



دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری دستورالعمل شماره چهار

برنامه‌ریزی تعمیرات و خروجی‌ها

مقام تصویب‌کننده : معاون وزیر نیرو در امور برق و انرژی

دریافت‌کنندگان:

- ☒ شرکت مادر تخصصی توانیر
- ☒ شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی
- ☒ شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران
- ☒ شرکت مدیریت شبکه برق ایران
- ☒ کلیه شرکت‌های برق منطقه‌ای
- ☒ کلیه شرکت‌های مدیریت تولید برق (دولتی، غیر دولتی)
- ☒ شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران
- ☒ شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران
- ☒ سازمان انرژی‌های تجدید پذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا)
- ☒ سازمان آب و برق خوزستان

اسناد مرتبط:

- ۱- دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری شبکه برق کشور، مصوب وزارت نیرو، شرکت توانیر و شرکت مدیریت شبکه برق ایران
- ۲- نقشه‌های تک خطی عملیاتی شبکه تولید و انتقال برق کشور (تهیه شده توسط معاونت راهبری)
- ۳- نقشه‌های اسکادا ایستگاه و شبکه مخابراتی مرتبط با راهبری شبکه برق کشور
- ۴- کدهای شبکه اصلی برق کشور
- ۵- روش‌های اجرایی اتصال به شبکه
- ۶- دستورالعمل تفویض اختیارات

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران	
	دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها	

فهرست مطالب

۱- مقدمه	۵
۲- انواع درخواست تعمیرات	۵
۱-۲- درخواست خروج تجهیزات طبق برنامه	۵
۱-۱-۲- درخواست خروج تجهیزات طبق برنامه سالیانه	۵
۱-۱-۲- به روز رسانی برنامه های سالیانه	۶
۲-۱-۲- درخواست خروج تجهیزات و واحدهای نیروگاهی با هماهنگی	۷
۳-۱-۲- درخواست کار در حالت برقدار	۷
۲-۲- درخواست بدون برنامه	۸
۱-۲-۲- درخواست خروج های اضطراری	۸
۲-۲-۲- درخواست تعمیرات با هماهنگی مرکز کنترل	۸
۳- درخواست برقدار نمودن و راه اندازی تجهیزات جدید	۸
۴- طبقه بندی اهمیت تجهیزات	۹
۱-۴- تجهیزات با اهمیت درجه ۱	۹
۲- ۴- تجهیزات با اهمیت درجه ۲	۹
۵- طبقه بندی حساسیت برنامه های تعمیرات	۱۰
۱-۵- برنامه های با حساسیت درجه ۱	۱۰
۲-۵- برنامه های با حساسیت درجه ۲	۱۱
۳-۵- برنامه های با حساسیت درجه ۳	۱۱
۱-۳-۵- انواع برنامه های تعمیرات با حساسیت درجه ۳	۱۱

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها
--	--

- ۶- مسئولیت واحدهای برنامه ریزی و مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی و مناطق ۱۲
- ۷- زمان اجرای برنامه ها ۱۳
- ۸- برقدار کردن تجهیزات جدید یا بازسازی شده ۱۴
- ۹- وظایف مسئولین ایستگاه ها ۱۵
- ۱۰- رویه اجرایی ۱۶
- ۱۱- پیوست ۱ : حالت های مختلف آرایش پست ها جهت خروج ترانس های بار (مربوط به بخش ۱-۵) ۱۷
- ۱۲- کنترل، تایید، تصویب و ابلاغ دستورالعمل ۲۴

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها
--	--

تعاریف:

واحد برنامه ریزی دیسپاچینگ ملی: مدیریت پشتیبانی بهره برداری و برنامه ریزی زیر مجموعه معاونت راهبری شبکه برق کشور می باشد که مسئولیت پشتیبانی از واحد بهره برداری و کنترل سیستم در زمینه پیش بینی بار، آرایش تولید، برنامه ریزی تعمیرات، مطالعات سیستم و لحظه ای، حفاظت ویژه، طراحی دیاگرام ها و تحلیل عملکرد و گزارشات شبکه را به عهده دارد.

واحد برنامه ریزی تعمیرات دیسپاچینگ ملی: گروه برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها زیر مجموعه مدیریت پشتیبانی بهره برداری و برنامه ریزی معاونت راهبری می باشد که مسئولیت بررسی، هماهنگی و تصویب برنامه های تعمیرات واحدها و تجهیزات شبکه انتقال را به عهده دارد.

واحد برنامه ریزی تعمیرات دیسپاچینگ منطقه ای: گروه برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها زیر مجموعه مدیریت دیسپاچینگ های منطقه ای می باشد که مسئولیت برنامه ریزی، هماهنگی، درخواست و تأیید برنامه های تعمیرات در حوزه شبکه فوق توزیع و انتقال منطقه خود را به عهده دارد.

درجه اهمیت تجهیزات: درجه اهمیت تجهیزات با توجه به اهمیت آنها در پایداری و امنیت شبکه اصلی برق کشور توسط دیسپاچینگ ملی تعیین می شود.

درجه حساسیت برنامه های تعمیرات: با توجه به شرایط و نوع کار تعمیرات و درجه اهمیت تجهیزات مورد نظر، درجه حساسیت برنامه های تعمیرات تعیین می شود.

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران	
	دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها	

۱- مقدمه

هدف از تدوین این دستورالعمل تعیین چارچوب اصلی وظایف و نحوه همکاری و هماهنگی بین واحد برنامه ریزی دیسپاچینگ ملی، واحد برنامه ریزی دیسپاچینگ های منطقه ای و دریافت کنندگان این سند می باشد. در این دستورالعمل، مسئولیت ها و وظایف راهبران و بهره برداران شبکه سراسری برق در فرآیند خروج، آزمون و راه اندازی تجهیزات در شبکه تولید و انتقال تعیین و تبیین می شود.

