

دستورالعمل ثابت بهره برداری در شرکت های توزیع نیروی برق و شرکت های برق منطقه ای در فعالیتهای قطع و وصل در پستهای انتقال و فوق توزیع و تولید پراکنده با خروجی فشار متوسط

شرکت مادر تخصصی توانیر

معاونت هماهنگی توزیع – دفتر نظارت بر بهره برداری

فهرست

صفحه	عنوان
۳	هدف – دامنه کاربرد – تعاریف
۸	مسئولیت ها و وظایف
۱۴	نحوه عمل و مقررات حاکم بر قطع و وصل
۱۶	پیوست ۱
۱۹	شرح وظایف اپراتور پست

دستورالعمل ثابت بهره برداری در شرکتهای توزیع نیروی برق و شرکت های برق منطقه ای در

فعالیت های قطع و وصل در پست های انتقال و فوق توزیع و تولید پراکنده با خروجی فشار متوسط

هدف دستورالعمل:

هدف از تدوین این دستورالعمل، تبیین مسئولیتها، اختیارات، حوزه فعالیت، مقررات، نحوه عمل و تعاملات شرکتهای برق منطقه ای و شرکتهای توزیع نیروی برق در زمینه قطع و وصل شبکه فشار متوسط در تعامل با شبکه فوق توزیع یا انتقال با توجه به قانون استقلال شرکتهای توزیع نیروی برق در استانها می باشد.

دامنه کاربرد:

این دستورالعمل در شرکتهای برق منطقه ای و شرکتهای توزیع نیروی برق و در حوزه شبکه فشار متوسط در تعامل با شبکه فوق توزیع یا انتقال کاربرد دارد.

تعاریف :

سطوح ولتاژ نامی

۱- فشار ضعیف: ولتاژ ۰/۴ کیلوولت

۲- فشار متوسط: ولتاژ ۱۱،۲۰ ، ۳۳ کیلوولت

۳- فشار قوی:

۳-الف - فوق توزیع: ولتاژهای ۶۳، ۶۶ و ۱۳۲ کیلوولت

۳-ب - انتقال: ولتاژهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت

مرز فیزیکی توزیع با فوق توزیع:

محل اتصال سرکابل یا شینه به قسمت ورودی کلید فیدر ترانسفورماتور (Incoming) منصوبه در خروجی ترانسفورماتورهای فوق توزیع را مرز فیزیکی توزیع با فوق توزیع می گویند. بدیهی است در پستهایی که دارای کلید فیدر ترانسفورماتور (Incoming) در خروجی ترانسفورماتورهای فوق توزیع نباشند مرز فیزیکی، کابل متصل به بوشینگ فشار متوسط ترانسفورماتور فوق توزیع می باشد.

مرز فیزیکی توزیع با انتقال:

محل اتصال سرکابل یا شینه به قسمت ورودی کلید فیدر ترانسفورماتور (Incoming) منصوبه در خروجی ترانسفورماتورهای انتقال با خروجی فشار متوسط را مرز فیزیکی توزیع با انتقال می گویند

مرز فیزیکی توزیع با تولید و پستهای اختصاصی فوق توزیع یا انتقال:

محل اتصال در نقطه تحویل انرژی را مرز فیزیکی توزیع با تولید یا پستهای اختصاصی فوق توزیع یا انتقال می گویند.

مرز کنترلی:

به مرزی گفته می شود که در آن وظیفه کنترل شبکه بین دیسپاچینگ های فوق توزیع و توزیع تفکیک می شود. (در واقع وظیفه کنترل شبکه فوق توزیع ، فیدر خروجی ترانسفور ماتور ، کلید کوپلینگ و فیدر خازن بعهده فوق توزیع و فیدرهای فشارمتوسط بعهده توزیع می باشد)

شبکه توزیع :

به مجموعه ای از تجهیزات و تاسیسات در حال بهره برداری شامل خطوط هوایی ، کابل های زمینی و پست های توزیع در سطوح ولتاژ ۱۱ ، ۲۰ و ۳۳ کیلوولت و فشار ضعیف منصوبه پس از مرز فیزیکی در پست های فوق توزیع یا انتقال و یا تولید اطلاق میگردد.

شبکه فوق توزیع :

به مجموعه ای از تجهیزات و تاسیسات در حال بهره برداری شامل خطوط هوایی ، کابل های زمینی و پست های فوق توزیع در سطوح ولتاژ ۶۳ ، ۶۶ و ۱۳۲ کیلوولت که در محدوده مرز فیزیکی معین شده با شبکه های توزیع ، انتقال یا تولید می باشد اطلاق میگردد.

پست فوق توزیع :

به مجموعه تجهیزات و تاسیسات در حال بهره برداری که در محل خاصی برای کلیدزنی و تبدیل ولتاژهای ۱۳۲ ، ۶۶ و ۶۳ به ولتاژهای ۳۳ ، ۲۰ و ۱۱ کیلوولت و یا تبدیل ولتاژهای سطوح فوق توزیع به یک دیگر (پست های interconnection) استقرار یافته است اطلاق می گردد

شبکه انتقال :

به مجموعه ای از تجهیزات و تاسیسات در حال بهره برداری شامل خطوط هوایی ، کابل های زمینی و پست های انتقال در سطوح ولتاژ انتقال که در محدوده مرز فیزیکی معین شده با شبکه های توزیع ، فوق توزیع یا تولید می باشد اطلاق میگردد.

پست انتقال :

به مجموعه تجهیزات و تاسیسات در حال بهره برداری که در محل خاصی که برای کلید زنی یا تبدیل ولتاژهای ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولت به یکدیگر و یا ولتاژهای ۱۳۲ ، ۶۶ ، ۶۳ ، ۳۳ ، ۲۰ و ۱۱ کیلوولت استقرار یافته است اطلاق می گردد.

تبصره ۱:

منظور از پست انتقال در این دستورالعمل عبارت از تجهیزات و تاسیساتی است که ولتاژ ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلو ولت را به ولتاژ فشار متوسط تبدیل می کند.

