



راهنمای آنلاین وبکو

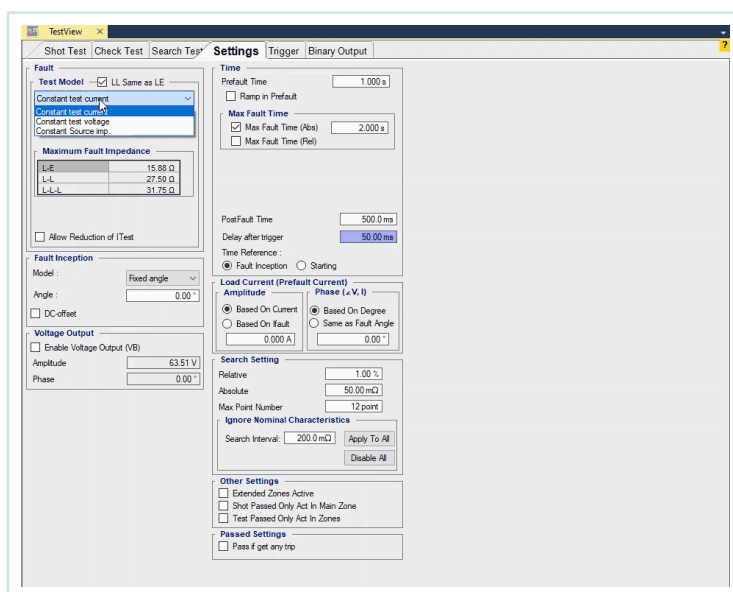
تنظیمات روم "DISTANCE" قسمت 1

tester	دسته
روم AMT Distance	بخش
فارسی	زبان
2026-10-23	تاریخ تولید

Imported Content

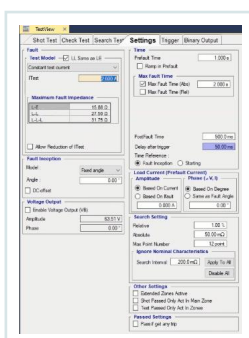
1

در زبانه "Settings" می‌توانید یک سری تنظیمات مربوط به "Shot Test"، "Check Test" و "Search Test" را انجام دهید. در بخش "Fault" مشخص خواهد شد که تست با چه روشی انجام شود. علاوه بر روش تست، مقدار جریان یا ولتاژ تست هم تعریف خواهد شد. به طور کلی برای محاسبه جریان و ولتاژ تست سه روش وجود دارد که این سه روش در فیلد کشویی "Test Model" آورده شده است. روش اول "Constant test current" است. پس از مشخص کردن امپدانس خطا، در یک جریان ثابت به راحتی می‌توان ولتاژ تست را محاسبه کرد. با توجه به این که در این فیلد چه گزینه‌ای انتخاب می‌شود برخی از پارامترها هم متناسب با این گزینه تنظیم خواهند شد که در ادامه ذکر می‌شوند.