۲- انواع درخواست تعمیرات

درخواست های خروج و تعمیرات تجهیزات ایستگاه ها، خطوط و واحدهای نیروگاهی شامل موارد زیر می باشد:

- آزمون، اقدامات اصلاحی و بازدید
- تعمیر، تعویض و برکناری
- بازسازی، نوسازی و بهینه سازی و برقداری تجهیزات جدید
- هرگونه فعالیت و اقدامی که پایداری و امنیت شبکه را تحت تاثیر قرار دهد

درخواست های تعمیرات به صورت «طبق برنامه»، «بدون برنامه»، «برقدار نمودن و راه اندازی تجهیزات جدید» می باشد. درخواست های تعمیرات طبق برنامه شامل خروج طبق برنامه سالیانه، خروج با هماهنگی و کار در حالت برقدار می باشد. درخواست تعمیرات بدون برنامه شامل خروج اضطراری، خروج با هماهنگی مرکز کنترل و کار در حالت برقدار با هماهنگی مرکز کنترل می باشد. برقدار نمودن و راه اندازی تجهیزات جدید شامل برنامه های خروج یا کار در حالت برقدار بمنظور برقداری تجهیزات جدید شبکه می باشد.

۲-۱- درخواست خروج تجهیزات طبق برنامه

۲-۱-۱- درخواست خروج تجهیزات طبق برنامه سالیانه

زمان بندی خروج تجهیزات طبق برنامه سالیانه براساس موارد زیر توسط دیسپاچینگ ملی تنظیم می گردد:

- برآورد متوسط پیک هفتگی شبکه در طول سال

- اصول بهره برداری پایدار و بهینه از منابع تولید و انتقال

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران
	دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها

- رعایت کفایت ذخایر تولید جهت حفظ حاشیه اطمینان قابل قبول در بهره برداری

- اصول برنامه ریزی بهینه منابع آب و سوخت

- نیازهای تعمیراتی تجهیزات تولید و انتقال

در این فرآیند، شرکت های مادر تخصصی مربوطه موظف هستند پس از دریافت برنامه اولیه از شرکت های برق منطقه ای و نیروگاه ها (اعم از دولتی و غیردولتی)، با در نظر گرفتن ملاحظات شبکه و رعایت دستورالعمل های مصوب تعمیرات تجهیزات و واحدهای نیروگاهی و همچنین عدم خروج تجهیزات در روزهای خاص و با حساسیت بالا، برنامه زمان بندی اولیه درخواست های تعمیرات را تهیه و جهت تصویب به دیسپاچینگ ملی اعلام نمایند. زمان بندی، تنظیم نهایی و تصویب برنامه ها توسط معاونت راهبری شبکه برق کشور انجام شده و از طریق شرکت های مادر تخصصی مربوطه به کلیه نهادهای ذیربط ابلاغ می گردد.

۱-۱-۱-۲ به روز رسانی برنامه های سالیانه:

موافقت و اجرای برنامه ها با توجه به شرایط شبکه تولید و انتقال در زمان درخواست و اجرای برنامه تعیین می شود و ممکن است با پیش بینی های سالیانه مطابقت کامل نداشته باشد. بر این اساس درخواست ها باید به صورت ماهیانه و هفتگی به روز رسانی شده و به دیسپاچینگ ملی ارسال گردد. در همین راستا تغییرات حداقل یک هفته قبل از زمان پیش بینی شده در آخرین ویرایش برنامه، باید از طریق اتوماسیون اداری مورد استفاده در واحد تعمیرات توسط مراکز دیسپاچینگ مناطق و یا معاونت های بهره برداری در نیروگاه ها از دیسپاچینگ ملی درخواست گردند. واحد برنامه ریزی دیسپاچینگ ملی پس از بررسی شرایط حاکم بر شبکه تولید و انتقال، زمان نهایی اجرای برنامه را اعلام خواهد کرد. در صورت نامساعد بودن شرایط اجرا برنامه و عدم رعایت قیود مرتبط با امنیت شبکه، دیسپاچینگ ملی می تواند برنامه را لغو، اصلاح یا به زمان مناسب موکول نماید.

تبصره ۱: نیروگاه های کمتر از ۱۰۰ مگاوات قابل پایش دیسپاچینگ ملی باید برنامه های تعمیراتی خود را از دیسپاچینگ مناطق درخواست نموده و دیسپاچینگ مناطق این درخواست ها را پس از تأیید برای تصویب به دیسپاچینگ ملی ارسال نمایند.

تبصره ۲: مسئولیت برنامه ریزی تعمیرات، تست و سرویس نیروگاه های تجدید پذیر و تولید پراکنده (DG)، به عهده دیسپاچینگ های منطقه ای می باشد.

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران
	دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها

۲-۱-۲- درخواست خروج تجهیزات و واحدهای نیروگاهی باهماهنگی

منظور از درخواست خروج با هماهنگی درخواست هایی است که خارج از برنامه سالیانه بوده و شامل کلیه موارد ذکر شده در بند ۲ می باشد. فرآیند این برنامه ها پس از هماهنگی با واحدهای اجرایی ذیربط و مشخص شدن ابعاد کار از نظر گستردگی، زمان لازم جهت انجام کار و لحاظ موارد زیر، همانند درخواست های طبق برنامه سالیانه می باشد.

- بدون اختلال در بهره برداری از شبکه تولید و انتقال
- به حداقل رسانیدن مدت زمان لازم جهت انجام کار
- انتخاب زمان و فصل مناسب جهت انجام کار
- حداکثر استفاده از نیروی انسانی و امکانات فنی
- آمادگی کار در ایام تعطیل و کلیه ساعات شبانه روز

درخواست برنامه های با هماهنگی تجهیزات شبکه و واحدهای نیروگاهی حداقل ۴ روز قبل از زمان پیش بینی شده جهت انجام عملیات به دیسپاچینگ ملی ارسال گردد. واحد برنامه ریزی تعمیرات دیسپاچینگ ملی یا دیسپاچینگ مناطق پس از دریافت درخواست و انجام بررسی های لازم، در صورت توافق و تصویب، زمان شروع و پایان و شرایط انجام برنامه درخواست شده را حداقل یک روز قبل از زمان اجرا، از طریق اتوماسیون اداری مورد استفاده در فرآیند تعمیرات به اطلاع کلیه واحدهای ذیربط (واحدهای درخواست کننده، مسئولین منطقه و یا نیروگاه و ایستگاه و مراکز کنترل دیسپاچینگ) خواهد رساند. در رابطه با خروج های مربوط به برقداری تجهیزات جدید، از آنجایی که این نوع برنامه ها نیاز به بررسی و مطالعات وسیع تر و همچنین دریافت برخی اطلاعات و تأیید واحدهای دیگر را دارند، برنامه باید حداقل ۱۰ روز کاری قبل از زمان اجرا درخواست گردد.