تبصره ۲:

درآندسته از شرکتهای برق منطقه ای که بخشی یا تمامی شبکه فوق توزیع (با توجه به تعاریف فوق) (بدلیل عدم وجود دیسپاچینگ فوق توزیع و یا عدم اختیار راهبری، بعنوان شبکه انتقال محسوب می شود، هدایت شبکه تا فراهم شدن ساختارهای تشکیلاتی و فنی لازم، کماکان به عهده دیسپاچینگ منطقه ای میباشد

مرکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع :

مرکزی است که در آن شبکه فوق توزیع به همراه کلیه تجهیزات منصوبه ، در محدوده مرزهای فیزیکی معین شده با شبکه توزیع ، انتقال و تولید در حوزه جغرافیایی تعیین شده و همچنین قطع و وصل کلید فیدر خروجی ترانسفورماتور ، کلید کوپلینگ و ورود و خروج خازن، تحت هدایت ، نظارت و کنترل قرار می گیرند

مرکز کنترل دیسپاچینگ توزیع :

مرکزی است که در آن شبکه فشار متوسط به همراه کلیه تجهیزات منصوبه در محدوده مرزهای فیزیکی معین شده با شبکه فوق توزیع ، انتقال ، تولید و پستهای اختصاصی فوق توزیع یا انتقال در حوزه جغرافیایی تعیین شده تحت هدایت، نظارت و کنترل قرار می گیرد . ضمناً نظارت بر خاموشی های فشار ضعیف نیز از دیگر وظایف مرکز فوق می باشد.

اپراتور سیار :

فردی است مجرب که از نظر عملیاتی تحت فرمان مرکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع در اولویت اول ، مرکز کنترل دیسپاچینگ توزیع در اولویت دوم و امور بهره برداری در اولویت آخر بوده و فقط با دستور آنها وارد پست شده و وظایف اپراتور پست را عهده دار می گردد

اپراتور سیار در حال حاضر با عناوینی از قبیل مسئول مانور سیار و بهره بردار سیار در شرکتها مشغول انجام وظیفه میباشد.

کلید فیدر خروجی ترانسفورماتور: (incoming)

کلید منصوبه در خروجی ترانسفورماتورهای فوق توزیع یا انتقال که تغذیه کننده باسبار فشار متوسط میباشد را کلید فیدر خروجی ترانسفورماتور می گویند.

فیدر فشار متوسط:

به مجموعه ای شامل سلول، کلید و تجهیزات اندازه گیری و حفاظتی و... در پستهای فوق توزیع یا انتقال که شبکه فشار متوسط از آن تغذیه میشود فیدر فشار متوسط می گویند. .

فیدرهای مهم:

فیدرهائی هستند که مناطق خاص و حساسی را تغذیه نموده و در صورت نیاز به اعمال خاموشی می بایست در حدامکان از قطع آنها خوداری شود. بدیهی است در هنگام رفع خاموشی نیز در اولویت وصل قرار دارند.

فیدر اختصاصی فشار متوسط:

فیدری که منحصر به یک مشترک را تغذیه نماید و لوازم اندازه گیری نیز (نقطه تحویل انرژی) در پست فوق توزیع نصب شده باشد را فیدر اختصاصی می گویند

کلید فیدر فشار متوسط:

کلید منصوبه در فیدرهای فشار متوسط خروجی باسبار پست های فوق توزیع یا انتقال را کلید فیدر فشار متوسط می گویند. .

مانور:

هر گونه عملیات قطع و وصل تجهیزات شبکه برای برقرار یا بی برق کردن و جابجایی بار را مانور می گویند

عیب یابی:

منظور از عیب یابی آن است که پس از وقوع قطعی یا اشکال در شبکه و یا بمنظور پیشگیری نسبت به بازدید بصورت چشمی و یا آزمایش توسط دستگاه و پیدا کردن نقاط معیوب اقدام نمود

حادثه:

هر نوع رویداد در تجهیزات و تاسیسات شبکه یا تغییر در کیفیت یا کمیت های الکتریکی که منجر به خاموشی در شبکه یا تغییر در شرایط عادی شبکه شود حادثه گویند.

خاموشی با برنامه:

هر گونه قطع برق مشترکین با قصد قبلی (برنامه ریزی شده، با موافقت و یا بصورت اضطراری) را خاموشی با برنامه در حوزه مربوط (تولید، انتقال، فوق توزیع و توزیع) می گویند.

الف - خاموشی برنامه ریزی شده

به هر گونه خاموشی با قصد قبلی بمنظور ، سرویس ، تنظیم ، تعمیرات دوره ای و پیشگیرانه ، اصلاح ، جابجائی بار ، توسعه تاسیسات و تجهیزات در محدوده مرزهای فیزیکی تعیین شده که باعث قطع برق مشترکین گردد را خاموشی برنامه ریزی شده در حوزه مربوط (انتقال ، فوق توزیع و توزیع) می گویند.

ب - خاموشی با موافقت :

در صورتی که تجهیز دارای مشکل شود و یا نیاز به انجام کاری خارج از برنامه های تعریف شده باشد بطوریکه نیاز به اعمال خاموشی اضطراری نبوده و از طرفی امکان رفع مشکل مطابق بازه زمانی تعریف شده بصورت با برنامه نیز نباشد و اپراتور پست ، اکیپ تعمیرات ، سرویس و یا واحدهای ذیربط دیگر درخواست سرویس ، اصلاح ، تعمیر و یا تنظیم نماید و خاموشی اعمال شود چنین خاموشی را خاموشی با موافقت می گویند .

ج - خاموشی اضطراری :

هر گونه اعمال خاموشی به صورت دستی که زمان لازم برای اخذ موافقت های مورد نیاز جهت رفع مشکل وجود نداشته باشد و عدم قطع برق بصورت فوری باعث بروز خسارت یا آسیب گردد خاموشی اضطراری می گویند

تبصره ۱:

نوع برخورد با خاموشیهای با موافقت و خاموشیهای اضطراری در بازار برق مشابه خاموشیهای بی برنامه می باشد.

تبصره ۲:

بدیهی است فرمت ثبت فعالیتهای مورد اشاره می بایست به شیوه ای انجام شود که امکان اخذ گزارش به تفکیک هر یک از موارد با برنامه ، با موافقت و یا اضطراری وجود داشته باشد .

