

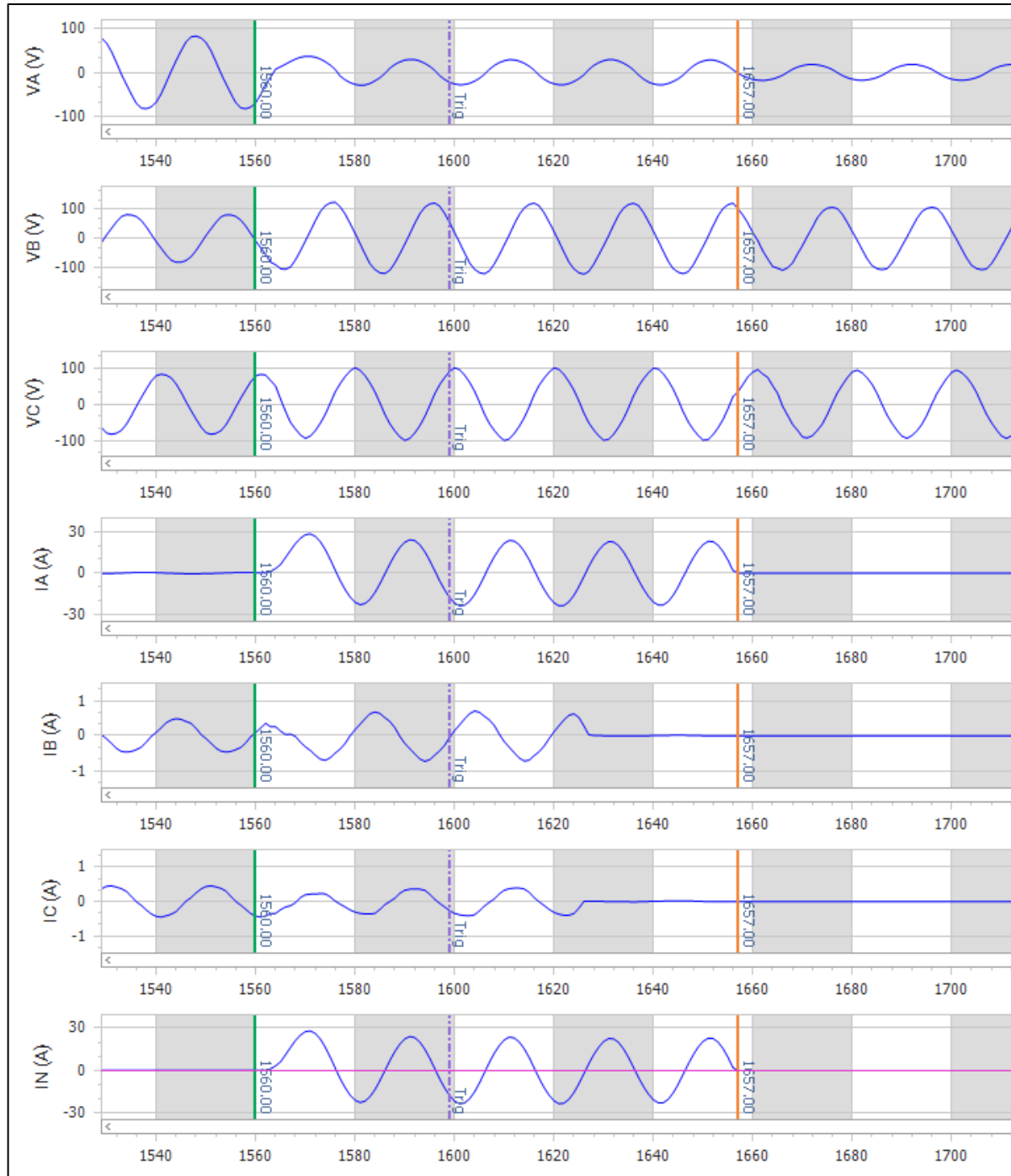
گزارش بررسی و مقایسه عملکرد رله پیش‌تاز PS40 با رله MICOM P127

