

**۱- مقدمه :**

هدف از تدوین این دستورالعمل تعیین وظایف گروههای عملیاتی مختلف در زمان خروج خودکار ترانسهای قدرت و فوق توزیع می باشد.

**۲- تعاریف :**

- ۱-۲- شبکه انتقال: منظور از شبکه انتقال در این دستورالعمل کلیه تجهیزات با ولتاژ نامی ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت در حوزه عملیاتی شرکت برق منطقه ای کرمان می باشد.
- ۲-۲- شبکه فوق توزیع: منظور از شبکه فوق توزیع در این دستورالعمل کلیه تجهیزات با ولتاژ نامی ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت در حوزه عملیاتی شرکت برق منطقه ای کرمان می باشد.
- ۳-۲- شبکه توزیع: منظور از شبکه توزیع در این دستورالعمل کلیه تجهیزات با ولتاژ نامی ۲۰ کیلوولت یا پایین تر می باشد که در حوزه عملیاتی شرکتهای توزیع استان کرمان یا در اختیار مشترکین اختصاصی (مانند کارخانجات دارای پست اختصاصی) قرار دارند.
- ۴-۲- خروج خودکار: به هرگونه خروج تجهیزات در شبکه که به واسطه عملکرد تجهیزات حفاظتی (رله ها) از مدار خارج گردد خروج خودکار آن تجهیز گفته می شود.

**۳- مسئولیتها و وظایف****۱-۳- مسئولیت اپراتور پست :**

- در زمان خروج خودکار تجهیزات در پست اپراتور پست موظف به انجام موارد زیر می باشد.
- ۱-۳-۱- ثبت کلیه آلارمها و عملکرد رله ها به طور دقیق و کامل و اعلام خروج تجهیز به همراه عملکردها به مرکز کنترل منطقه یا فوق توزیع (بسته به سطح ولتاژ پست)
- ۱-۳-۲- بررسی بار سایر ترانسهای پست، میزان خاموشی و هماهنگی با مرکز کنترل مربوطه در خصوص کاهش بار تجهیزاتی که با اضافه بار مواجه شده اند (در صورت عدم تماس با مرکز کنترل و افزایش بار بیش از حد، اپراتور باید سریعاً نسبت به کاهش بار ترانس اقدام نماید.)
- ۱-۳-۳- در صورت عملکرد هر یک از رله های حفاظتی زیر اپراتور باید از ایزوله بودن ترانس و قطع کلیه سطوح ولتاژ ترانس مطمئن گردد. و در صورت برقدار بودن هر یک از سطوح ولتاژی ترانس نسبت به قطع آن اقدام نماید.

الف: بوخپلتس

ب: REF

ج: دیفرانسیل

د: حفاظت تاپ چنجر

ه: Pressure Relief Valve

تصویب کننده: محمدعلی رشیدی

تهیه کننده: حمیدرضا حبیبی

۳-۱-۴- در مورد رله های جریان زیاد نیومریکال گروه های تعمیراتی بایستی با توجه به مقادیر ثبت شده در حافظه رله ، این اطمینان را به اپراتور بدهند که جریان اتصالی برای وصل مجدد ترانس خطر آفرین نمی باشد و اپراتور قبل از گرفتن این تأییدیه مجاز به وصل مجدد ترانس نمی باشد .

۳-۱-۵- بازدید دقیق از ترانس ، تجهیزات مربوطه و اطاق ۲۰ کیلوولت جهت اطمینان از سالم بودن ظاهری تجهیزات و نبود آثار سوختگی مانند دود یا بوی سوختگی

۳-۱-۶- در صورت بروز آتش سوزی بر روی هر یک از تجهیزات اپراتور ضمن حفظ خونسردی و هماهنگی با مرکز کنترل باید نسبت به خاموش کردن آتش با استفاده از تجهیزات موجود در پست اقدام نماید . و در صورت نیاز از واحدهای آتش نشانی خارج از پست ( مانند مرکز آتش نشانی ۱۲۵ ) جهت کنترل حادثه کمک بگیرد .

۳-۱-۷- انجام عملیات برقدار کردن تجهیزات باید با هماهنگی کامل مرکز کنترل مربوطه انجام شود و اپراتور تحت هیچ شرایطی نباید اقدام به برقدار کردن ترانس یا سایر تجهیزات خارج از دستورات مرکز کنترل نماید .

### ۳-۲- وظایف و مسئولیتهای دیسپاچر مرکز کنترل

پس از اطلاع از خروج ترانس در هر یک از پستهای تحت پوشش دیسپاچر باید اقدامات زیر را انجام دهد .