خاموشی بی برنامه:

به هر گونه خاموشی پیش بینی نشده در تاسیسات و تجهیزات که منجر به قطع برق مشترکین شود گویند.

تبصره ۱:

در فیدرهای فشار متوسط و یا پستهای فوق توزیع اختصاصی ، خاموشی ناشی از استفاده بیش از حد مشترکین از دیماندر قراردادی می بایست به حساب خاموشی بی برنامه توزیع ، فوق توزیع و یا انتقال منظور نگردد . البته ثبت اطلاعات مربوطه الزامی می باشد .

تبصره ۲:

انرژی فروخته شده به مشترکین در سطح ولتاژ فشار متوسط با فیدر اختصاصی و یا پستهای فوق توزیع می بایست به صورت مجزا از انرژی تحویلی به توزیع و یا فوق توزیع منظور شود.

مسئولیت و وظیفه :

شرکت توانیر:

مسئولیت نظارت بر حسن اجرای این دستورالعمل را بعهده دارد. همچنین در موارد ابهام، تفسیر مفاد این دستورالعمل بر عهده شرکت توانیر خواهد بود

شرکتهای برق منطقه‌ای و شرکتهای توزیع:

مسئولیت اجرای این دستورالعمل بعهده دیسپاچینگ های فوق توزیع و توزیع و به طریق اولی بعهده شرکتهای برق منطقه‌ای و شرکتهای توزیع در محدوده جغرافیایی تحت پوشش خواهد بود.

ماده ۱: وظایف و مسئولیت های مرکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع :

۱- حفظ پایداری شبکه فوق توزیع

۲- هماهنگی با مرکز کنترل دیسپاچینگ منطقه ای و اجرای فرامین صادره

۳- نظارت ، کنترل و ثبت مکانیزه جریان ، توانهای اکتیو و راکتیو خطوط و ترانسفورماتورها در سطح فوق توزیع

۴- کنترل و تنظیم ولتاژ، در سطح فشار متوسط پست و ثبت موارد فوق بصورت مکانیزه

۵- کنترل ولتاژ در سطح فوق توزیع و ثبت موارد فوق بصورت مکانیزه

۶- توزیع خاموشی در سطح فوق توزیع برای موارد اضطراری ناشی از کمبود تولید

۷- توزیع خاموشی بابرنامه در سطح فوق توزیع برای موارد اضطراری ناشی از محدودیت شبکه انتقال

یا فوق توزیع

۸- موافقت نهائی با درخواست خروج یا ورود تجهیزات شبکه فوق توزیع

۹- ثبت و اعلام زمان و جریان و علت قطع و وصل خاموشی های بی برنامه و با برنامه فوق توزیع ، انتقال و تولید و همچنین نوع رله عمل کننده (OC-EF,....) کلید خروجی ترانسفورماتور در خاموشیهای بی برنامه فوق توزیع و انتقال در حوزه تحت اختیار بصورت مکانیزه و (on line در صورت امکان) به واحدهای ذیربط و مراکز دیسپاچینگ توزیع

۱۰- ثبت و اعلام زمان ، علت و جریان قبل از قطع و بعد از وصل ، نوع رله عمل کننده خاموشی های بی برنامه فیدر های فشار متوسط و تعداد وصلها تا رفع عیب در پستهای اسکن (کنترل از راه دور) بصورت مکانیزه و (on line در صورت امکان) به مراکز کنترل دیسپاچینگ توزیع

۱۱- ثبت و اعلام زمان ، علت و جریان قبل از قطع و بعد از وصل خاموشی های با برنامه فیدر های فشار متوسط در پستهای اسکن (کنترل از راه دور) بصورت مکانیزه و on line (در صورت امکان) به مراکز کنترل دیسپاچینگ توزیع

۱۲- ارائه پارامترهای ولتاژ ، جریان ، توانهای اکتیو و راکتیو و ... مربوط به خروجی ترانسفورماتورهای فوق توزیع و انتقال برای پستهای اسکن (کنترل از راه دور) بصورت online به دیسپاچینگ توزیع (بدیهی است در صورت مهیا نبودن شرایط ، ثبت و ارائه ساعت به ساعت پارامترها انجام شود)

۱۳- بررسی عملکرد کلیه رله های حفاظتی شبکه فوق توزیع در محدوده مرز فیزیکی معین شده

۱۴- مسئول اعمال قطعی های برنامه ریزی شده جهت انجام فعالیتهای توسعه ، اصلاح ، سرویس و تعمیرات دوره ای و ... در تاسیسات و تجهیزات فوق توزیع در محدوده مرزهای فیزیکی تعیین شده یا در ثانویه ترانسفورماتورهای انتقال تا مرز فیزیکی تعیین شده یا تجهیزات تحت اختیار در پستهای انتقال

۱۵- مسئول اعمال قطعی های اضطراری ناشی از کمبود تولید ، افت ولتاژ ، اضافه بار ، تعمیرات اضطراری و در تاسیسات و تجهیزات فوق توزیع یا تجهیزات تحت اختیار در پستهای انتقال

۱۶- بررسی درخواست دیسپاچینگ توزیع مبنی بر بی برق یا برقرار نمودن باس بار فشار متوسط پستهای فوق توزیع یا تجهیزات تحت اختیار پستهای انتقال و صدور مجوز

۱۷- اخذ اطلاعات عملکرد رله های حفاظتی فیدرهای فشار متوسط از اپراتور پست بمنظور بررسی اتخاذ تصمیم لازم برای وصل کلید فیدر خروجی ترانسفورماتور فوق توزیع در زمان قطع بی برنامه کلید فوق

۱۸- بررسی درخواست دیسپاچینگ توزیع مبنی بر وصل کلید کوپلینگ ارتباط باسبار فشار متوسط و صدور مجوز

۱۹- صدور فرمان هرگونه قطع یا وصل تجهیزات تحت اختیار در سطح فوق توزیع و فیدر خروجی ترانسفورماتور، کلیدکوپلینگ ارتباط باسبار فشار متوسط و خروج و ورود بانکهای خازنی در پست های فوق توزیع و یا انتقال در مواقع مورد نیاز

