

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

گزارش بررسی حادثه راکتور
400KV



POWEREN.IR

فهرست

- شرح کلی حادثه
- شرح حادثه
- بررسی حادثه
- علل گسترش حادثه
- اقدامات به عمل آمده
- پیشنهادات
- پیوست

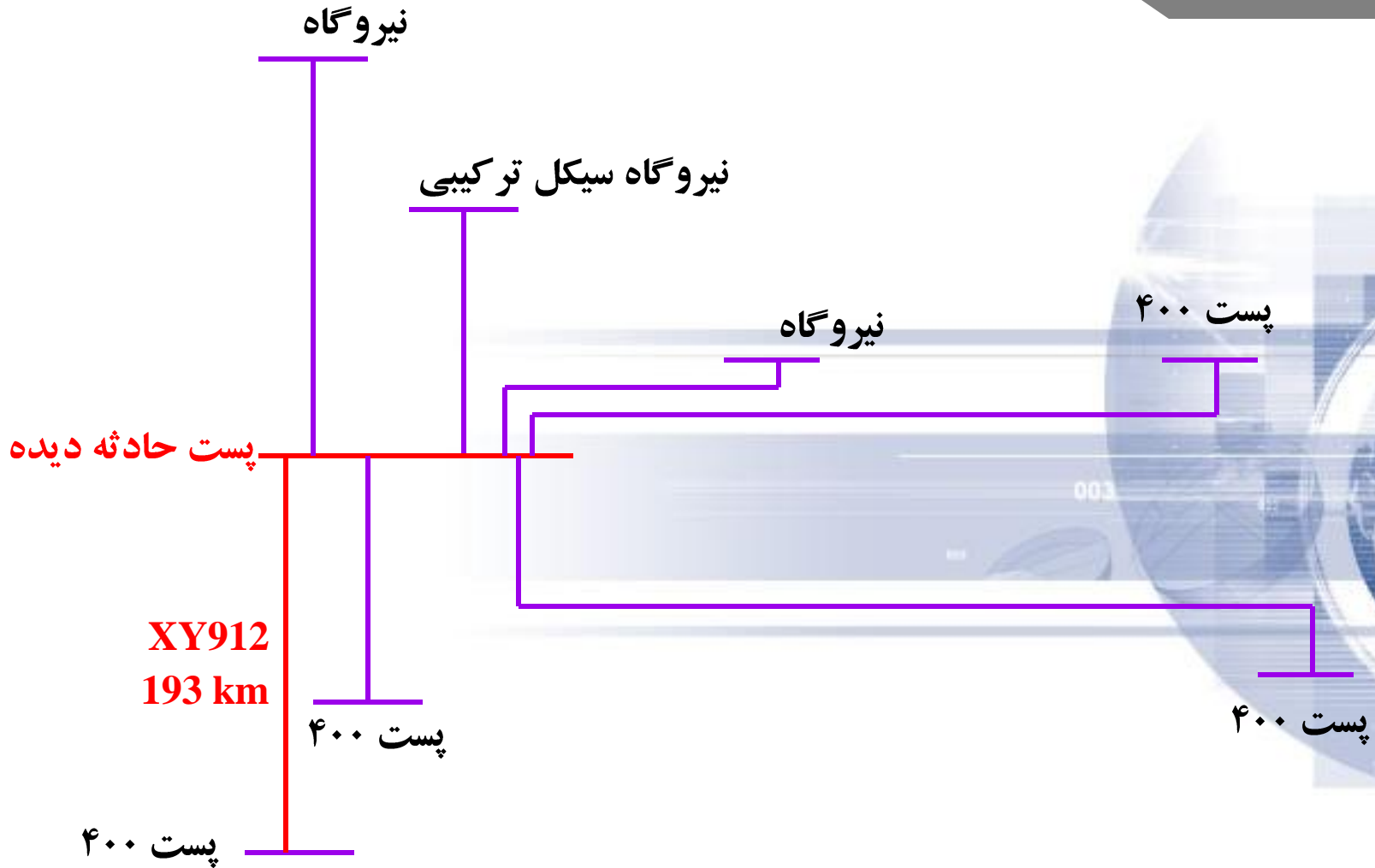
شرح کلی حادثه

۷:۳۵

اتصال کوتاه و آتش سوزی در راکتور R2 مربوط به خط
۴۰۰ کیلوولت Y-X همزمان با خروج خط جهت انجام
تعمیرات