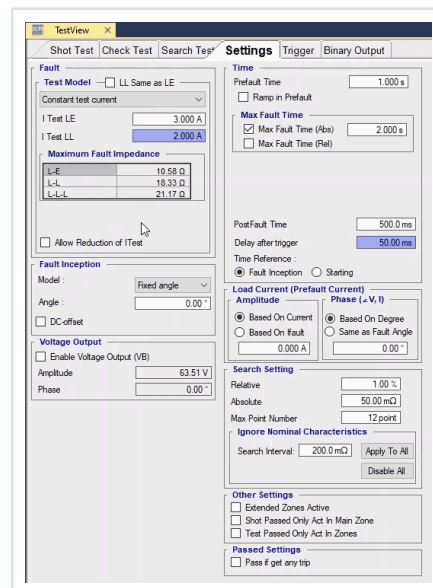
تصویر 1

در فیلد "I Test" مقدار جریان تست مشخص می‌شود. همانطور که می‌بینید این سلول بنفش است یعنی مقدار آن به یک پارامتر در "Test object" وابسته بوده و از یک رابطه‌ای که برای آن تعریف شده محاسبه می‌شود. اگر بر روی این گزینه راست کلیک، و "Link to XRio" را انتخاب کنید، می‌بینید که این جریان از ضرب عدد 2 در جریان نامی به‌دست آمده است. شما مجاز هستید این عدد را به مقدار دلخواه تغییر دهید. با تغییر این مقدار به‌صورت دستی رنگ سلول صورتی خواهد شد (در صورت لود کردن فایل "XRio") و این به معنای غیرفعال کردن فرمول برای محاسبه جریان تست می‌باشد. شما همین‌طور می‌توانید با راست کلیک بر روی این سلول گزینه‌ی "Remove Link" را انتخاب و مقدار جریان تست را به صورت دستی وارد کنید.



تصویر 2

گزینه "LL Same as LE" به کاربر این امکان را می‌دهد که بتواند هر کدام از خطاهای فاز به زمین و فاز به فاز را با جریان‌های متفاوت تست کند. اگر تیک این گزینه را بزنید تمام خطاهای فاز به زمین و فاز به فاز با یک جریان، تست خواهد شد و اگر تیک این گزینه را بردارید، می‌توانید برای هر یک از انواع خطاها یک جریان تست تنظیم کنید. زمانی که از روش تست جریان ثابت استفاده می‌کنید، در قسمت "Maximum Fault Impedance" حداکثر امپدانس خطا در "Fault Type" های فاز به زمین، دوفاز و سه فاز طبق این فرمول‌ها محاسبه و نمایش داده خواهد شد.



تصویر 3

اگر در جریان ثابت، ولتاژ نقطه تست بیشتر از مقدار نامی رله باشد یک پیغام "Out Of Range" مبنی بر این که نقطه انتخابی خارج از محدوده مجاز است نمایش داده خواهد شد. با زدن تیک گزینه "Allow Reduction of I Test" نرم‌افزار برای محاسبه ولتاژ و جریان امپدانس مورد نظر مقدار ولتاژ را مقدار نامی در نظر گرفته و در مقابل، مقدار جریان را کاهش داده تا نقطه‌ی "Shot" شده در محدوده تزریق دستگاه قرار بگیرد. با زدن تیک گزینه "Allow Reduction of I Test"، فیلد "V Max(L-L)" نمایش داده شده که همان ولتاژ نامی خط است. می‌بینید که این سلول بنفش بوده یعنی که مقدار آن به یک پارامتر دیگر وابسته است، با راست کلیک روی این فیلد و انتخاب گزینه "Go to Linked Value" می‌بینید که این فیلد به پارامتر "V nom" لینک شده است و با تغییر این پارامتر مقدار این فیلد هم مطابق با آن تغییر می‌کند. همچنین می‌توانید با راست کلیک روی این سلول گزینه‌ی "Remove Link" را انتخاب و مقدار را به صورت دستی وارد کنید. برای مثال در زبانه "Shot Test" نقطه‌ای با امپدانس "30" اهم به جدول نقاط اضافه می‌شود این نقطه در محدوده "Out of Range" قرار دارد با باز کردن پنجره "Vector View" مقادیر ولتاژ و جریان برای این امپدانس نمایش داده می‌شود. با زدن تیک گزینه "Allow Reduction of I Test" می‌بینید که مقدار ولتاژ به ولتاژ نامی تغییر کرده و مقدار جریان کاهش می‌یابد در نتیجه این نقطه در محدوده تزریق دستگاه قرار می‌گیرد. توجه کنید که وقتی در حال تست یک محدوده‌ی بزرگی از زون هستید، جریان تزریقی به رله باید از حداقل جریان "Pick up" رله بزرگ‌تر باشد. اگر رله از ولتاژ وابسته به جریان شروع استفاده می‌کند، مطمئن شوید که همیشه ولتاژ تست کمتر از "Pick up" ولتاژی تنظیم شده برای رله باشد.

