

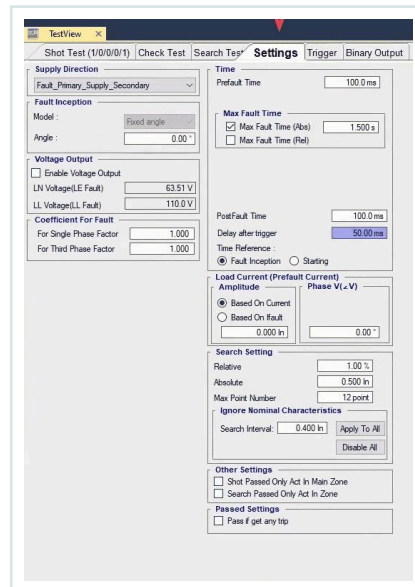


راهنمای آنلاین وبکو

زبان "SETTING"

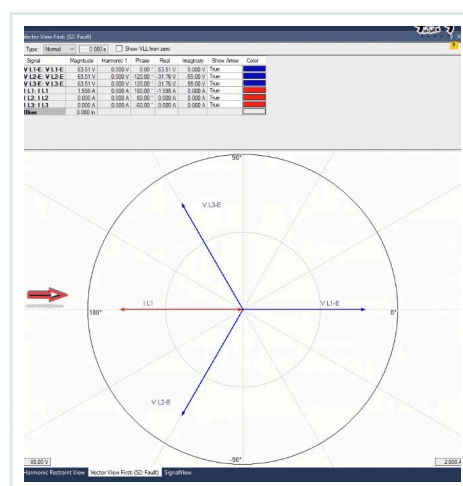
tester	دسته
AMT Diff Harmonics	بخش
فارسی	زبان
2026-10-23	تاریخ تولید

در این زبانہ می‌توانید یک سری تنظیمات مربوط به انجام تست‌ها را انجام دهید. در قسمت "Supply Direction" شما می‌توانید جهت تزریق و جهت خطا را در دو سمت تجهیز حافظتی برای تست مشخص کنید. برای درک بهتر "Vector View" را باز کرده می‌بینید که اگر "Fault_Primary_Supply_Secondary" انتخاب شود سه جریان اولیه ترانس در "Vector View" نمایش داده شده و با انتخاب "Fault_Secondary_Supply_Primary" این بار سه جریان در ثانویه ترانس نشان داده می‌شود. دقت کنید که برای تست "Inrush Blocking" باید سه جریان اولیه را تزریق کنید.



تصویر 1

در قسمت "Fault Inception" زاویه‌ای که خطا در آن اتفاق می‌افتد، مشخص می‌شود، این زاویه جریان دو سمت را به یک اندازه شیفیت می‌دهد. برای درک بهتر موضوع از نوار ابزار "Signal View" را انتخاب و در "Setting" تیک گزینه "Voltage group A" را بزنید و با تغییر مقدار "Angle"، تغییرات سیگنال‌های ولتاژ و جریان را ببینید. اگر به هر دلیل بخواهید ولتاژهای خود را فعال کنید، می‌توانید از قسمت "Voltage Output" با زدن تیک گزینه "Enable Voltage" "Output" آن را فعال کرده و مقدار ولتاژ را در فیلد مورد نظر وارد کنید. در بخش "Coefficient for Fault" می‌توان یک ضریب برای مقادیر جریان خطا در نظر گرفت. دو فیلد "For Single Phase Factor" و "For Third Phase Factor" ضرایب جریان خطا برای خطاهای تک‌فاز و سه فاز هستند. با تغییر ضریب جریان خطا می‌توان تغییرات را در "Vector View" مشاهده کرد.

