزوج به سالن MDF و ایجاد انعطاف و استفاده از کابلهای با روکش PVC از دیگر اهداف بوجود آمدن اتاق کابلها می‌باشد. جهت دسترسی به مراتب فوق‌الذکر عملیات اجرایی براساس تقدم به شرح ذیل انجام می‌پذیرد:

۲ - اجرای عملیات

الف) آهن‌کشی

ب) آرایش کابل

پ) شبکه اتصال زمین اتاق کابل

ج/۱) مفصلبندی عمودی

ج/۲) سذبندی کابل

ج/۳) والوگذاری

د) اتصال زمین مفاصل اتاق کابل

توجه: رعایت کلیه نکات ایمنی جهت جلوگیری از آسیب‌های وارده به منصوبات در مراحل اجرایی الزامیست.

الف) آهن‌کشی اتاق کابل

آهن‌کشی تابعی از ظرفیت، فضا و موقعیت قرار گرفتن اتاق نسبت به سالن MDF (زیررو، هم‌جوار) بوده و طبق طرح انجام می‌شود.

عملیات آهن‌کشی اتاق جهت استقرار، نظم و هدایت مناسب کابلها به سمت سالن MDF از طریق نبشی‌ها و ناودانی‌ها که بنابر شرایط قرار گرفتن (عمودی - افقی) وظایفی از هدایت کابلهای مذکور را بر عهده دارند. کابلها پس از ورود به اتاق کابل به ترتیب داکت ورودی و شماره کابل بر روی رکاب قرار گرفته سپس طبق آرایشی که در بند بعدی بطور اختصار خواهد آمد ادامه مسیر داده تا پس از بسته شدن به

کابلهای MDF به سمت سالن MDF خارج گردد.

معمولاً آهن‌کشی با توجه به وضعیت سالنهای اتاق کابل و ظرفیت نهایی مراکز براساس طرح انجام می‌شود ولی لازمست استقرار مفاصل عمودی در داخل چشمه‌ها طوری باشد که فاصله قسمت فوقانی و تحتانی مفاصل‌های اتاق کابل از نبشی بالائی و پائینی چشمه کاملاً یکسان باشد. جهت هدایت کابلهای ۲۰۰ زوجی MDF به سمت مفصلهای عمودی و آرایش آنها از کابل رس استفاده می‌شود.

ب (آرایش کابل

استقرار کابل ورودی به اتاق کابل بر روی رکابها طوری طراحی می‌شود که اولین کابل بر روی فریم و سپس سایر کابلها به موازات و هم‌جوار با اولین کابل کشیده شده و از ایجاد تداخل (ضربداری و قیچی شدن کابلها) جداً خوداری گردد.

پ (شبکه اتصال زمین اتاق کابل

با توجه به تنوع فضای مراکز و اطاق کابلها طبق طرح و با هماهنگی تأسیسات مراکز نصب می‌گردد.

ج/۱) مفصلبندی اتاق کابل

۱ - طبق طرح و با در نظر گرفتن اینکه مفصلهای عمودی در کدامیک از چشمه‌های آهن‌کشی می‌بایستی قرار گیرد ضمن رعایت خمش استاندارد نسبت به اندازه‌گیری و بریدن کابل بطوریکه جهت خمش، ایجاد فضای لازم به میزان حداقل ۷۵ سانتی‌متر حول محور قائم و جهت تغییر حالت کابل از شرایط افقی به صورت قائم مدنظر قرار گیرد. (لازم به ذکر است هنگام اندازه‌گیری بایستی دقت شود که مفصل طبق طرح در چشمه‌ها طوری قرار گیرد تا فاصله بالا و پائین مفصل از آهن‌کشی به یک اندازه باشد)

۲ - با توجه به طرح و خروجی کابلهای MDF مطابق دستورالعمل مفصلبندی عملیات زوج‌بندی انجام خواهد گرفت.

یادآوری: بستن زوجهای رزرو با استفاده از کنکتور تکی و عمل فولدبک نمودن زوجها در مفاصلها

ضروریست.