۲-۱-۳- درخواست کار در حالت برقدار

درخواست کار در حالت برقدار مواردی هستند که هیچکدام از تجهیزات پست و خط در حین اجرا، از مدار خارج نمی شوند. درخواست های فوق باید حداقل ۲ روز قبل از زمان اجرا ارسال گردد. در مواردی که با اجرای برنامه، احتمال خروج خودکار بیش از یک تجهیز وجود دارد، مجوز انجام کار باید حداقل ۴ روز قبل از زمان اجرا درخواست گردد.

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها
--	---

۲-۲- درخواست بدون برنامه

۲-۲-۱- درخواست خروج اضطراری

چنانچه بهره بردار و مسئول ایستگاه و نیروگاه تشخیص دهد که یک یا چند تجهیز یا واحد نیروگاهی، با توجه به دستورالعمل های داخلی بهره برداری، امکان بهره برداری نداشته و باید فوری بی برق و از مدار خارج گردد، می تواند با مسئولیت مستقیم خود و پس از تماس و مطلع نمودن مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی یا منطقه ای اقدام به خروج تجهیز مورد نظر نماید. در صورتی که قبل از خروج تجهیز، امکان و یا فرصت کافی جهت هماهنگی با مرکز کنترل دیسپاچینگ وجود نداشته باشد، بهره بردار و مسئول ایستگاه باید بلافاصله پس از انجام عملیات، مراتب را به اطلاع مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی یا منطقه ای برساند. پس از انجام عملیات، بهره بردار و مسئول ایستگاه موظف است دلایل اضطرار خروج تجهیز را به صورت کتبی از طریق مقامات مسئول ظرف حداکثر ۴۸ ساعت به دیسپاچینگ گزارش نماید.

۲-۲-۲- درخواست تعمیرات با هماهنگی مرکز کنترل

هرگاه ضرورت انجام تعمیرات در روز جاری بهره برداری مشخص گردد و در صورتی که مدت زمان مورد نیاز جهت انجام کار مورد نظر در طول مدت زمان یک نوبت کار و با توجه به ساعت پیک بار شبکه امکان پذیر باشد، دیسپاچینگ منطقه ای یا نیروگاه پس از در نظر گرفتن کلیه جوانب کار می تواند مستقیماً از مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی درخواست خروج نماید. در صورت عدم توافق مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی با انجام برنامه درخواست شده، باید مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۱-۲ اقدام گردد.

۳- درخواست برقرار نمودن و راه اندازی تجهیزات جدید

در این موارد پس از انجام کارهای اجرایی توسعه، بازسازی و نوسازی تجهیزات ایستگاه و انجام تنظیمات و آزمون های اولیه، مجوز لازم جهت برقرار نمودن و زیر بار گذاشتن تجهیزات باید توسط معاونت بهره برداری شرکت برق منطقه ای ذیربط یا بالاترین مسئول بهره برداری نیروگاه یا مجری طرح، از طریق مکاتبه رسمی و اتوماسیون اداری مورد استفاده در فرآیند تعمیرات مطابق با دستورالعمل های مربوطه از دیسپاچینگ مناطق یا دیسپاچینگ ملی درخواست گردد. در زمان راه اندازی، بارگیری و آزمون های اولیه واحدهای جدید، مسئولیت هماهنگی و درخواست برنامه و کسب مجوزهای لازم به عهده بالاترین مقام مسئول بهره برداری نیروگاه می باشد. در این رابطه رعایت موارد زیر الزامی است:

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها
--	--

- برنامه کامل مراحل مختلف بارگیری و آزمون در شبکه تا مرحله تحویل موقت واحدها باید حداقل ۱۰ روز کاری قبل از شروع عملیات، از طریق اتوماسیون اداری مورد استفاده در فرآیند تعمیرات از دیسپاچینگ درخواست گردد.
- برای هر یک از آزمون ها باید برنامه روزانه، مطابق بند ۲-۱ همین دستورالعمل درخواست گردد.
- پس از در مدار قرار گرفتن واحد برای اولین بار، کلیه عملیات بعدی اعم از ورود و خروج و یا هرگونه تغییر وضعیت باید مطابق با دستورالعمل های ثابت بهره برداری انجام گیرد.

۴- طبقه بندی اهمیت تجهیزات

۴-۱- تجهیزات با اهمیت درجه ۱

کلیه تجهیزات شبکه انتقال که در بهم پیوستگی، پایداری و تأمین امنیت شبکه سراسری موثر می باشند (از جمله پست های نیروگاهی و خطوط بین منطقه ای و کلیه تجهیزات واحدهای نیروگاهی خود راه انداز و تجهیزات مسیره های بازیابی)، به عنوان تجهیز با اهمیت درجه ۱ در نظر گرفته می شود.

تبصره: فهرست تجهیزات با درجه اهمیت ۱ و ۲، توسط دیسپاچینگ ملی به صورت ادواری اعلام می گردد.

۴-۲- تجهیزات با اهمیت درجه ۲

خطوط شعاعی غیر نیروگاهی و صنایع بزرگ در تمامی سطوح ولتاژی، خازن ها، راکتورهای سمت ثالثیه ترانسفورماتورها و تجهیزات شبکه فوق توزیع و توزیع با سطح ولتاژ ۱۱، ۲۰، ۳۳، ۶۳، ۶۶، ۱۳۲ کیلوولت به غیر از موارد زیر به عنوان تجهیز با اهمیت درجه ۲ در نظر گرفته می شود:

- ترانس های بار (۱۱/۲۳۰، ۲۰/۲۳۰، ۳۳/۲۳۰، ۶۶/۲۳۰، ۶۳/۲۳۰، ۱۳۲/۲۳۰، ۶۳/۴۰۰، ۶۶/۴۰۰، ۱۳۲/۴۰۰) که در زمان اجرای برنامه (عملیات کلیدزنی) منجر به بی برقی یا بی باری سایر تجهیزات درجه ۱ (باسبار، خط، ترانسفورماتور ۴۰۰/۲۳۰ کیلوولت) و همچنین اعمال خاموشی در زمان اجرای برنامه می شود، تجهیز با اهمیت درجه ۱ در نظر گرفته می شوند.
- تجهیزات سمت فوق توزیع متصل به واحدهای نیروگاهی که تولید واحد را تحت تأثیر قرار می دهد، تجهیز با اهمیت درجه ۱ در نظر گرفته می شوند.

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها
--	---

- بخش هایی از شبکه فوق توزیع برخی مناطق مانند خراسان، آذربایجان، کرمان، فارس، خوزستان که نقش شبکه انتقال را ایفا می نمایند، تجهیز با اهمیت درجه ۱ در نظر گرفته می شوند که فهرست آن توسط دیسپاچینگ ملی به صورت ادواری اعلام می گردد.