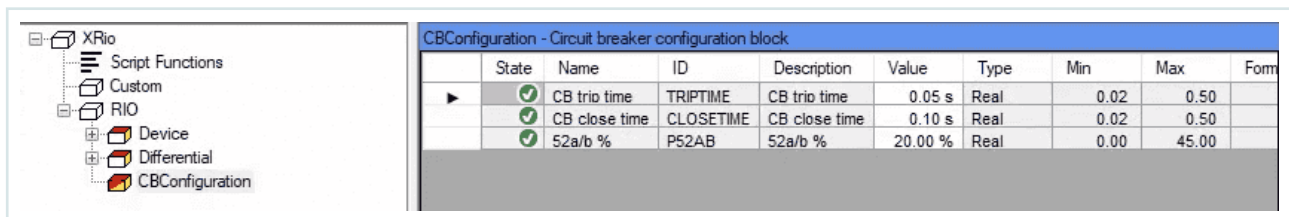


تصویر 2

در قسمت "Time" ابتدا زمان تزریق قبل از خطا در "Prefault Time" وارد می‌شود. در "Max Fault Time" حداکثر زمان تزریق خطا را به دو فرم "Abs" یا "Rel" که خود شامل سه بخش می‌باشد، مشخص می‌کنید. در مورد این زمان توجه کنید که اگر زمان "Max Fault Time" از زمان "Pick up" در یک نقطه "Shot" شده کمتر باشد، نتیجه ارزیابی اشتباه خواهد شد. اگر از فیلد "Max Fault Time(Abs)" استفاده کنید باید یک زمان بر حسب ثانیه برای حداکثر زمان تزریق سیگنال خطا (برای همه نقاط) وارد کنید، اما برای افزایش سرعت تست می‌توانید از گزینه "Max Fault Time(Rel)" استفاده کنید.

با زدن تیک این گزینه، سه گزینه دیگر ظاهر می‌شوند. با وارد کردن عددی در "Add %of Tnom" زمان تزریق سیگنال خطا در هر نقطه، برابر با زمان نامی نقطه تست به اضافه درصدی از زمان نامی وارد شده در این فیلد می‌شود. یعنی اگر زمان نامی نقطه تست 10 ثانیه باشد و در این فیلد 5 درصد وارد شود، حداکثر زمان تزریق خطا 105 درصد زمان نامی تست یعنی 10.5 ثانیه خواهد بود. اما در فیلد "Add Absolute" زمان تزریق خطا به صورت مجموع زمان نامی تریپ نقطه تست به اضافه زمان وارد شده در این فیلد خواهد بود. در صورت وارد کردن زمان در این 3 فیلد نرم افزار بیشترین مقدار را در نظر می‌گیرد. برای نقاطی هم که در ناحیه "No Trip" هستند می‌توان در فیلد "No-Trip Time" یک زمان مجزا وارد کرد.

در "Post Fault time" زمان تزریق در حالت بعد از خطا وارد می‌شود. فیلد "Delay After Trigger" برای لحاظ کردن زمان عملکرد کلید مورد استفاده قرار می‌گیرد، که با راست کلیک روی فیلد مربوطه و انتخاب "Go To Linked Value" می‌بینید که به "CB Trip Time" لینک شده که در صورت نیاز می‌توانید با انتخاب "Remove Link" مقدار مدنظر خود را بجای آن وارد کنید. در "Time Reference" با انتخاب "Fault Inception"، زمان "Trip" از وقتی که خطا تزریق می‌شود محاسبه می‌شود. اما با انتخاب "Starting" زمان "Trip" از وقتی که کنتاکت "Pick-up" از رله دریافت می‌شود، محاسبه می‌شود. در قسمت "Load Current(Prefault Current)" می‌توانید تنظیمات فاز و جریان مربوط به "Prefault" را انجام دهید، در بخش "Amplitude" دامنه‌ی جریان در حالت "Prefault" بر حسب ضریبی از جریان نامی وارد شده و در بخش "Phase" هم زاویه جریان در حالت "Prefault" وارد می‌شود.