۴ - پس از اینکه کلیه زوجها به یکدیگر متصل شدند اقدام به بستن قاب مفصل نموده و چنانچه خروجی کابلهای MDF کمتر از منافذ موجود در سره مفصل (۹-۱۲) سوراخه باشد از خارج کردن کپ سوراخهای اضافی موجود جداً خوداری گردد.

۵ - بستن سیم اتصال زمین مفصل با توجه به دستورالعمل زمین کردن مفصلهای اتاق کابل انجام پذیرد.

۶ - پس از انجام عملیات مفصلبندی و قرار گرفتن مفاصلها در یک راستا کلیه کابلهای مربوطه با بست نگهدارنده که شامل دو قسمت فوقانی و تحتانی با روکش پلاستیکی مناسب با قطر کابلها به فریم چشمه محکم گردد.

۷- کابلهای خروجی MDF پس از آرایش منظم توسط نخ فرم دوخته و در روی کابل رُس مهار گردد.

۲/ج) سدبندی کابل اصلی

عمل سدبندی بر روی کابل مورد نظر بایستی بعد از عملیات مفصلبندی طبق موارد زیر انجام شود:

۱- فاصله سدبندی بر روی کابل از قسمت فوقانی محل سدبندی تا قسمت تحتانی مفصل به میزان ۸۰ سانتی متر باشد.

۲- طول سدبندی ۳۰ سانتی متر در نظر گرفته شود.

۳- کلیه سدبندی ها در یک راستا قرار گیرند. (شکل ج)

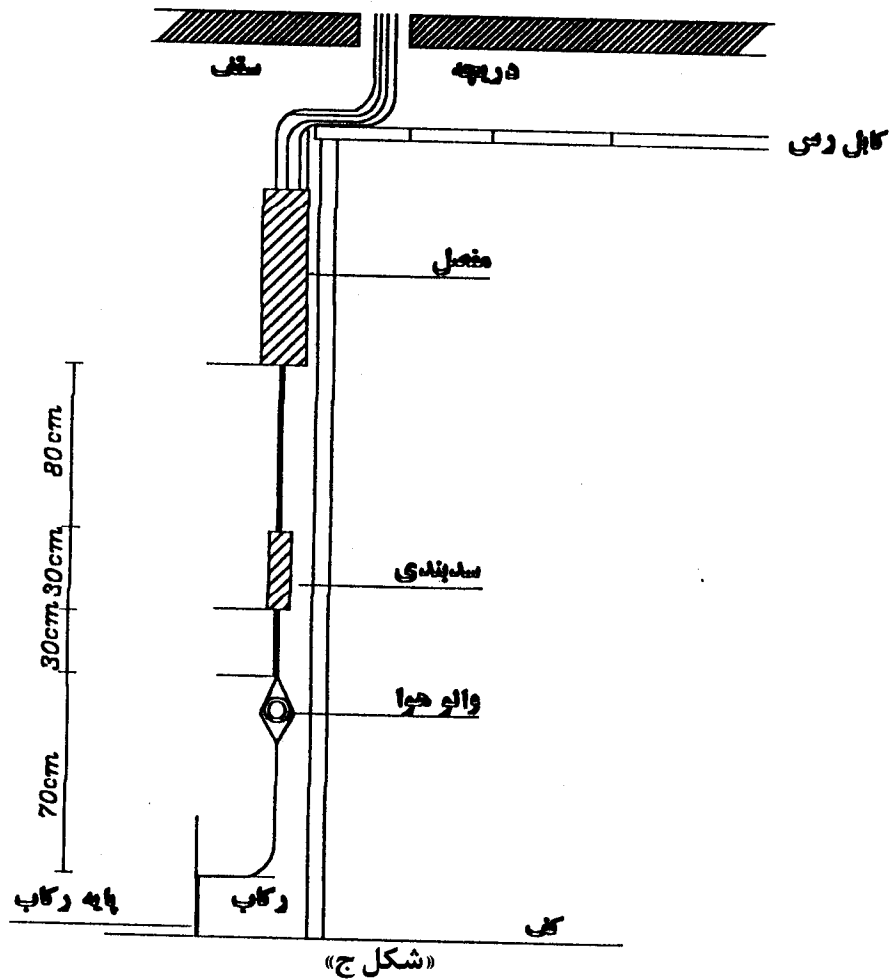
۳/ج) نصب والو

۱- والوگذاری کابل در زیر محل سدبندی با فاصله ۳۰ سانتی متری انجام و با شیلنگ مربوطه مطابق دستورالعمل نصب والو و هواگذاری به دستگاه گاز کنترل متصل گردد.