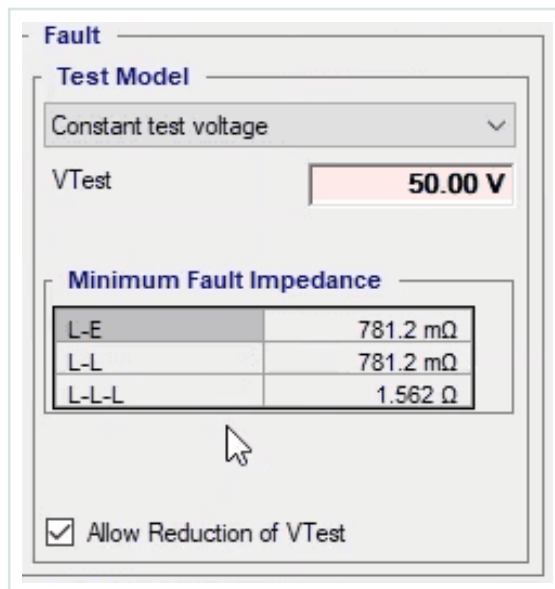


تصویر 4

روش دوم "Constant test voltage" است. با تعریف مقدار امپدانس خطا توسط کاربر و ثابت نگه داشتن ولتاژ به مقداری ثابت به راحتی می‌توان جریان تست را محاسبه کرد. با توجه به این که در این قسمت چه گزینه‌ای انتخاب می‌شود برخی از پارامترها نیز متناسب با این گزینه تنظیم خواهند شد که در ادامه ذکر می‌شوند. مقدار ولتاژ تست در فیلد "V Test" مشخص می‌شود و مقداری که در این قسمت نوشته خواهد شد در کل تست ثابت در نظر گرفته خواهد شد. زمانی که از روش تست ولتاژ ثابت استفاده می‌کنید، در قسمت "Minimum Fault Impedance" حداقل امپدانس خطا در "Fault Type" های فاز به زمین، دوفاز و سه فاز طبق این فرمول‌ها محاسبه و نمایش داده خواهد شد.

Single phase Fault	Two Phase Fault	Three Phase Fault
$Z_{Lmin} = \frac{V_{test}}{\sqrt{3} \cdot 1 + K_L \cdot I_{max}}$	$Z_{Lmin} = \frac{V_{test}}{2 \cdot I_{max}}$	$Z_{Lmin} = \frac{V_{test}}{\sqrt{3} \cdot I_{max}}$

تصویر 5



Fault

Test Model

Constant test voltage

VTest: 50.00 V

Minimum Fault Impedance

L-E	781.2 mΩ
L-L	781.2 mΩ
L-L-L	1.562 Ω

☒ Allow Reduction of VTest

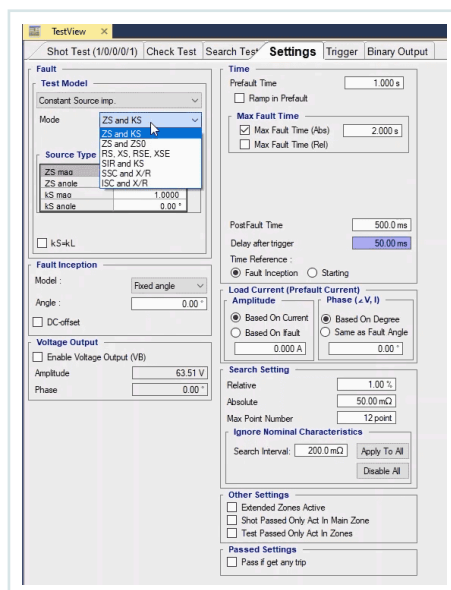
تصویر 6

اگر در ولتاژ ثابت، جریان تست بیشتر از مقدار نامی رله باشد، یک پیغام "Out Of Range" مبنی بر این که نقطه انتخابی خارج از محدوده مجاز است، نمایش داده خواهد شد. با انتخاب گزینه "Allow Reduction of V Test" در حالت جریان ثابت، ولتاژ کاهش می‌یابد تا تست آن نقطه توسط دستگاه امکان‌پذیر باشد.