۵- طبقه بندی حساسیت برنامه های تعمیرات

کلیه درخواست های تعمیرات (مطابق بخش ۲) باید توسط معاونت بهره برداری شرکت های برق منطقه ای یا بالاترین مقام مسئول بهره برداری نیروگاه از طریق اتوماسیون اداری مورد استفاده در فرآیند تعمیرات از دیسپاچینگ ملی یا مناطق بر اساس تقسیمات شبکه های تحت پوشش دیسپاچینگ مناطق و تعاریف درجه اهمیت تجهیزات و حساسیت برنامه های تعمیرات، درخواست گردد.

۵-۱- برنامه های با حساسیت درجه ۱

کلیه برنامه های تعمیراتی مرتبط با تجهیزات با اهمیت درجه ۱ که در مرحله اول توسط دیسپاچینگ منطقه ای یا نیروگاه بررسی شده و پس از تأیید اولیه توسط دیسپاچینگ منطقه ای، جهت بررسی، تصویب و اجرا به دیسپاچینگ ملی ارسال می گردد، به عنوان برنامه های با حساسیت درجه ۱ در نظر گرفته می شوند.

تبصره ۱: برنامه های تعمیراتی دارای حساسیت درجه ۳ که مرتبط با تجهیزات با اهمیت درجه ۱ می باشند، در قسمت ۳-۵ مشخص می شوند.

تبصره ۲: انجام کار به صورت برقرار روی خطوط ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت داخل منطقه (غیر از خطوط تبادلی، نیروگاهی، خطوط دارای راکتور سر خط و T-OFF) به صورت کار با حساسیت درجه ۲ می باشد.

تبصره ۳: خروج ترانس های بار (۲۳۰/۲۳۰، ۲۳۰/۳۳، ۲۳۰/۶۶، ۲۳۰/۶۳، ۲۳۰/۱۳۲، ۴۰۰/۶۳، ۴۰۰/۶۶، ۴۰۰/۱۳۲) به شرطی که در پست مورد نظر آرایش پست به صورت ۱/۵ کلیدی کامل، باسبار دابل یا باسبار ساده باشد به گونه ای که برای خروج ترانس هیچ تجهیز با اهمیت درجه ۱ بی برق یا بی بار نگردد یا امنیت شبکه انتقال را تحت تاثیر قرار ندهد، به صورت برنامه با حساسیت درجه ۲ می باشد.

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران
	دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها

تبصره ۴: در صورتیکه آرایش پست به گونه ای باشد که در زمان خارج بودن ترانس بار، با خروج یک تجهیز (مثل کلید)، بیش از یک تجهیز خارج گردد، در این صورت برنامه با حساسیت درجه ۱ می باشد. (به منظور بیان حالت های مختلف آرایش پست ها جهت خروج ترانس های بار، چند مثال در پیوست ۱ ارائه می گردد)

۵-۲- برنامه های با حساسیت درجه ۲

کلیه برنامه های تعمیراتی مرتبط با تجهیزات با اهمیت درجه ۲ که مسئولیت بررسی، هماهنگی، تأیید، تصویب و اجرای آن به عهده دیسپاچینگ منطقه ای بوده و به دیسپاچینگ ملی اطلاع رسانی می گردد.

تبصره ۱: در صورتیکه در زمان اجرای برنامه، یک یا چند کلید قدرت در سطح شبکه انتقال در حالت قطع باقی می ماند، برنامه تعمیرات با درجه حساسیت ۱ محسوب می گردد.

تبصره ۲: برنامه های با حساسیت درجه ۲، در بازه زمانی اول خرداد تا آخر شهریور (محدوده پیک تابستان) باید با هماهنگی دیسپاچینگ ملی و به صورت برنامه با حساسیت درجه ۱ درخواست گردد.

۵-۳- برنامه های با حساسیت درجه ۳

کلیه برنامه های تعمیراتی ایستگاه ها و خطوط که هیچگونه اثری بر پایداری و امنیت شبکه انتقال ندارد و همچنین اجرای آن احتمال بروز خاموشی یا تغییر وضعیت تجهیزات شبکه را در پی نخواهد داشت، دارای حساسیت درجه ۳ می باشند. مسئولیت هماهنگی، تأیید، تصویب و اجرای آن به عهده دیسپاچینگ منطقه ای است و نیاز به ارسال برنامه و اطلاع رسانی به دیسپاچینگ ملی نمی باشد.

۵-۳-۱- انواع برنامه های تعمیرات با حساسیت درجه ۳

- برنامه های سرویس و نگهداری و تعمیرات باطری و شارژرها که در زمان اجرای برنامه باعث قطع تغذیه AC و DC پست نمی شوند.
- تست، سرویس و تعمیرات دیزل ژنراتور (در صورتیکه دیزل ژنراتور مرتبط با واحدهای خودراه انداز باشد، رعایت دستورالعمل های مرتبط با واحدهای خودراه انداز در صدور برنامه الزامی است).

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها
--	--

- کلیه کارهای تست و سرویس، کالیبره نمودن، تعویض و تنظیمات دستگاه های اندازه گیری (Meterها)، قرائت و شبکه نمودن کنتورها به صورت برقرار.

تبصره: انجام هر گونه برنامه تعمیراتی در ارتباط با هر تجهیز (از جمله RTU، PMU و DCS) که احتمال قطع اطلاعات دیسپاچینگ را در پی داشته باشد، به عنوان برنامه های با درجه حساسیت ۱ محسوب می گردد و لازم است شرکت های برق منطقه ای مطابق روال معمول درخواست مجوز قطع دیتا، نسبت به اخذ این مجوزها از دیسپاچینگ ملی اقدام نمایند.

- انجام تست ترموویژن و تصویربرداری کرونا.
- تست و سرویس، رفع عیب و توسعه مدارات ثابت ها به صورت برقرار.
- سرویس و بازدید دوره ای تابلوهای تجهیزات محوطه ایستگاه (مانند تعویض لامپ روشنایی، گردگیری، رفع عیب هیتر، رنگ آمیزی و ...).