۲۰- دریافت گزارش حوادث و معایب از مراکز دیسپاچینگ های فوق توزیع فرعی و نواحی

۲۱- تهیه گزارشات حوادث و رویدادها

۲۲- ارسال پارامترهای ولتاژ، جریان، توان های اکتیو و راکتیو و... پست های صحرائی، سیار و پکیج (فاقد لوازم سنجش روی پستهای فوق توزیع و فیدرهای فشارمتوسط) به دیسپاچینگ های توزیع (حداکثر بصورت پانزده روزه)

۲۳- مسئول اعمال خاموشی یا بار گیری از پستهای فوق توزیع یا انتقال پیشنهادی از طرف دیسپاچینگ توزیع

۲۴- در صورت عدم رعایت دستورالعمل قطع و وصل فیدرهای فشار متوسط خروجی توسط دیسپاچینگ توزیع، دیسپاچینگ فوق توزیع جهت حفظ و نگهداری شبکه موظف به کنترل شبکه و اعلام به دیسپاچینگ توزیع و اعمال اقدامهای کنترلی لازم میباشد

۲۵- بروز رسانی کلیه اطلاعات ثابت شبکه فشار متوسط و فوق توزیع در حوزه کنترلی (فرماندهی)

۲۶- تهیه نقشه تک خطی بهره برداری و بروز رسانی آن

تبصره ۱:

ثبت پارامترهای الکتریکی فشار متوسط مربوط به ثانویه ترانسفورماتورهای انتقال و ارسال آن به دیسپاچینگ توزیع در صورتیکه در اختیار دیسپاچینگ های فوق توزیع باشد از جمله وظایف واحد فوق می باشد.

تبصره ۲: بدیهی است در صورتیکه امکان تبادل اطلاعات بصورت مکانبزه و online میسر نباشد منحصر از طریق بسترهای مخابراتی که مکالمات آن ضبط می گردد اعلام و یا بصورت مکتوب در محدوده زمانی معین شده ارسال گردد

ماده ۲: جارت ، وظایف و مسئولیت های دیسپاچینگ توزیع :

توجه:

مجموعه واحد هایی که برای هدایت ، کنترل ، نظارت ، سرویس ، تعمیر و نگهداری شبکه های توزیع در سطح فشار متوسط لازم است بشرح ذیل می باشد. منظور کردن واحدهای زیر به منزله بودن آن در مجموعه دیسپاچینگ توزیع نمی باشد بلکه فقط بجهت منظور کردن آنها و سپس تفکیک در واحدهای ذیربط می باشد.

۱- مرکز کنترل دیسپاچینگ

۲- مرکز مطالعات شبکه

۳- مخابرات و بیسیم

۴- رلیاژ (حفاظت کنترل)

۵- عیب یابی

۶- مرکز فوریتهای برق

الف - شرح وظایف مرکز کنترل دیسپاچینگ توزیع

الف-۱- حفظ پایداری شبکه فشار متوسط تحت اختیار

الف-۲- مسئول توزیع خاموشی و اعمال قطعی های اضطراری و یا برنامه ریزی شده ناشی از کمبود تولید ، محدودیت ظرفیت شبکه انتقال ، فوق توزیع یا توزیع ، انجام عملیات توسعه ، اصلاح ، سرویس های دوره ای و تعمیرات پیشگیرانه و موردی در سطح شبکه فشار متوسط می باشد.

الف-۳- اعلام عیب و پیگیری رفع معایب یا اصلاحات مورد نیاز فیدرها و شبکه فشار متوسط به واحدهای مربوطه

الف - ۴- تعدیل بار فیدرهای فشار متوسط به جهت کاهش یا متعادل سازی بار ترانسفورماتورهای درخواستی فوق توزیع یا انتقال

الف-۵- ثبت پارامترهای ولتاژ ، جریان ، توان های اکتیو و راکتیو و.... فیدرهای فشار متوسط بصورت مکانیزه و online (بدیهی است در صورت مهیا نبودن شرایط ، ثبت ساعت به ساعت پارامترها الزامی است).

الف-۶- دریافت پارامترهای ولتاژ ، جریان ، توان های اکتیو و راکتیو و.... فیدرهای فشار متوسط و فیدر ترانسفورماتور در پست های اسکن از دیسپاچینگ های فوق توزیع بصورت **online** و نگهداری اطلاعات فوق بصورت مکانیزه الزامی است

الف-۷- دریافت پارامترهای ولتاژ ، جریان ، توانهای اکتیو و راکتیو و ... مربوط به خروجی ترانسفورماتورهای فوق توزیع و انتقال از پست بصورت **online** در پستهای غیراسکن (غیر قابل کنترل از راه دور) الزامی است (بدیهی است در صورت مهیا نبودن شرایط ، اخذ و ثبت ساعت به ساعت پارامترها در هر ۲۴ ساعت یکبار انجام شود)

الف-۸- بررسی حداکثر بار روزانه فیدرهای فشار متوسط و تعیین پیک بار فیدر (با جدا کردن حالت های مانوری) بتفکیک روزانه ، ماهانه ، فصلی و سالانه و تعدیل بار فیدرهای فشار متوسط
الف-۹- دریافت پارامترهای ولتاژ ، جریان ، توان های اکتیو و راکتیو و.... پست های صحرائی ، سیار و پکیج (فاقد لوازم سنجش روی پستهای فوق توزیع و فیدرهای فشار متوسط)از دیسپاچینگ های فوق توزیع (حداکثر پانزده روزه) و ثبت موارد فوق بصورت مکانیزه

تصوه: نصب دستگاه های سنجش روی فیدرهای فشار متوسط خروجی ، از جمله فعالیت های اولویت دار شرکتهای توزیع می باشد بدیهی است اگر نقطه تحویل انرژی ، فیدرهای خروجی فشار متوسط باشد نصب کنتورهای مذکور بعهدہ "تحویل دهنده انرژی" خواهد بود .