رله حفاظتی پیش‌تاز بیش از ۶ ماه است که به صورت موازی با رله Micom P127 به عنوان حفاظت پشتیبان یکی از خطوط پست لویزان (برق منطقه‌ای تهران)، نصب شده است. در ادامه یک نمونه از خطاهای رخ داده در این بازه زمانی برای هر دو رله پیش‌تاز و MICOM P127 نمایش داده و مقایسه شده است. در این حادثه در زمان ۱۴۰۳/۰۶/۲۴، رخ داده است و رله حفاظت دیستانس عملکرد داشته است.

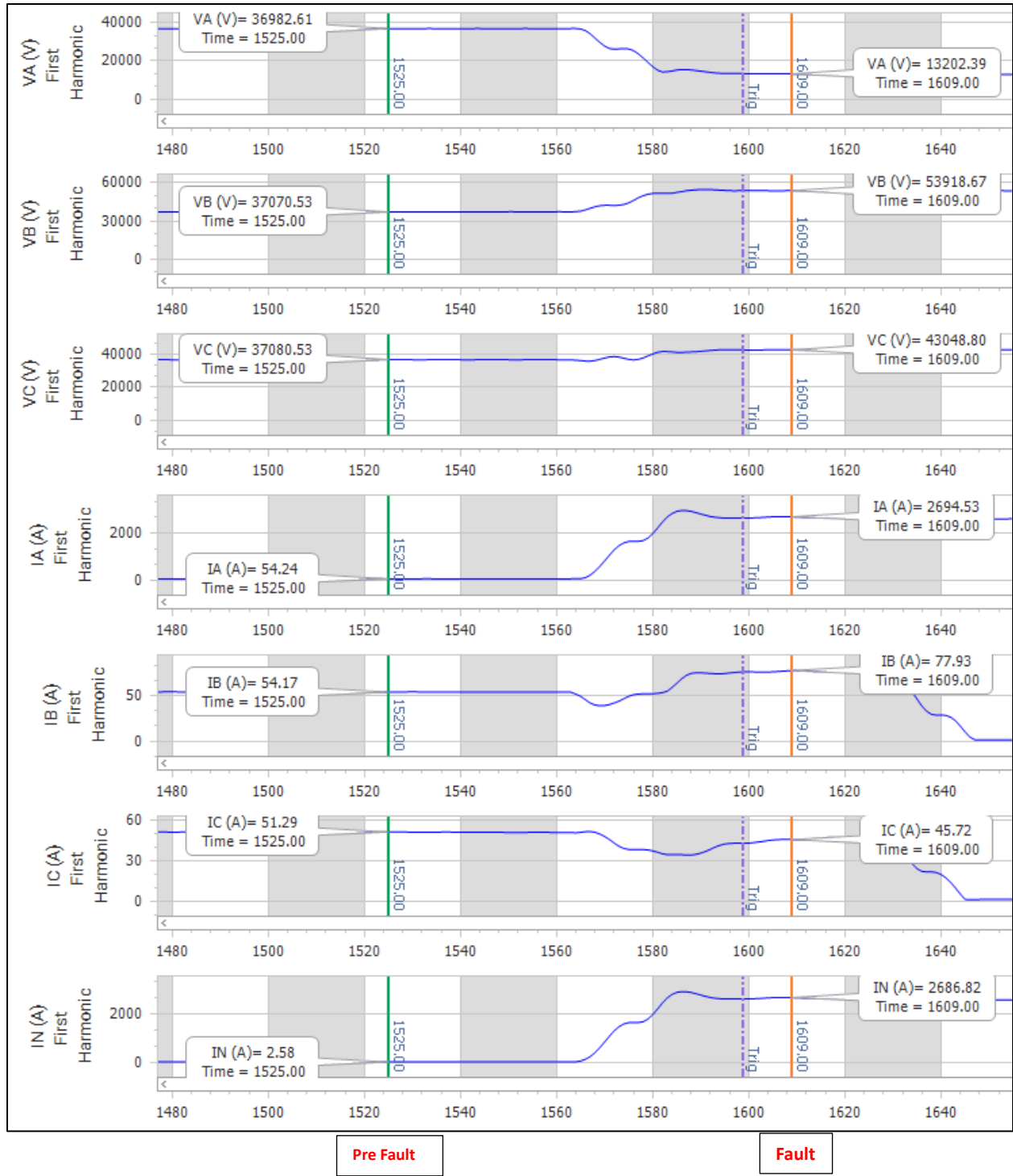
با توجه به اینکه حفاظت اصلی خط مورد نظر رله دیستانس می‌باشد، لذا توابع جهتی هر دو رله مذکور صرفاً pickup شده‌اند و قبل از اینکه به حد Trip برسند، خطای رخ داده توسط رله دیستانس پاکسازی شده است.