- کار روی تجهیزاتی که هنوز بهره برداری نشده اند با رعایت حریم (عدم اتصال به تجهیزات برقرار)
- اندازه گیری مقاومت زمین تجهیزات و سیستم زمین، بازدید ظاهری از تجهیزات (بازدید چشمی)، تصفیه و نمونه برداری از روغن ترانس و راکتور، تعویض سیلیکاژل، آچارکشی استراکچر
- کلیه کارهای مرتبط با عملیات ساختمانی، تأسیساتی و خدماتی در ساختمان پست و محوطه (مانند احداث کانال، ایزوگام، بتن ریزی، فضای سبز، رنگ آمیزی و ...) در خارج از حریم برقرار.
- برداشت اطلاعات و مستندسازی نقشه های حفاظتی (بازدید چشمی)، کنترل تنظیمات اعمال شده بدون انجام تغییرات

- تعمیر و رفع اشکال سیستم آتش نشانی ساختمان و تأسیسات

۶- مسئولیت واحدهای برنامه ریزی و مرکز کنترل دیسپاچینگ های ملی و مناطق

بررسی و هماهنگی انواع درخواست تعمیرات با توجه به دستورالعمل تفویض اختیارات، مسئولیت ها و حدود اختیارات واحدهای برنامه ریزی و مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی و مناطق به شرح زیر می باشد:

- واحدهای برنامه ریزی دیسپاچینگ مناطق کلیه برنامه های مربوط به تجهیزات با حساسیت درجه ۱ را باید پس از بررسی و مطالعه شرایط برنامه جهت بررسی، هماهنگی و تصویب به واحد برنامه ریزی دیسپاچینگ ملی

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها
--	--

ارسال نمایند. منظور از مطالعات شرایط برنامه، انجام مطالعات ارزیابی امنیت شبکه و پیشامدسنجی با معیار خروج یک تجهیز (N-1) در زمان خارج بودن تجهیز مورد نظر طبق برنامه تعمیراتی می باشد. پس از تصویب دیسپاچینگ ملی، شرایط و زمان اجرای برنامه باید به واحدهای متقاضی و مرکز کنترل دیسپاچینگ منطقه اعلام شود.

- واحدهای برنامه ریزی دیسپاچینگ مناطق باید برنامه های تجهیزات با حساسیت درجه ۲ را با در نظر گرفتن کلیه قیود امنیت شبکه و الزامات بهره برداری بررسی نمایند و مطابق با دستورالعمل تفویض اختیارات به دیسپاچینگ مناطق و تعیین مسئولیت ها، شرایط و زمان اجرای برنامه را به واحدهای متقاضی، مرکز کنترل دیسپاچینگ منطقه ای و دیسپاچینگ ملی اطلاع رسانی نمایند.

- واحد برنامه ریزی دیسپاچینگ ملی مسئول هماهنگی، برنامه ریزی و تصویب انواع برنامه های تعمیرات با حساسیت درجه ۱ می باشد.

- واحد برنامه ریزی دیسپاچینگ ملی پس از بررسی و تصویب انواع برنامه های تعمیرات، باید شرایط و زمان اجرای برنامه را به مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی و از طریق دیسپاچینگ مناطق به واحدهای متقاضی اعلام نماید.

- واحدهای برنامه ریزی دیسپاچینگ مناطق و مسئولین بهره برداری نیروگاه ها جهت اطلاع از آخرین وضعیت برنامه ارسالی، موظف به مراجعه به نرم افزار اتوماسیون اداری مورد استفاده در فرآیند تعمیرات و مشاهده آخرین وضعیت برنامه درخواست شده می باشند.

- در صورت لغو یا هر نوع تغییر در برنامه، موضوع باید توسط واحد متقاضی، به سایر واحدهای ذیربط اطلاع رسانی گردد.

۷- زمان اجرای برنامه ها

با توجه به حساسیت و ضرورت حفظ پایداری و قابلیت اطمینان در شبکه اصلی برق کشور، زمان انجام برنامه ها حائز اهمیت می باشد. زمان بندی این برنامه ها (شب یا روز، ایام تعطیل و غیر تعطیل و مناسبت های خاص و ...) و شرایط انجام کار (از نقطه نظر میزان مصرف، بارگذاری تجهیزات، شرایط آب و هوایی و ...) همواره بگونه ای تنظیم می گردد که احتمال اختلال در شبکه حداقل باشد.

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران
	دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها

- برنامه ریزی به منظور خروج خطوط تبادلی بین منطقه ای و یا خطوط متصل به ایستگاه های نیروگاهی، با هماهنگی بین مناطق و نیروگاه ها و کسب اطمینان از اطلاع طرفین از برنامه درخواست شده باید به گونه ای برنامه ریزی گردد که حداقل خروج و کلیدزنی تجهیزات انجام شود.

- برنامه های سرویس و نگهداری سالیانه خطوط بین منطقه ای، باید با هماهنگی طرفین به گونه ای برنامه ریزی گردد که در هر برنامه، از دو سمت کار انجام شود.

- برنامه های خروج با هماهنگی خطوط بین منطقه ای، باید پس از هماهنگی و اظهار نظر سمت مقابل، برنامه ریزی و اجرا گردد.

- برنامه های سرویس و نگهداری سالیانه بی (BAY) واحدهای نیروگاهی، باید با هماهنگی نیروگاه و شرکت برق منطقه ای در زمان خارج بودن واحد نیروگاهی برنامه ریزی و اجرا گردد.

- شرکت های برق منطقه ای موظف هستند حساسیت روزهای خاص و مناسبت های ملی و مذهبی را در برنامه ریزی خود مدنظر قرار دهند.

۸- برقرار کردن تجهیزات جدید یا بازسازی شده

برقرار شدن تجهیزات و واحدهای نیروگاهی برای اولین بار یا پس از بازسازی و تغییرات فیزیکی و حفاظتی، منوط به رعایت الزامات ذکر شده در آیین نامه راه اندازی و تحویل موقت و دائم پست ها و خطوط انتقال نیروی برق و اعلام آمادگی توسط معاون بهره برداری شرکت برق منطقه ای یا بالاترین مقام مسئول بهره برداری نیروگاه می باشد. این اعلام آمادگی باید به صورت کتبی و با درج موارد زیر باشد:

- تأیید تنظیمات و آزمون های سیستم های حفاظتی
- بلامانع بودن برقرار شدن تجهیزات از نظر معاونت بهره برداری شرکت برق منطقه ای یا بالاترین مقام مسئول بهره برداری نیروگاه
- انجام کلیه آزمون های مربوط به تجهیزات تله پروتکشن در ارتباط با حفاظت از راه دور

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها
--	--

همچنین جهت برقرار شدن تجهیزات جدید و یا تغییر یافته مطابق با دستورالعمل های مربوطه موارد زیر مورد نیاز می باشد:

- دیاگرام تک خطی با درج تغییرات
- تأیید اعمال شدن تغییرات جدید و دریافت اطلاعات صحیح در سیستم اسکادا توسط واحد مهندسی و نظارت دیسپاچینگ ملی
- تأیید برقرار بودن ارتباط DTS پست و نیروگاه توسط مدیریت مهندسی و نظارت دیسپاچینگ ملی
- تأیید دریافت مشخصات تجهیزات توسط واحد برنامه ریزی دیسپاچینگ ملی

۹- وظایف مسئولین ایستگاه ها

در رابطه با اجرای درخواست های تعمیرات و انجام مانورهای مربوطه، مسئولین بهره برداری نیروگاه ها و ایستگاه ها موظف به رعایت نکات زیر می باشند:

- در زمان تعیین شده جهت انجام برنامه، مسئول بهره برداری نیروگاه و ایستگاه های مرتبط، پس از هماهنگی و اعلام آمادگی گروه های تعمیرات، باید جهت کسب مجوز شروع بکار (مطابق مفاد بخش ۵) با مرکز کنترل دیسپاچینگ تماس گرفته و مجوز لازم جهت اجرای برنامه را اخذ نماید.
- در برنامه های مرتبط با نیروگاه و ایستگاه های بلا فصل نیروگاهی، باید قبل از اجرای برنامه، هماهنگی لازم بین بهره برداران ایستگاه و نیروگاه انجام شود.
- کلیه مانورهای لازم جهت اجرای برنامه های تعمیرات، باید توسط مسئول بهره برداری نیروگاه یا ایستگاه و با هماهنگی مرکز کنترل دیسپاچینگ مربوطه انجام شود.
- کلیه مانورهای مربوط به سکسیونر زمین (باز کردن یا بستن) باید پس از کسب مجوز و هماهنگی با مرکز کنترل دیسپاچینگ (مطابق مفاد بخش ۵) انجام شود.

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران
	دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها

- مسئولین بهره برداری نیروگاه ها و ایستگاه ها موظف هستند کلیه اطلاعات مؤثر در برنامه ریزی (محدودیت تجهیزات، خارج بودن و اشکال سایر تجهیزات مرتبط و . . .) را در اختیار مسئول برنامه ریزی دیسپاچینگ منطقه ای قرار دهند.

- مسئولین بهره برداری نیروگاه ها و ایستگاه ها موظف هستند کلیه اطلاعات مؤثر در بازه زمانی قبل و حین اجرای برنامه (محدودیت تجهیزات، خارج بودن و اشکال سایر تجهیزات مرتبط و . . .) را در اختیار مرکز کنترل دیسپاچینگ منطقه ای قرار دهند.

- در زمان انجام برنامه، مسئول بهره برداری نیروگاه یا ایستگاه باید دقیقاً در جریان پیشرفت کار گروه های تعمیرات باشد و بتواند در صورت لزوم اطلاعات مورد نیاز را در اختیار مرکز کنترل دیسپاچینگ قرار دهد.

- مسئولین بهره برداری ایستگاه ها و گروه های تعمیرات موظف هستند الزامات و ملاحظات سیستم های حفاظتی از جمله طرح های حفاظت ویژه (SPS) منصوبه در ایستگاه را در برنامه های خود مدنظر قرار دهند.

۱۰- رویه اجرایی

رویه اجرایی این دستورالعمل بنا به شرایط و الزامات پایش و راهبری شبکه اصلی برق کشور، توسط دیسپاچینگ ملی به صورت ادواری تدوین و ابلاغ می گردد.

شماره دستورالعمل : ۴

تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱

شماره تجدیدنظر : ۴

تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰

تعداد پیوست ها :