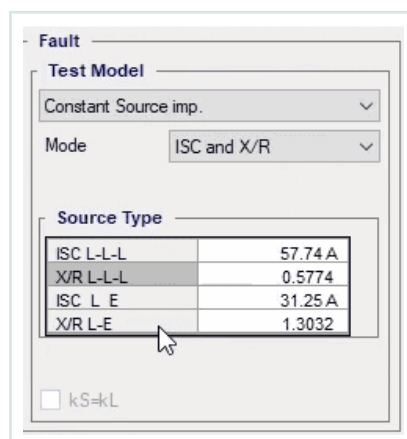
تصویر 7

روش سوم "Constant Source Impedance" است. در این روش می‌توانید امپدانس تغذیه کننده خط را مشخص کنید تا از طریق یک امپدانس ثابت مقدار جریان تست محاسبه شود. شما از روش‌های مختلفی که در فیلد کشویی "Mode" بیان شده، می‌توانید نوع منبع خط را مشخص کنید. اگر روی این فیلد کلیک کنید لیستی باز خواهد شد که می‌توانید از لیست مربوطه مدل امپدانس خود را انتخاب کنید و متناسب با مدل انتخابی مقدار پارامترهای خواسته شده را در جدول "Source Type" وارد کنید.



تصویر 8

در حالت "ZS and KS" دامنه و زاویه امپدانس منبع و ضریب زمین امپدانس منبع وارد می‌شود، در حالت "ZS1 and ZS0" دامنه و زاویه امپدانس منبع در توالی صفر و مثبت، در حالت "Rs, Xs, RSE, XSE" قسمت "Real" و "Imaginary" امپدانس منبع و ضریب زمین و همچنین نسبت "Real" و "Imaginary" پارامترهای ذکر شده و در حالت "SIR and KS" مقدار دامنه و زاویه قسمت "Real" و "Imaginary" امپدانس منبع وارد می‌شوند. در این قسمت "SIR" در واقع رابطه "ZS/ZL" است. در حالت "SSC and X/R" توان ظاهری اتصال کوتاه و نسبت پارامتر "X/R" برای حالت‌های سه فاز و فاز به زمین، و در حالت "ISC and X/R" جریان اتصال کوتاه و نسبت پارامتر "X/R" برای حالت سه فاز و فاز به زمین در جدول "Source Type" وارد می‌شوند.



تصویر 9

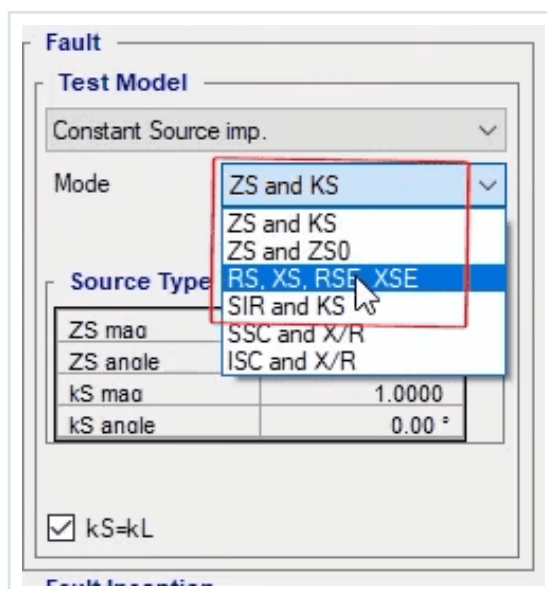
اگر تیک گزینه "KS = KL" زده شده باشد، در مدل‌های اشاره شده در فیلد "Mode" شماره‌های 1، 2، 3 و 4 تنها دو پارامتر اول آن قابل تنظیم می‌باشد و دو پارامتر دیگر غیرفعال هستند. این گزینه در حالت‌های 5 و 6 غیر فعال است. با تنظیم پارامترهای هر یک از مدل‌های انتخابی نرم افزار مقدار جریان یا ولتاژ برای تست را محاسبه می‌کند که در پنجره "Vector" قابل مشاهده است.