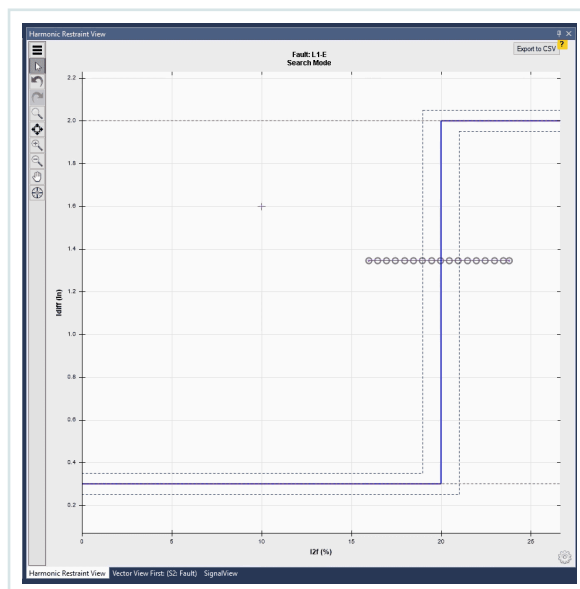


State	Name	ID	Description	Value	Type	Min	Max	Form
✓	CB trip time	TRIPTIME	CB trip time	0.05 s	Real	0.02	0.50	
✓	CB close time	CLOSETIME	CB close time	0.10 s	Real	0.02	0.50	
✓	52a/b %	P52AB	52a/b %	20.00 %	Real	0.00	45.00	

تصویر 3

در قسمت "Search Setting" تنظیمات مربوط به "Search Test" انجام می‌شود. همانطور که گفته شد زمانی "Search Test" به نتیجه می‌رسد که یکی از سه شرط این بخش تحقق یابد. شرط اول "Relative" است یعنی اگر اختلاف مقدار نقطه تست با نقطه قبلی کمتر از درصد مشخص شده در این فیلد بود، همین نقطه پاسخ تست باشد. شرط دوم "Absolute" است یعنی اگر اختلاف نقطه تست با نقطه قبلی کمتر از مقدار مشخص شده در این فیلد بود، همین نقطه پاسخ تست باشد. شرط سوم "Max point number" است یعنی حداکثر به تعداد نقاط وارد شده در این فیلد تست انجام شود و آخرین نقطه پاسخ تست باشد. اما اگر به هر دلیل مشخصه نامی رله در دسترس نباشد، می‌توانید از بخش "Ignore Nominal Characteristic" استفاده کنید. با این کار نرم افزار مشخصه موجود را نادیده می‌گیرد. سپس بر اساس گام وارد شده در "Search Interval" روی خط "Search" نقطه می‌زند. برای مثال در بخش "search test" یک خط کشیده می‌شود. سپس "Search Interval"، مقدار 0.5 وارد و گزینه "Apply To All" زده می‌شود. می‌بینید که نقاطی

با همین گام روی خط "Search" زده می‌شود. در صورت اجرای تست خواهید دید که از پایین ترین نقطه تست شروع به اجرا می‌کند و هرگاه یکی از سه شرط گفته شده محقق شد تست به نتیجه می‌رسد. در صورت نیاز هم می‌توانید با زدن "Disable all" از این آپشن صرف نظر کنید.