شرکت مدیریت شبکه برق ایران

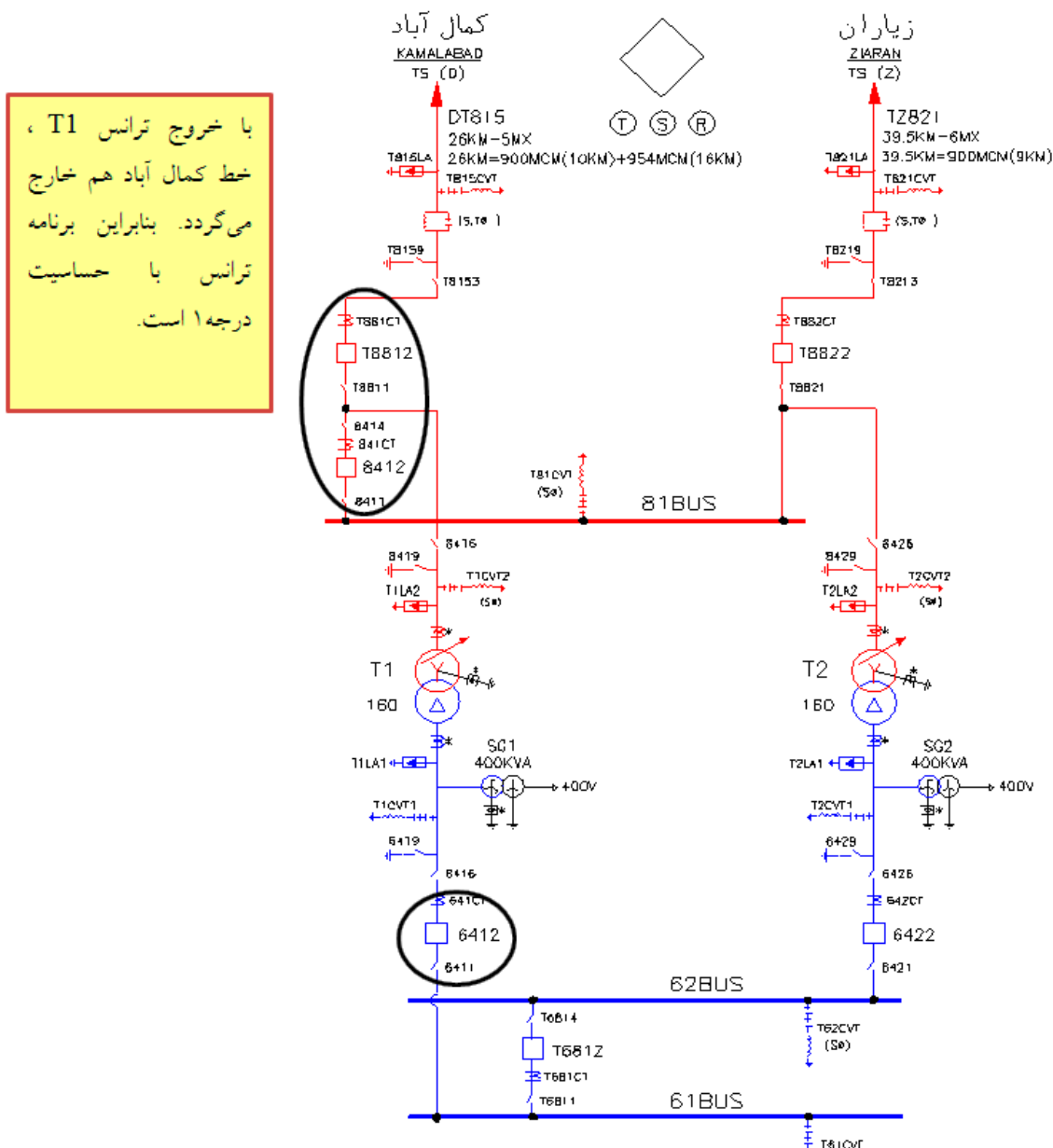


دستورالعمل های ثابت بهره برداری

دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها

۱۱- پیوست ۱ : حالت های مختلف آرایش پست ها جهت خروج ترانس های بار (مربوط به بخش ۵-۱)

پست هشتگرد



با خروج ترانس T1 ،
خط کمال آباد هم خارج
می گردد. بنابراین برنامه
ترانس با حساسیت
درجه ۱ است.

شماره دستورالعمل : ۴

تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱

شماره تجدیدنظر : ۴

تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰

تعداد پیوست ها :

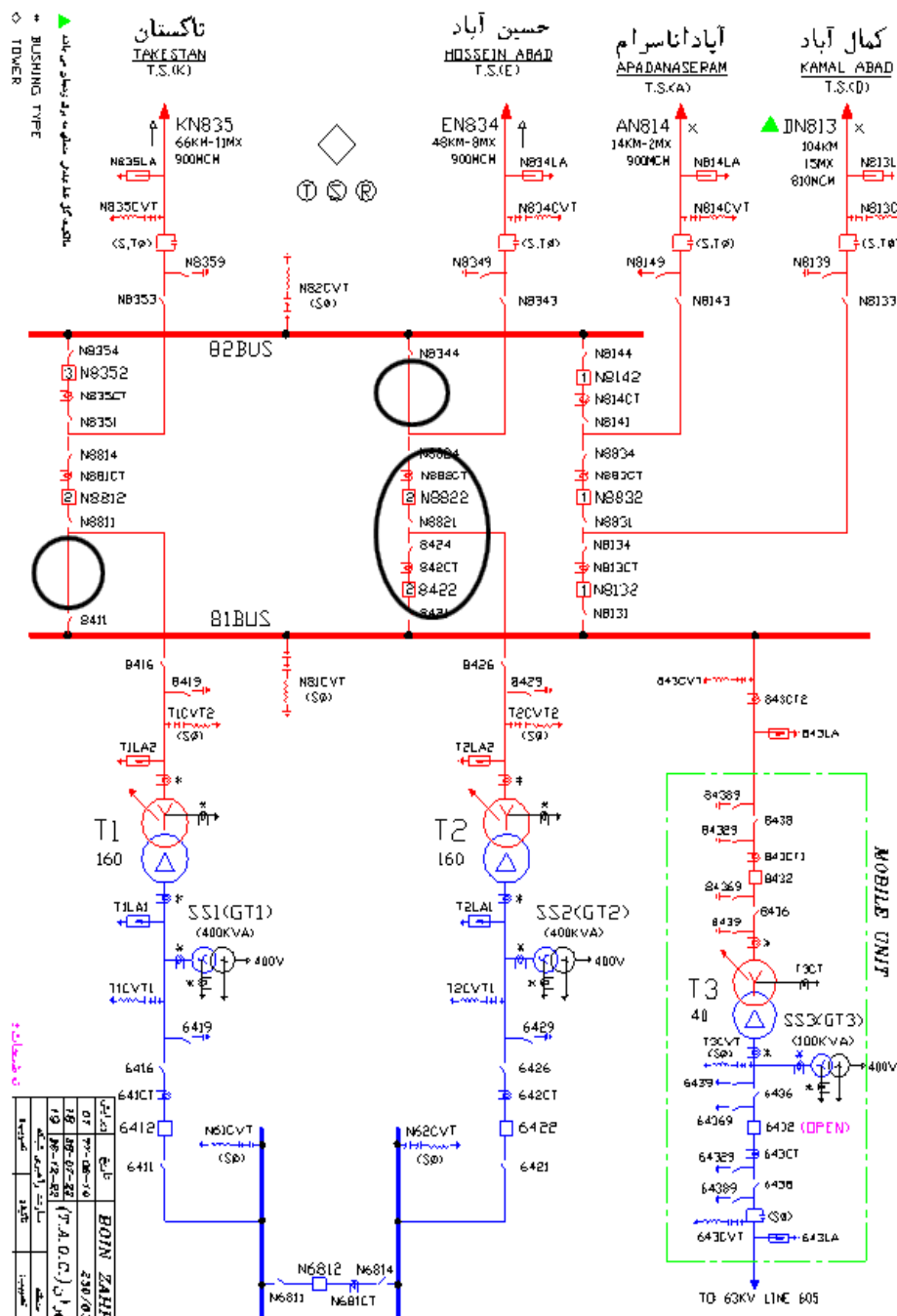
شرکت مدیریت شبکه برق ایران



دستورالعمل های ثابت بهره برداری

دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها

پست بوئین زهرا



خروج طبق برنامه ترانس
T1 منجر به خروج باسبار
۸۱ می شود. با خروج خط
حسین آباد پست بی برق
می گردد. بنابراین برنامه
ترانس با حساسیت درجه ۱
است.