در بخش "Fault Inception" زاویه شروع خطا به سه روش مشخص می‌شود. برای درک بهتر موضوع پنجره "Signal View" را باز کنید، اگر از فیلد کشویی "Model" گزینه "Fixed Angle" را انتخاب کنید، می‌توانید زاویه شروع خطا را به صورت دلخواه در فیلد "Angle" وارد کرده و تغییرات زاویه را در "Signal View" ببینید. با وارد کردن این زاویه زاویه ولتاژ و جریان به یک اندازه شیفت پیدا می‌کند. با انتخاب گزینه "Maximum offset" نرم افزار بیشترین مقدار "DC offset" در لحظه شروع خطا را برای جریان در نظر می‌گیرد. حداکثر مقدار مثبت DC Offset زمانی اتفاق می‌افتد که مقدار زاویه‌ی شروع خطا مساوی زاویه امیدانس $\pm 90^\circ$ درجه باشد. با انتخاب گزینه "Zero offset" هم به خروجی جریان یک "DC offset" صفر اعمال می‌شود. با زدن تیک گزینه "DC offset" هم می‌توان در هر زاویه دلخواه در "Fixed Angle" یک مقدار "DC offset" برای خروجی جریان در لحظه شروع خطا در نظر گرفت.

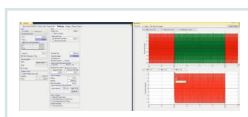
در تست دیستانس اگر بخواهید به هر دلیلی از خروجی ولتاژی گروه B دستگاه استفاده کنید با زدن تیک گزینه "Enable Voltage Output (VB)" در بخش "Voltage Output" و وارد کردن مقدار ولتاژ و زاویه مورد نظر این کار را انجام دهید. می‌توانید شکل موج مربوط به این خروجی ولتاژ را در پنجره "Signal View" مشاهده کنید.

Distance_room_settings_Part1[V1]

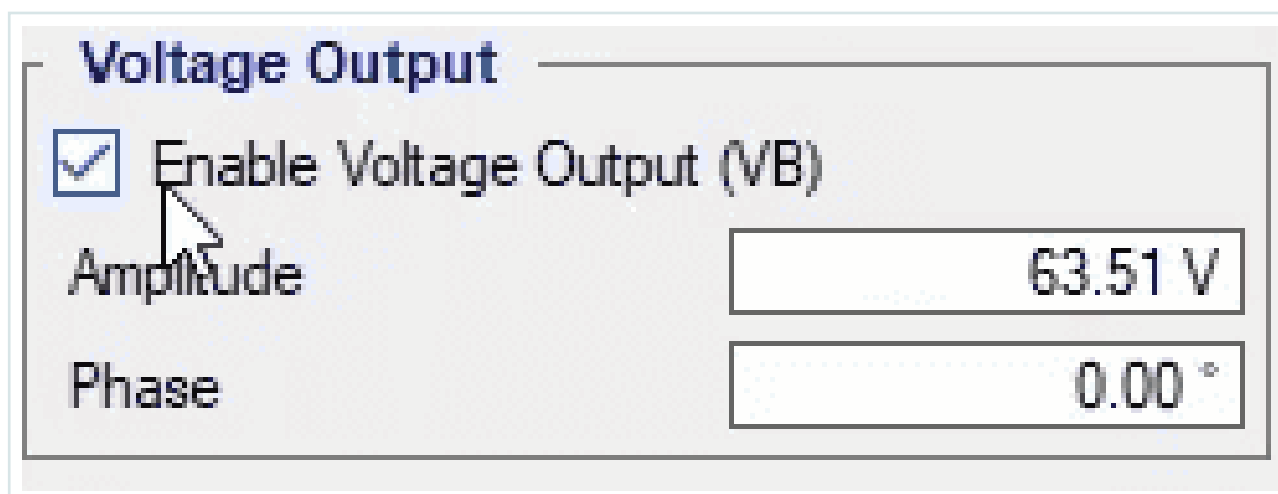
© Vebko. All rights reserved 2021



تصویر 10



تصویر 11



Voltage Output

☒ Enable Voltage Output (VB)

Amplitude

Phase

تصویر 12