۳-۲-۱- بررسی عملکرد رله ها ، میزان گسترش حادثه و میزان خاموشی

۳-۲-۲- جلوگیری از گسترش حادثه بوسیله کاهش بار ترانسها و تجهیزات باقیمانده

۳-۲-۳- درخواست بازدید تجهیزات مربوط به ترانس و اطاق ۲۰ کیلوولت و اطمینان از انجام بازدید فوق توسط اپراتور

۳-۲-۴- در صورت عملکرد هر یک از رله های حفاظتی موضوع بند ۳-۱-۳- این دستورالعمل دیسپاچر باید پس از حصول اطمینان از ایزوله شدن کامل ترانس نسبت به اعزام گروه های تعمیراتی اقدام نماید .

پس از بررسی ترانس توسط گروه های اعزامی برقدار نمودن ترانس تنها با مجوز معاونت بهره برداری یا جانشین وی امکانپذیر می باشد .

۳-۲-۵- در صورت بروز آتش سوزی بر روی هر یک از تجهیزات ضمن حفظ خونسردی و ایزوله نمودن منطقه دچار حریق شده در صورت گسترده بودن حریق نسبت به هماهنگی با گروه های آتش نشانی خارج از پست ( سازمان آتش نشانی یا واحدهای آتش نشانی مستقر در کارخانجات و نیروگاهها ) اقدام نماید .

۳-۲-۶- در صورت گستردگی حادثه یا آسیب دیدن تجهیزات و یا اعمال خاموشی به مدت طولانی به بخشی از مشترکین باید موضوع به اطلاع مدیریت محترم عامل رسانده شود .

تبصره : در صورتی که به هر دلیل عملکرد رله از سوی اپراتور اعلام نگردد ، این عملکرد به عنوان عملکردهای اصلی تلقی شده و تا اعزام گروه و اطمینان از بلامانع بودن برقدار کردن تجهیزات خارج شده ، تجهیزات باید ایزوله شوند .

تهیه کننده : حمیدرضا حبیبی

تصویب کننده : محمدعلی رشیدی

**۴- نحوه برقدار کردن ترانس خارج شده**

پس از حصول اطمینان از وضعیت ظاهری ترانس و سالم بودن آن و تایید گروه‌های مربوط ( مطابق بند ۳-۲-۴ این دستورالعمل ) برقدار شدن ترانس به ترتیب زیر توسط مرکز کنترل و اپراتور پست انجام خواهد شد .

۴-۱- در صورتی که همزمان با خروج ترانس بخشی یا تمام فیدرهای ۲۰ کیلوولت نیز بی برق شده باشند باید اطمینان حاصل نمود که کلیه کلیدهای بی برق شده باز باشند .

۴-۲- برقدار کردن ترانس باید از بالاترین سطح ولتاژ شروع شود بدین ترتیب که ابتدا کلید HV ترانس و سپس کلید LV بسته شود .

۴-۳- در صورتی که باسیار ۲۰ کیلوولت متصل به ترانس بی برق باشد ابتدا باید کلید باس سکشن باز شده و پس از حصول اطمینان از باز بودن کلیه کلیدهای ۲۰ کیلوولت نسبت به وصل کلید اینکامینگ ۲۰ کیلوولت و برقدار کردن باسیار اقدام نمود .

۴-۴- در صورتی که بر روی فیدرهای توزیع عملکردی وجود داشته باشد برقدار کردن این فیدرها باید پس از بازدید و تایید شرکت توزیع مطابق دستورالعملهای مربوطه انجام گیرد . در غیر اینصورت ، با هماهنگی اطاق کنترل توزیع نسبت به برقدار کردن فیدرها به ترتیب اقدام گردد . در صورت برقدار نشدن هر یک از فیدرها یا قطع مجدد آنها نیاز به بازدید و تایید توسط شرکت توزیع از فیدر می باشد .

۴-۵- در پستهای دارای دو ترانس در صورتی که هر دو ترانس بی برق شده باشند جهت افزایش ضریب اطمینان و کاهش اثرات حادثه هر یک از باسیارها باید به ترتیب گفته شده در بند ۴-۴ برقدار و پس از برقدار شدن فیدرهای متصل به هر باسیار اقدام به پارالل نمودن باسیار ۲۰ کیلوولت دو ترانس از طریق بستن باس سکشن نمود .

۵-۵- در صورتی که یکی از ترانسهای پست به هر دلیل قابل برقدار شدن نباشد پس از برقدار نمودن باسیار مربوط به ترانس ( موضوع بند ۴-۳ ) اقدام به برقدار نمودن باسیار دوم از طریق باس سکشن نموده و پس از حصول اطمینان از برقدار شدن باسیار مطابق بند ۴-۴ باید اقدام به برقدار نمودن فیدرهای ۲۰ کیلوولت با در نظر گرفتن حداکثر بار مجاز ترانس نمود .

**تبصره :**

در صورت خروج تجهیزات پست در اثر بروز سوانح طبیعی از قبیل ( زلزله ، سیل ، طوفان و ... ) رعایت دستورالعمل مدیریت بحران ضروری است .