ردیف	تاریخ	شرح
۱	۱۳۵۰/۹/۱	تأسیسات
۲	۱۳۵۰/۹/۱	تأسیسات
۳	۱۳۵۰/۹/۱	تأسیسات
۴	۱۳۵۰/۹/۱	تأسیسات
۵	۱۳۵۰/۹/۱	تأسیسات
۶	۱۳۵۰/۹/۱	تأسیسات
۷	۱۳۵۰/۹/۱	تأسیسات
۸	۱۳۵۰/۹/۱	تأسیسات
۹	۱۳۵۰/۹/۱	تأسیسات
۱۰	۱۳۵۰/۹/۱	تأسیسات

شماره دستورالعمل : ۴

تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱

شماره تجدیدنظر : ۴

تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰

تعداد پیوست ها :

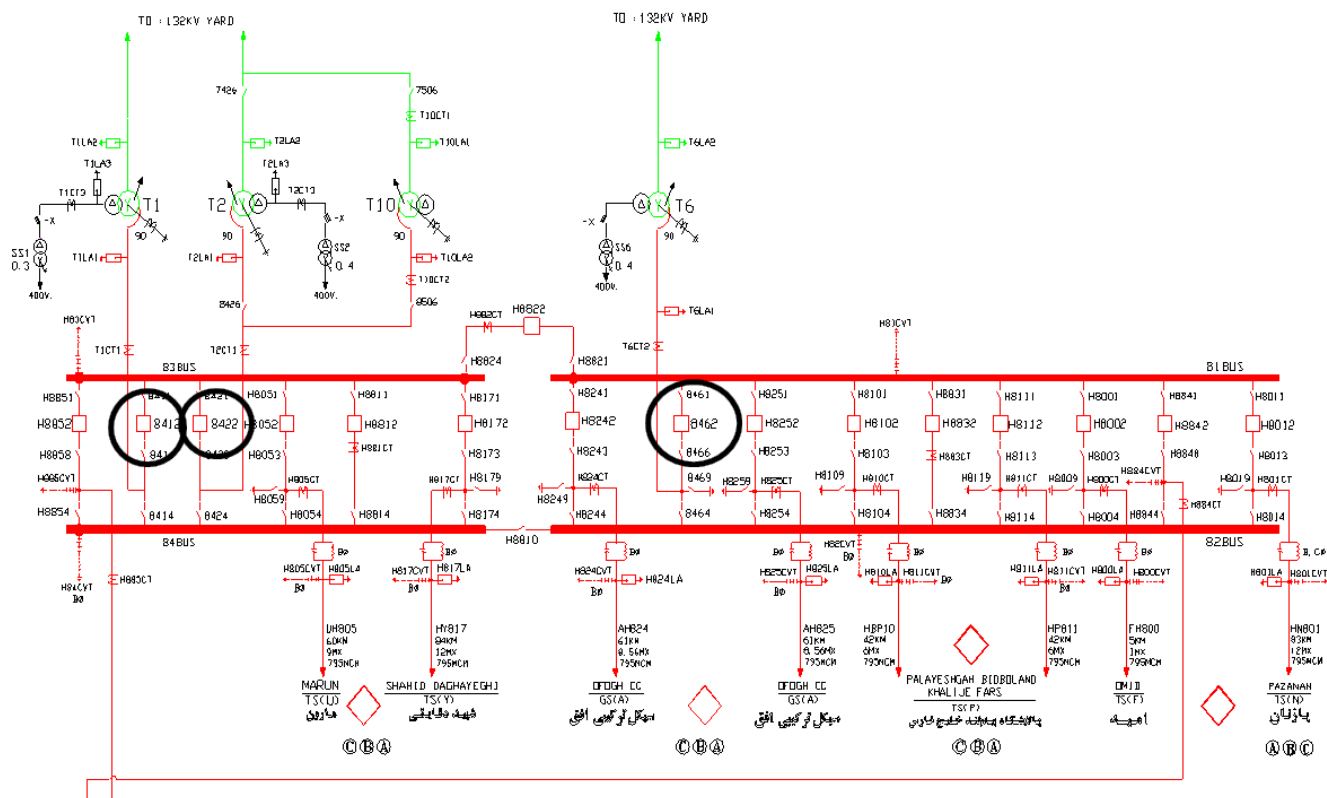
شرکت مدیریت شبکه برق ایران



دستورالعمل های ثابت بهره برداری

دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها

پست امیدیه ۱



با توجه به آرایش پست، خروج طبق برنامه هر یک از ترانس ها منجر به خروج تجهیز دیگری نمی شود. بنابراین برنامه ترانس ها با حساسیت درجه ۲ است.

با توجه به آرایش پست، خروج طبق برنامه هر یک از ترانس‌ها منجر به خروج تجهیز دیگری نمی‌شود. بنابراین برنامه ترانس‌ها با حساسیت درجه ۲ است.

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	شرکت مدیریت شبکه برق ایران دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها
--	---

۱۲- کنترل، تأیید، تصویب و ابلاغ دستورالعمل

۱۲-۱- کمیته بازنگری دستورالعمل:

- مهدی مقیم زاده
- مهدی درفشیان مرام
- مازیار جمشیدی
- کمال صیدآبادی
- هادی تقدسی
- مهدی مجاوری
- بهروز رخشا
- عباس نصیری
- حمیدرضا فیروزی
- امیرعباس زاده
- خسرو قائم پناه
- احسان ذبیح زاده
- محمد مهدی بلیغ
- حمدااله تراب
- شهریار خواجه افصلی
- احسان جعفری سپهر

شماره دستورالعمل : ۴ تاریخ صدور : ۱۳۵۰/۹/۱ شماره تجدیدنظر : ۴ تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ تعداد پیوست ها :	 شرکت مدیریت شبکه برق ایران
دستورالعمل های ثابت بهره برداری دستورالعمل برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها	

۱۲-۲- تهیه دستورالعمل

مهر و امضاء	دستورالعمل "برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها" در تاریخ ۱۳۹۹/۰۲/۲۰ با توجه به نیاز راهبری شبکه برق کشور توسط کمیته بازنگری دستورالعمل تهیه و به تأیید معاونت راهبری شبکه برق کشور رسید. نام و نام خانوادگی: مهدی مقیم زاده سمت: معاونت راهبری شبکه برق کشور
-------------	--

۱۲-۳- کنترل دستورالعمل

مهر و امضاء	دستورالعمل "برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها" بررسی و از نظر فنی تأیید می گردد. نام و نام خانوادگی: داود فرخزاد سمت: رئیس هیأت مدیره و مدیرعامل شرکت مدیریت شبکه برق ایران
-------------	--

۱۲-۴- تأیید، تصویب و ابلاغ دستورالعمل

مهر و امضاء	دستورالعمل "برنامه ریزی تعمیرات و خروجی ها" جدید در تاریخ ۹۸/۱۰/۲۰ تصویب و برای اجرا ابلاغ می گردد. نام و نام خانوادگی: همایون حائری سمت: معاون امور برق و انرژی وزارت نیرو
-------------	---