الف-۱۰- صدور فرمان قطع و وصل فیدرهای فشار متوسط ، دیژنکتورها ، سکسیونرهای فیوز دار ، سکسیونرهای قابل قطع زیر بار ، کات اوت فیوزها و بطور کلی هر نوع قطع یا وصل در شبکه فشار متوسط

الف -۱۱- تعیین اولویت خروج یا در مدار آوردن فیدر های فشار متوسط در مواقع نیاز به منظور اعمال یا رفع خاموشی

الف-۱۲- تعیین و پیشنهاد اولویت اعمال خاموشی یا بار گیری از پستهای فوق توزیع یا انتقال به دیسپاچینگ فوق توزیع

الف-۱۳- دریافت و ثبت اطلاعات خاموشیهای با برنامه و بی برنامه توزیع (کلیه مراحل)

الف-۱۴- نظارت و کنترل بار فیدرهای فشار متوسط

الف-۱۵- کنترل ظرفیت ترانسفورماتورهای توزیع با توجه به اندازه گیریهای سالیانه

الف-۱۶- مسئول اعمال قطعی های برنامه ریزی شده جهت انجام فعالیتهای توسعه، اصلاح ، سرویس و تعمیرات پیشگیرانه و دوره ای و ... در تاسیسات و تجهیزات توزیع در سطح ولتاژ فشار متوسط تا مرز فیزیکی معین شده

الف-۱۷- پیش بینی کوتاه مدت بار فیدرهای فشار متوسط

الف-۱۸- دریافت اطلاعات عملکرد رله های حفاظتی فیدرهای فشار متوسط جهت اتخاذ تصمیم لازم برای عادی سازی وضعیت

الف-۱۹- مسئول دریافت ، ثبت و اعلام زمان و جریان قطع و وصل و نوع رله عمل کننده (oc-EF,...) خاموشیها در حوزه تحت اختیار بصورت مکانیزه و on line به واحدهای ذیربط

الف-۲۰- ارسال برنامه زمانبندی قطعی (حداکثر بصورت سالیانه)مورد نیاز جهت سرویس و تعمیرات پیشگیرانه بر روی کلید فیدر ترانسفورماتور فوق توزیع ، باس بار فشار متوسط و کلیه فیدرهای فشار متوسط (فیدرهای خروجی باس بار ، فیدر کوپلینگ ، فیدر خازن و فیدر ورودی از نیروگاه در تولید های پراکنده) به دیسپاچینگ فوق توزیع حداقل یکماه قبل از شروع اجرای برنامه
تبصره: برنامه زمانبندی فوق لازم است با برنامه زمانبندی فوق توزیع منطبق باشد

الف-۲۱- ردیابی و کنترل خودرو های عملیاتی فشار متوسط

الف-۲۲- ضبط مکالمات تلفنی و بیسیم در حوزه مرکز کنترل دیسپاچینگ

الف-۲۳- صدور مجوز انجام تغییرات تپ چنجر ترانسفورماتور های توزیع و ثبت آنها

الف- ۲۴ - ثبت کلیه اطلاعات ثابت شبکه فشار متوسط و به روز رسانی آن

الف- ۲۵- انجام قطع و وصل از راه دور کلید ها (اتوماسیون) در سطح فشار متوسط

الف-۲۶- صدور اجازه کار برای انجام فعالیت ها بر روی شبکه فشار متوسط بصورت برقدار و بی برق و پیگیری به موقع انجام کار

الف-۲۷- بررسی خاموشی های در خواستی امورها/ مناطق/.... جهت اجرای همزمان فعالیت های سرویس و تعمیر نگهداری خطوط ،پست ها و ترانسفورماتور های توزیع با برنامه سرویس دوره ای فوق توزیع و برنامه تعریف شده دوره ای توزیع و یا برنامه زمانبندی قطع روی هر بخش از فیدر در ماه بجهت جلوگیری از خاموشی های تکراری،بررسی و تایید اجرای فعالیت ها بدیهی است در

صورت عدم اجرای کار (با ذکر علت) می بایست زمان پیشنهادی جهت انجام کار توسط دیسپاچینگ پیشنهاد گردد (این موارد شامل درخواستهای اضطراری نمی باشد)

الف-۲۸- در خواست هر گونه قطع یا وصل کلید کوپلینگ ارتباط باسبار فشار متوسط یا خروج و ورود بانکهای خازنی در مواقع مورد نیاز (بدیهی است موافقت نهائی قطع و وصل کلید های مذکور با دیسپاچینگ فوق توزیع می باشد)

الف-۲۹- اعلام زمان خاموشیهای بابرنامه در سطح فشار متوسط به واحدهای ذیربط جهت اطلاع رسانی به مشترکین

الف-۳۰- تهیه نقشه مانور و بروز رسانی آن

تبصره :

بدیهی است در صورتیکه امکان تبادل اطلاعات بصورت مکانبزه و online میسر نباشد منحصر از طریق بسترهای مخابراتی که مکالمات آن ضبط می گردد اعلام و یا بصورت مکتوب در محدوده زمانی معین شده ارسال گردد.

ماده ۳ : نحوه عمل و مقررات حاکم بر قطع و وصل

الف : در حوزه فوق توزیع یا انتقال

هرگونه قطع ، وصل و عملیاتی که در حوزه فعالیت شبکه فوق توزیع یا انتقال انجام گیرد و موجب خاموشی در فیدرهای فشارمتوسط نگردد قطع و وصل در حوزه فعالیتهای شبکه فوق توزیع بوده و براساس دستورالعمل های ثابت بهره برداری شبکه های فوق توزیع یا انتقال می بایست انجام گیرد

ب : در حوزه توزیع

هرگونه قطع ، وصل و عملیاتی که در حوزه فعالیت شبکه توزیع انجام گیرد و موجب قطع کلید فیدر خروجی ترانسفورماتور و یا خاموشی در شبکه فوق توزیع یا انتقال نگردد قطع و وصل در حوزه فعالیتهای شبکه توزیع بوده و براساس دستورالعملهای ثابت بهره برداری شبکه های توزیع می بایست انجام گیرد .