دیاگرام تک خطی شبکه



شرح حادثه

- ◀ در ساعت ۷ پس از مراجعه گروه تعمیرات خط به پست و اعلام شکستگی تعدادی از مقره‌ها در طول خط، اپراتور پست درخواست خروج خط را نمود. پس از بررسی وضعیت شبکه و هماهنگی با دیسپاچینگ ملی، اقدام به مانور خروج خط فوق گردید.
- ◀ در ساعت ۷:۳۶ بریکرهای خط از سمت پست مقابل باز و پس از اعلام دیسپاچینگ ملی در ساعت ۷:۴۴ بریکرهای خط از سمت پست مبدا نیز باز گردیدند.
- ◀ پس از انجام مانور، اپراتور پست حادثه دیده اعلام نمود که به محض خروج بریکرها در سمت پست، راکتور خط به شماره R2 دچار آتش سوزی شده است.
- ◀ مراتب به اطلاع دیسپاچینگ ملی رسیده که دیسپاچینگ ملی اعلام نمود یکی از پل‌های بریکر خط در پست مقابل به حالت بسته باقی مانده است.

حفاظت‌های عمل کرده

◀ رله O/V خط Y-X در پست حادثه دیده

◀ رله‌های بوخهلتهس، دریچه انفجار، درجه حرارت سیم پیچ، درجه حرارت روغن و سطح روغن راکتور R2.

عامل ایجاد حادثه

پدیده رزونانس راکتور و خط بر اثر باز نشدن فاز R بریکر خط در پست مقابل.



تجزیه و تحلیل حادثه

- بر اساس اطلاعات دریافتی از مرکز کنترل و پست حادثه دیده، به منظور خروج دستی خط $Y-X$ ، جهت انجام تعمیرات بر روی خط، ابتدا بریکر BUSTIE 9832 در پست مقابل قطع می‌گردد و سپس اقدام به قطع بریکر ۴۰۰ در همان پست می‌شود. اما به دلیل عملکرد ناهماهنگ بریکر یک فاز آن باز نشده است. (فاز R بر اساس نامگذاری پست حادثه دیده)
- پس از قطع ناقص بریکر مذکور در پست مقابل، دستور قطع بریکرهای کوپلاژ و خط مربوطه با فاصله زمانی تقریباً هفت دقیقه به پست حادثه دیده صادر می‌گردد. ابتدا بریکر خط و سپس بریکر کوپلاژ در پست حادثه دیده باز می‌گردد.

تجزیه و تحلیل حادثه

- به محض باز شدن بریکر کوپلاژ در پست حادثه دیده، راکتور به صورت تک فاز از پست مقابل تحت ولتاژ قرار می‌گیرد.
- بر اساس اطلاعات ثبت شده در رله دیستانس خط ۴۰۰ در پست حادثه دیده، واحد اضافه ولتاژ خط تحریک شده و پس از ۴ ثانیه فرامین قطع آن به پست های X و Y صادر می‌گردد.
- راکتور کماکان از پست مقابل به صورت تک فاز تحت تانسین قرار داشته و اضافه ولتاژ ناشی از وقوع پدیده رزونانس بین راکتور و خط بر روی راکتور باقی می‌ماند تا منجر به بروز اتصالی بر روی راکتور خصوصا بر روی پوشینگ‌های فاز S و T گردیده و راکتور دچار حریق می‌شود که سبب عملکرد حفاظت های بوخه‌لتس و دریچه انفجار راکتور می‌گردد.

تجزیه و تحلیل حادثه

- ▶ طبق اطلاعات مرکز کنترل، بریکر ۴۰۰ در پست مقابل، ۱۴ دقیقه پس از صدور فرمان قطع اولیه، به طور کامل باز می‌گردد.
- ▶ بر اساس اطلاعات در بخش EVENT رله دیستانس خط در پست حادثه دیده، زمان قطع بریکر ۴۰۰ در پست مقابل، ۵ دقیقه و ۳۰ ثانیه بعد از قطع کامل بریکرها در پست حادثه دیده بوده است.

اقدامات به عمل آمده

◀ ایزوله نمودن کامل مدارات الکتریکی و اتصالات فشار قوی راکتور جهت خارج نمودن راکتور از مدار

◀ پاکسازی و تعویض زنجیر مقره‌ها و اتصالات خط بر روی گنتری خط که بر اثر آتش‌سوزی راکتور آسیب دیده یا و یا دچار آلودگی شده بودند.

- بررسی حفاظت pole discordance در پست مقابل و نحوه عملکرد آن
- بررسی و مطالعه عوامل به وجود آورنده حادثه و راههای جلوگیری از وقوع پدیدههای مشابه



پیوست







باتشکر



POWEREN.IR