۲- تحت هیچ شرایطی والو منصوبه نبایستی در قسمت افقی کابل قرار گیرد.

۳- نصب برچسب شناسایی کابل در محدوده پائین تر از قسمت تحتانی مفصل و بالاتر از نبشی افقی انجام شود. (شکل ج)

۴- پاکسازی محل بطور کامل پس از اتمام عملیات صورت پذیرد.



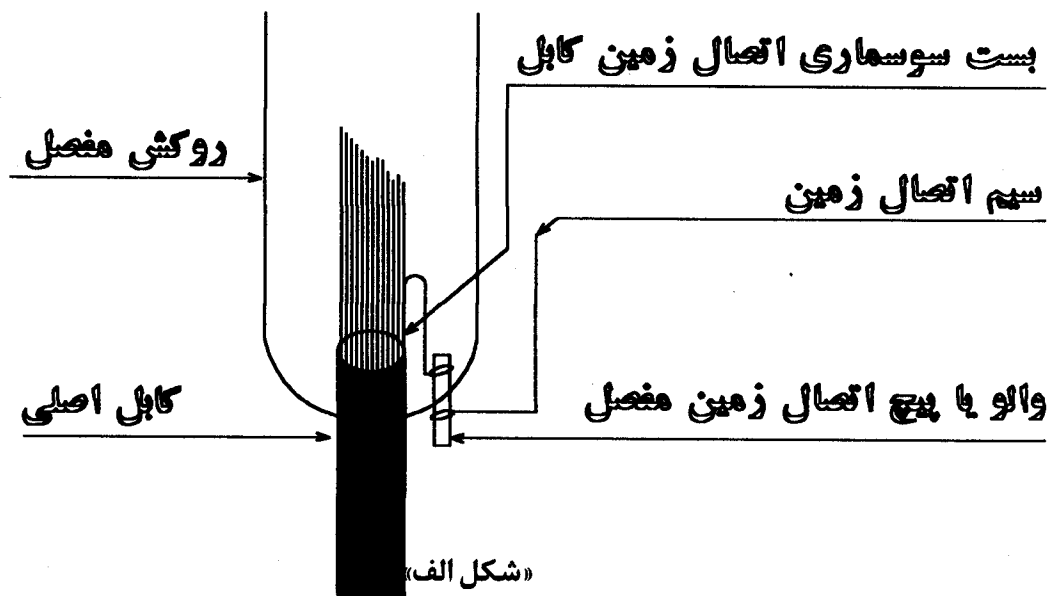
کابل رس: مسیر هدایت کابل از اتاق کابل به MDF