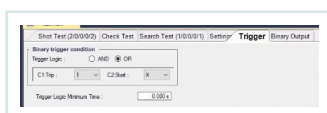


تصویر 4

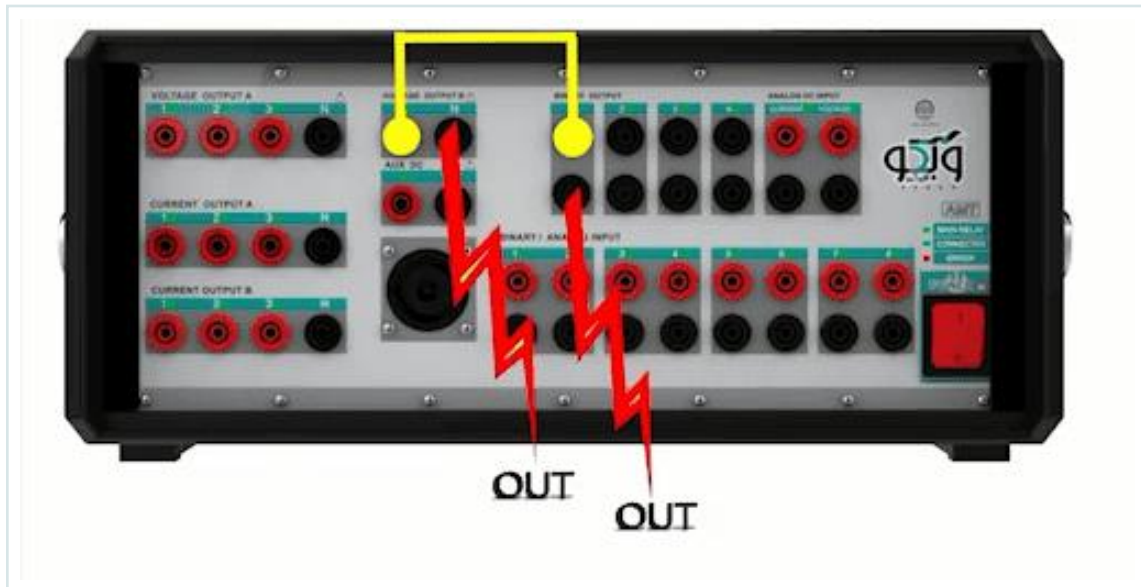
در قسمت "Other Setting" با انتخاب "Shot Passed Only Act In main Zone" فقط در صورتی که زمان عملکرد رله در نقطه شات شده در بازه مجاز زون اصلی قرار گیرد، تست پاس خواهد شد. یعنی اگر تیک این گزینه را زده و در ناحیه تلورانس پایین منحنی مشخصه شات بزنید در صورت "Trip" ندادن رله، نتیجه تست "Pass" می‌شود و اگر رله "Trip" بدهد نتیجه تست "Fail" می‌شود. در حالی که اگر تیک گزینه "Shot Passed Only Act In main Zone" زده نشود زمان عملکرد بین "20" میلی ثانیه تا "No Trip" بوده و اگر رله "Trip" دهد این نقطه "Pass" می‌شود.

با انتخاب گزینه‌ی "Test Passed Only Act In Main Zone" تست‌های "Check"، "Shot" و "Search" زمانی "Pass" می‌شوند که زمان عملکرد رله تنها در بازه‌ی مجاز تعریف شده باشد برای مثال اگر زمان نامی عملکرد رله "0" تا "30" میلی ثانیه باشد و در ناحیه تلورانس بین ناحیه عملکرد و "No Trip" یک نقطه انتخاب شود در صورت زدن تیک گزینه "Test Passed Only Act In Main Zone" تست زمانی "Pass" می‌شود که عملکرد رله در یکی از دو بازه تعریف شده باشد و اگر زمان رله مثلاً "40" میلی‌ثانیه باشد نتیجه تست "Fail" می‌شود. در صورتی که اگر تیک این گزینه زده نشود نتیجه تست "Pass" می‌شود. در قسمت "Passed Setting" با زدن تیک "Pass If Get Any Trip" صرف نظر از زمان عملکرد رله، در صورتی که در ناحیه "Tripping"، رله عملکرد داشته باشد، تست "Pass" می‌شود.

در زبانه "Trigger" می‌توانید باینری مد نظر را برای دریافت سیگنال "Pick up" و "Trip" رله و قطع تزریق جریان انتخاب کنید. توضیحات و تنظیمات این بخش عیناً مطابق موارد گفته شده برای "Trigger" روم "Sequencer" است. در زبانه "Binary Output" اگر لازم باشد که رله حتماً شرایط کلید را ببیند، توسط ولتاژهای گروه "A" یا "B" یا "Aux Dc" می‌توانید هر ولتاژی که مورد نیاز است را از طریق "Binary Output" دستگاه به "Binary Input" رله ببرید. این زبانه دارای سه حالت "Fault"، "Prefault" و "Post fault" است و می‌توانید تنظیمات هر بخش را به صورت جداگانه انجام دهید.



تصویر 5



تصویر 6

Setting_tab[V1]