ج : حوزه اثرگذار توزیع، فوق توزیع و انتقال

هرگونه قطع ، وصل و عملیاتی در حوزه شبکه توزیع که منجر به خاموشی در سطح شبکه فوق توزیع یا انتقال گردد به حساب توزیع و همچنین هرگونه قطع ، وصل و عملیاتی که در حوزه فعالیت شبکه

فوق توزیع یا انتقال انجام گیرد بطوریکه بر روی شبکه توزیع اثر گذارد یا باعث خاموشی گردد به حساب فوق توزیع یا انتقال خواهد بود .

ج-۱- هرگونه اعمال خاموشی با برنامه فوق توزیع باید توسط دیسپاچینگ فوق توزیع حداقل ۱۰ روز قبل از تاریخ اعمال خاموشی به صورت مکتوب به دیسپاچینگ توزیع اعلام گردد تا دیسپاچینگ توزیع بتواند پس از بررسیهای لازم نسبت به ارسال پاسخ (مکتوب) ظرف مدت ۲ روز به واحد در خواست کننده اقدام نماید بدیهی است در صورت عدم قبول زمان مربوط توسط دیسپاچینگ توزیع می بایست زمان اعمال خاموشی قابل انجام با تعامل با دیسپاچینگ فوق توزیع یا انتقال بصورت مکتوب اعلام شود .

ج-۲- هرگونه درخواست خاموشی اضطراری فوق توزیع توسط دیسپاچینگ فوق توزیع بایستی از طریق بسترهای مخابراتی که مکالمات آن ضبط میگردد ابلاغ شود در اجرای چنین درخواستی چنانچه دیسپاچینگ توزیع با توجه به حداکثر امکانات و ملحوظ نمودن اولویتها نتواند کل یا بخشی از انرژی قطع شده را تامین نماید می بایست در صورت وجود فرصت قبل از اعمال خاموشی و در غیر اینصورت بلافاصله پس از اعمال خاموشی ، مراتب را از طریق بسترهای مخابراتی که مکالمات آن ضبط میگردد جهت اطلاع اعلام نماید .

تبصره: در صورت نیاز به هر گونه اعمال قطعی با برنامه ، دیسپاچینگ توزیع می بایست نسبت به جابجائی بار در حد امکان به منظور پیشگیری از اعمال خاموشی یا کاهش آن و همچنین در صورت امکان ، اطلاع رسانی به مشترکینی که شامل خاموشی می شوند اقدام نماید.

ج-۳- فرمان وصل فیدرهای فشار متوسط پس از خاموشی های بی برنامه منحصراً از طریق مرکز کنترل دیسپاچینگ توزیع و از طریق بسترهای مخابراتی که مکالمات آن ضبط میگردد با رعایت «دستورالعمل تعداد دفعات مجاز وصل فیدرهای فشارمتوسط زیر اتصالی» (پیوست ۱) صادر و اجرای آن توسط اپراتور مستقر در پست فوق توزیع و انتقال لازم الاجرا است .
بدیهی است در پستهای اسکن این وظیفه بعهدہ مرکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع میباشد.

تبصره: نصب دستگاه های سنجش روی خروجی ترانسفورماتور پست های فوق الذکر یا نقطه تحویل انرژی توسط تحویل دهنده انرژی از جمله فعالیت های اولویت دار می باشد

((پیوست ۱))

تعداد دفعات مجاز وصل فیدرهای فشارمتوسط زیر اتصالی

۱- تعداد دفعات مجاز وصل فیدر فشارمتوسط زیر اتصالی اعم از اتصالی دو فاز و بالاتر و یا اتصالی یک فاز به زمین در شبکه فشار متوسط زمینی (کابلی) صفر می باشد (نبایستی فیدر وصل گردد).

۲- تعداد دفعات مجاز وصل فیدر فشارمتوسط زیر اتصالی اعم از اتصالی دو فاز و بالاتر و یا اتصالی یک فاز به زمین در شبکه فشار متوسط هوائی (در فیدرهای فشار متوسط فاقد رله ریکلوزری) یک بار پس از ۵ دقیقه می باشد.

۳- برای فیدرهای فشار متوسط که دارای رله ریکلوزری فعال می باشند رله ریکلوزر بنحوی تنظیم گردد که فقط قابلیت یک وصل را داشته باشد و این وصل بمنزله همان وصل اول تلقی میگردد.

۴- در اتصالی دو فاز یا یک فاز به زمین در شبکه هوائی به روش زیر اقدام نمایید:

۴-۱- وصل فیدر بعد از پنج دقیقه

۴-۲- در صورت عدم وصل فیدر بعد از پنج دقیقه اقدام به اعزام گروه مانور جهت بازدید مسیر تا نقطه مانوری اول و باز کردن کلید منصوبه (قطع کلید) و تست مسیر دو طرف نقطه مانوری اول

۴-۳- در صورت عدم وجود عیب بین نقطه مانوری اول تا فیدر فشارمتوسط خروجی پست فوق توزیع، اقدام به وصل فیدر شود .

۴-۴- سپس مسیر بین نقطه مانوری اول و دوم بازدید و کلید منصوبه در نقطه مانوری دوم باز و پس از تست مسیر دو طرف نقطه مانوری ، در صورت عدم وجود عیب بین نقطه اول و دوم، اقدام به وصل کلید منصوبه در نقطه اول شود.

۴-۵- در ادامه اقدام به بازدید و تست مسیرهای بعدی و انجام عملیات لازم مشابه فعالیتهای توضیح داده شده برای مسیرها و نقاط اول و دوم نموده تا محل عیب پیدا گردد.

تبصره ۱:

بدیهی است در صورتیکه عیب در هر یک از محدوده های فوق باشد و امکان رفع عیب به سرعت مقدور نبوده و یا بعبارتی زمان رفع عیب بیشتر از مانور شبکه باشد می بایست نسبت به مانور شبکه و جدا کردن محدوده عیب و برقرار کردن شبکه ما قبل و ما بعد، از طریق فیدر مربوطه یا فیدرهای دیگر اقدام شود.

تبصره ۲:

در صورتیکه در نقاط مانوری اول، دوم و ... کلید جهت قطع شبکه وجود نداشته باشد و یا کلید مربوطه قابل قطع زیر بار نباشد می‌بایست جهت در مدار آوردن قسمت‌های فاقد عیب، فیدر بصورت دستی قطع و پس از انجام عملیات در مدار آوردن قسمت‌های سالم شبکه، نسبت به وصل فیدر اقدام گردد.