د) اتصال زمین مفاصل اطاق کابل

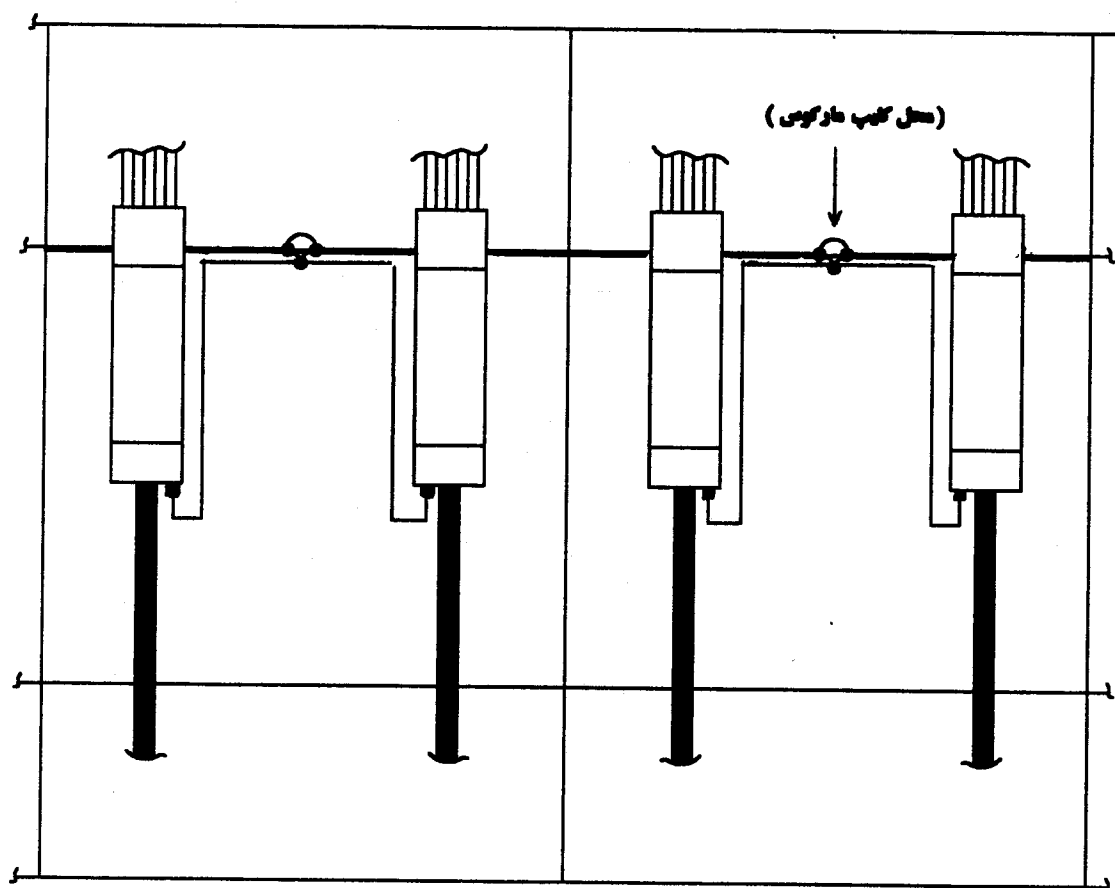
نظر به اینکه زمین کردن مفاصل به لحاظ جلوگیری از ورود جریان‌های ناخواسته به شبکه انتقال سیستم‌های مخابراتی و نتیجتاً آسیب رسیدن به منصوبات مخابراتی انجام می‌گردد. لذا به همین جهت مفاصل اطاق کابل با استفاده از سیم اتصال زمین، به زمین مرکز متصل می‌گردند.

«نحوه زمین کردن مفصل اطاق کابل»

۱- شیلد کابل اصلی با استفاده از سیم اتصال زمین در داخل مفصل به پیچ اتصال زمین مفصل وصل می‌گردد. (طبق شکل الف)



۲- سر دیگر سیم زمین مفصل را با استفاده از سه راهی انشعاب سیم زمین که جنس آن از مس و دارای روکش پلی اتیلن می باشد (کلیپ مارکوس) به سیم مفتولی هفت لای نمره ۶ با روکش پلی اتیلن که قبلاً در قسمت فوقانی چشمه های آهنکشی اطاق کابل نصب گردیده و مستقیماً به زمین اصلی مرکز متصل می باشد وصل می نمایم. به ترتیبی که ابتدا حدود ۴ الی ۵ سانتیمتر از روکش سیم مفتولی نمره ۶ را برداشته (به اندازه طول کلیپ مارکوس) و سپس با قراردادن سه راهی انشعاب روی سیم زمین نسبت به اتصال سیم زمین مفصل اقدام می گردد. (مطابق شکل)



«شکل ب»

۳- سیم زمین کابل های دویست زوجی (۲۰۰) سالن ام دی اف (MDF) با فرم گرفتن، به پیچ نزدیک سره کابل ۲۰۰ زوجی فریم متصل می گردد.