در شکل‌های (۱) تا (۳) به ترتیب شکل موج سینوسی ولتاژ و جریان، دامنه ولتاژ جریان و flag توابع 67N و 67 پیش، حین و پس از خطا در نرم‌افزار Pishtaz Comtrade Viewer نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود خطای فاز به زمین در فاز A و با دامنه جریان ۲.۷ کیلوآمپر رخ داده است و در مدت زمان خطا ولتاژ فاز خطا دار تا ۱۳ کیلوولت کاهش یافته است و خطا به مدت زمان ۹۷ میلی ثانیه برقرار بوده است.

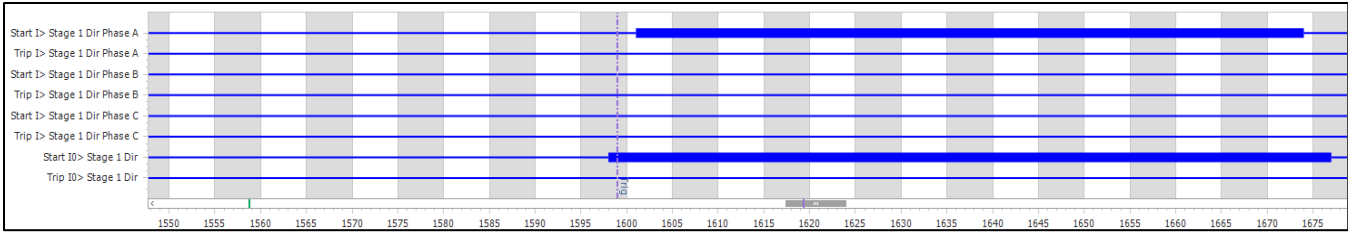




شکل (۱) - شکل موج جریان و ولتاژ پیش، حین و پس از وقوع خطا در رله حفاظتی پیش‌تاز

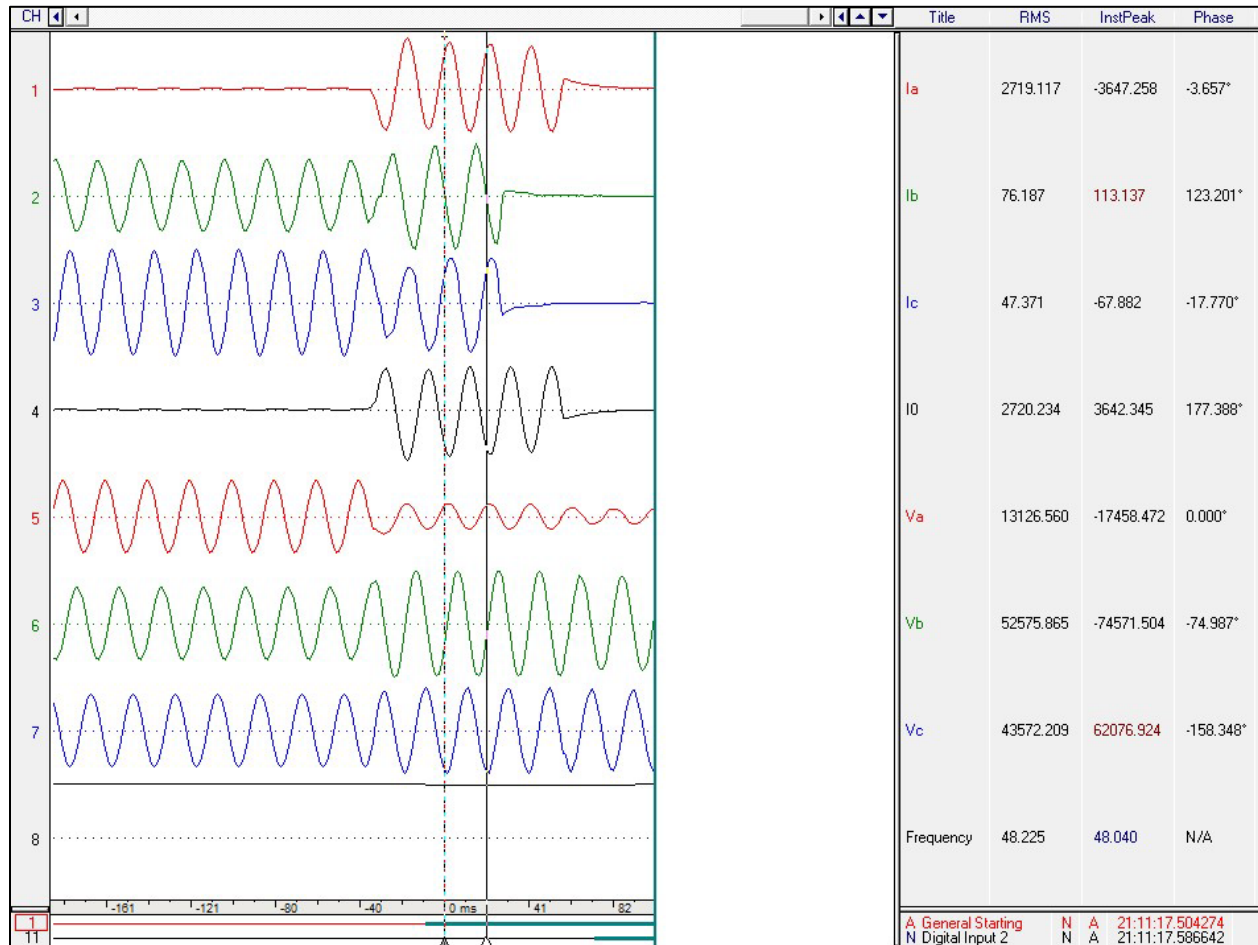


شکل (۲) - دامنه جریان و ولتاژ پیش، حین و پس از وقوع خطا در رله حفاظتی پیش‌تاز



شکل (۳) – flag توابع حفاظتی 67 و 67N در رله حفاظتی پیش‌تاز

در شکل (۴)، شکل موج جریان و ولتاژ پیش، حین و پس از وقوع خطا در رله Micom P127 در نرم‌افزار waveWin نمایش داده شده است. همانطور که پیشتر نیز ذکر شد، در این رله نیز توابع حفاظتی جهت pickup شده‌اند ولی با توجه به پاکسازی سریع‌تر خطا توسط حفاظت اصلی (حفاظت دیستانس)، توابع حفاظتی این رله به حد trip نرسیده‌اند.



شکل (۴) – شکل موج و مقادیر دامنه جریان و ولتاژ پیش، حین و پس از وقوع خطا در رله حفاظتی Micom P127