تبصره ۳:

استفاده از دستگاه تستر جهت پیدا کردن سریع محدوده عیب و کاهش زمان خاموشی الزامی می‌باشد منتهی در صورت سالم نبودن دستگاه تستر می‌بایست قبل از وصل فیدر و یا کلیدهای مربوطه در نقاط مانوری، حتماً از مسیر بازدید و در صورت عدم مشاهده عیب اقدام به وصل قطع‌کننده‌های مربوطه شود.

تبصره ۴:

ترجیحاً تعداد مانورهای مورد نیاز جهت پیدا کردن عیب در طول یک شبکه هوایی ۳ نقطه تعریف گردد.

۵- در صورتی که اتصالی سه فاز و یا سه فاز به زمین در شبکه هوایی به وقوع پیوسته باشد به هیچ عنوان نمی‌بایست فیدر وصل گردد مگر اینکه عیب یابی نموده و پس از پیدا کردن محدوده معیوب و جدا کردن آن و اطمینان خاطر از سلامت شبکه اقدام به وصل فیدر گردد.

تبصره ۵: در صورتیکه فیدر فشارمتوسط ترانسفورماتور و یا فیدر فشارمتوسط خروجی باسبار در این نوع اتصالی‌ها پس از وصل فیدر فشار متوسط مربوط، مجدداً قطع گردد دیسپاچینگ توزیع مسئول و پاسخگو میباشد.

۶- در صورتی که فیدر پس از رفع مشکل و بارگیری دوباره دچار قطعی گردد بعنوان یک حادثه جدید محسوب شده و برای حادثه جدید می‌بایست عملیات مجدداً از ابتدا شروع شود.

۷- در شبکه‌های زمینی در صورتی که اتصالی یک فاز، دو فاز، سه فاز بوقوع پیوسته باشد می‌بایست حتماً قبل از وصل فیدر نسبت به تست شبکه و جدا کردن بخش معیوب اقدام و سپس نسبت به وصل فیدر اقدام گردد.

۸- رله ریکلوژری موجود در فیدرهای فشارمتوسط تغذیه کننده خطوط کابلی نمی‌بایست فعال باشند.

۹- در شبکه‌های ترکیبی (زمینی، هوایی) اگر طول شبکه خروجی فیدر فشارمتوسط بیش از ۵۰ درصد هوایی باشد برای وصل اول فیدر در زمان قطع‌ی مشابه فیدرهای فشارمتوسط هوایی و

اگر شبکه خروجی فیدر فشار متوسط بیش از ۵۰ درصد کابلی (زمینی) باشد در این صورت برای وصل اول فیدر در زمان قطعی مشابه فیدرهای فشار متوسط زمینی عمل میگردد .

۱۰- در پستهای فوق توزیع بغیر از پستهای اسکن ، صحرایی ، سیار و پکیج می بایست به صورت سه شیفت اپراتور جهت کنترل ولتاژ ، بار ، قطع و وصل فیدرهای فشار متوسط و ... وجود داشته باشد .

تبصره:

وصل فیدر فشار متوسط تحت هر شرایطی فقط با فرمان مرکز کنترل دیسپاچینگ توزیع قابل انجام میباشد

شرح وظایف اپراتور پست

مقدمه

هدف اصلی از تهیه و تدوین دستورالعمل های ثابت بهره برداری تعیین چارچوب وظائف اصلی مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع و اپراتور پستها و تعیین مرزبندیهای منطقی بین فوق توزیع و توزیع برای جلوگیری از تداخل مسئولیت آنها و نیز ارتقاء دانش بهره برداری از شبکه و در نهایت جلوگیری از بروز اشتباهات ناخواسته میباشد. توسعه کمی مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع و تفاوت های کاری که در وظائف هر یک از آنها با توجه به ماهیت طراحی آنها وجود دارد. اهمیت تهیه و تدوین دستورالعمل را برای دیسپاچینگ های فوق توزیع و توزیع و همچنین شرح وظایف اپراتور پست در نقاط تعاملی (با توجه به طرح استقلال شرکتهای توزیع نیروی برق) اجتناب ناپذیر می نماید. بدین لحاظ کمیته ای در مدیریت توزیع به ریاست دفتر نظارت بر بهره برداری، مسئول انجام این امر مهم شده است و در نهایت هدف تعیین حوزه جغرافیائی، عملیاتی و حدود اختیارات، مسئولیتها و وظائف اپراتور های، فوق توزیع، و توزیع در پست ها و نحوه ارتباط بین آنها میباشد.

الف: شرح وظایف اپراتور پست در ارتباط با مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع

۱- اجرای کلیه فرامین صادره از طرف مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع بر اساس مرکزکنترلی تعیین شده برای اپراتور پست لازم الاجرا است

توجه: اعلام فرامین صادره تخطی شده از ضوابط به مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع

۲- گزارش کلیه حوادث و اعلام شرایط غیرعادی به مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع مربوط.

توجه: اپراتور پست های انتقال با خروجی فشار متوسط در صورت وقوع حادثه در سمت ولتاژ انتقال می بایست موارد را به دیسپاچینگ منطقه ای هم اعلام نماید

۱-۲- ثبت زمان، جریان قبل از قطع، نوع رله عمل کننده عیب حادث شده برای کلیه وقایع و تعداد وصلها تا رفع کلیه وقایع

۲-۲- اعلام گزارش اطلاعات کلیه حوادث به تفکیک موارد مندرج در **بند قبل** در ارتباط با حوادث بوقوع پیوسته روی فیدر های خطوط ورودی و خروجی پست فوق توزیع، فیدر های ورودی و خروجی ترانسفورماتور های فوق توزیع و یا انتقال، فیدر های کوپلینگ و خازن، ترانسفورماتور و یا تجهیزات تحت کنترل فوق توزیع (شامل کلید های کوپلینگ و خازن و incoming) به مرکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع و اعلام زمان و جریان، و نوع رله عمل کننده خاموشی ها به مرکز کنترل دیسپاچینگ توزیع

۲-۳- اعلام گزارش کلیه حوادث به تفکیک موارد مندرج در بند ۱-۲ در ارتباط با حوادث بوقوع پیوسته روی فیدر های فشار متوسط به مراکز کنترل دیسپاچینگ توزیع.

۲-۴- اعلام معایب کلیه تجهیزات پست به مراکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع بر اساس مرز کنترلی

۲-۵- کنترل کلیه تجهیزات و پارامترهای شبکه مطابق دستورالعملهای مربوط و اعلام وضعیت غیر عادی به مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع بر اساس مرز کنترلی از قبیل :

۲-۵-۱- کنترل ولتاژ

۲-۵-۲- کنترل بار

۲-۵-۳- کنترل سطح روغن ، دمای روغن و سیم پیچ ترانسفورماتور قدرت و وضعیت فن

۲-۵-۴- کنترل دمای روغن ترانسفورماتور زمین

۳- ثبت مکانیزه و ارسال ساعت به ساعت پارامترهای ولتاژ ، جریان ، توانهای اکتیو و راکتیو و ...

مربوط به خروجی ترانسفورماتورهای فوق توزیع و انتقال در پستهای غیراسکن (غیر قابل کنترل از

راه دور) به مراکز کنترل دیسپاچینگ های توزیع و دیگر واحدهای ذیربط برای پستهای فاقد سیستم ارسال

[online](#)

۴- در پستهای دارای سیستم ارسال **online**، اپراتور پست موظف است نسبت به کنترل ساعت به ساعت تجهیزات اندازه گیری و سیستم مربوط اقدام و در صورت وجود مشکل نسبت به اعلام عیب و ثبت مکانیزه و ارسال ساعت به ساعت اطلاعات قابل قرائت به مراکز کنترل دیسپاچینگ مربوط بر اساس مرز کنترلی اقدام نماید.

۵- قرائت و ثبت روزانه انرژی مصرفی کلیه کنتورهای اکتیو و راکتیو نصب شده در پست های فوق توزیع و انتقال

۶- اخذ Backup از آخرین اطلاعات پارامترهای ثبت شده بصورت هر ۲۴ ساعت یکبار در پستهایی که اطلاعات بصورت مکانیزه ثبت میشود و نگهداری آن

۷- دریافت فرم درخواست قطع برق و صدور فرم اجازه کار در دو نسخه با اطلاع و هماهنگی قبلی مرکز دیسپاچینگ فوق توزیع و یا توزیع مربوطه به نام درخواست کننده و رعایت کلیه مسائل ایمنی و حفاظتی مطابق دستورالعمل های ایمنی شرکت توانیر و دستورالعملهای مانوری برای هر تجهیز

۸- انجام هر گونه اقدامی در داخل پست می بایست بر اساس دستورالعمل های مربوط انجام و ثبت شود.

۹- ثبت مکانیزه موضوع و مراحل انجام کار های عملیاتی و تعمیراتی و اعلام موارد به مراکز کنترل دیسپاچینگ مربوط

۱۰- در مدار آوردن یا از مدار خارج کردن هر نوع تجهیز فقط با هماهنگی و موافقت مرکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع و یا توزیع مربوط بر اساس مرکز کنترلی انجام شود

۱۱- از مدار خارج کردن هر نوع تجهیز در حوادث اضطراری که گذشت زمان باعث گسترش حادثه و افزایش خسارت میگردد و سپس اعلام جزئیات حادثه در اولین فرصت به مراکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع و یا توزیع مربوط

بدیهی است در صورت بروز آتش سوزی ، اپراتور میبایست (ضمن از مدار خارج کردن تجهیز برای آتش سوزیهای حادث شده در تاسیسات شبکه یا آتش سوزیهای که امکان آسیب رساندن به تاسیسات شبکه را دارد)، بدون درنگ موضوع را به سازمان آتش نشانی و مراکز دیسپاچینگ مربوط اعلام و حتی الامکان نسبت به کنترل حریق با استفاده از سیستم های اطفاء حریق مناسب و مجاز اقدام نماید.

۱۲- توجه ویژه در خصوص قطع و وصل فیدرهای اولویت دار و الصاق « کارت اولویت » روی فیدر های مربوط در سطح ولتاژ فوق توزیع و فشار متوسط که توسط مراکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع و یا توزیع اعلام گردیده است.

۱۳- در مواقع اضطرار که مرکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع فرمانی مبنی بر قطع فیدر های فشار متوسط صادر نماید اپراتور پست مکلف به اجرای فرمان قطع و سپس اعلام به مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع میباشد.

بدیهی است دیسپاچینگ فوق توزیع پس از انجام عملیات می بایست علت صدور فرمان قطع در حوزه کنترلی توزیع را بصورت مکتوب یا از طریق بستر های مخابراتی که مکالمات آن ضبط می شود به مرکز کنترل دیسپاچینگ توزیع اعلام نماید.

تنبیه: در صورت عدم رعایت هر یک از موارد این دستورالعمل که تکرار آن موجب عدم پایداری یا آسیب جدی به شبکه گردد میبایست مراتب کتبا با مستندات لازم و یا از طریق بستر های مخابراتی که مکالمات آن ضبط می شود به مراکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع جهت انعکاس و تمهیدات لازم گزارش گردد

تذکر:

اپراتور پست مجاز به ارایه اطلاعات و آمار بغیر از مراکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع و امور بهره برداری پستها با توجه به شرح وظایف تعیین شده نمی باشد.

ب: شرح وظایف اپراتور سیار فوق توزیع در ارتباط با مراکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع و توزیع

- اپراتور سیار به مجرد ورود به پست های بدون اپراتور کلیه وظایف اپراتور پست را عهده دار میباشد
- اپراتور سیار میبایست در حد امکانات ارتباطی در تماس دائم با مراکز کنترل دیسپاچینگ فوق توزیع و یا توزیع مربوط بوده و زیر نظر مستقیم آنها بر اساس مرز کنترلی ، انجام وظیفه نماید .
- در شرایطی که اپراتور سیار و اپراتور پست هر دو در پست حضور داشته باشند اپراتور پست زیر نظر اپراتور سیار انجام وظیفه می نماید .