

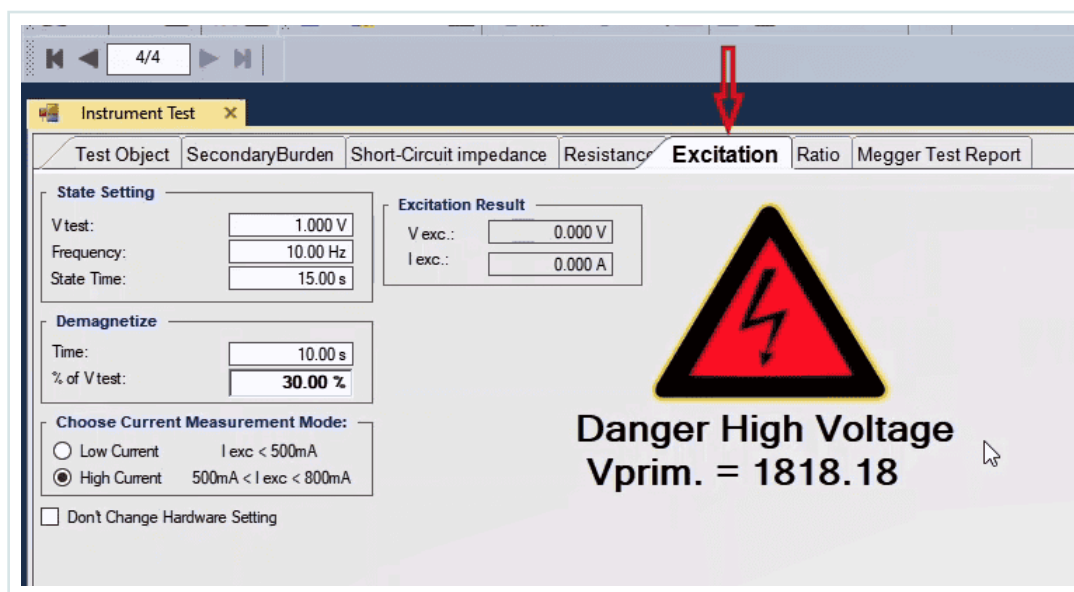


راهنمای آنلاین وبکو

زبانهای EXCITATION

tester	دسته
ترانسفورماتور ولتاژ خازنی	بخش
فارسی	زبان
2026-10-23	تاریخ تولید

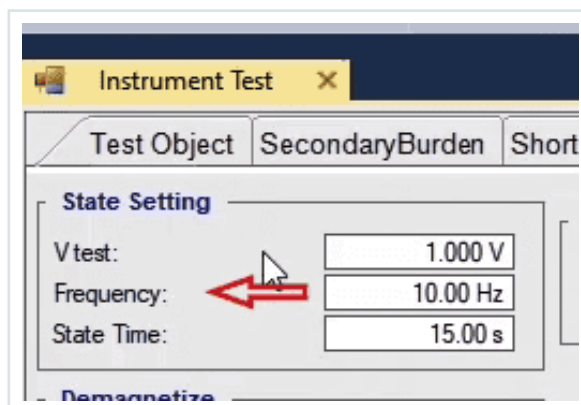
تست "Excitation" یا اشباع در واقع مشخصه هسته را تحلیل می‌کند. در این تست، با کاهش فرکانس، در واقع از راهکاری استفاده شده تا ولتاژ در سطح ایمن قرار گیرد. همانطور که می‌دانید شار هسته با نسبت ولتاژ به فرکانس رابطه دارد و با استفاده از همین رابطه و به منظور جلوگیری از ولتاژهای بالا در اولیه CVT، می‌توان با کاهش فرکانس، ولتاژ پایین‌تری برای تست استفاده کرد، توجه کنید که نرم افزار نقطه اشباع را در فرکانس نامی محاسبه کرده و نشان می‌دهد. علاوه بر این، کاهش فرکانس باعث از بین بردن تاثیراتی خواهد شد که به واسطه کاپاسیته سرگردان سمت اولیه، ایجاد می‌شود.



تصویر 1

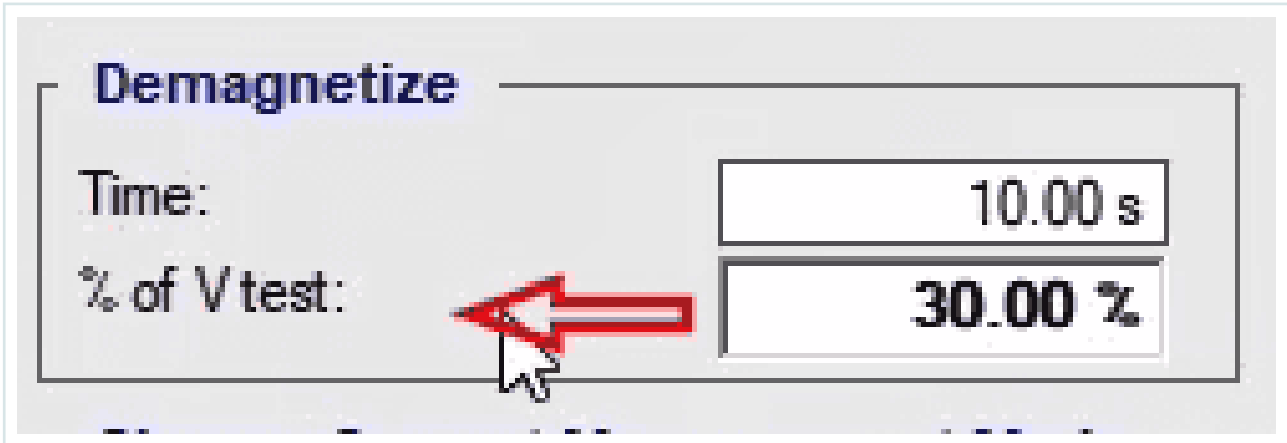
به دلیل اینکه مدار دمپینگ CVT به منظور متوقف کردن اثرات فرورزونانسی به کار بسته شده، پیش از انجام تست اشباع باید مدار آن را از CVT ایزوله کرد. علاوه بر این، برای انجام تست‌های رزیستانس سیمپیچ، امپدانس اتصال کوتاه ثانویه و همچنین اشباع، ترمینال PLC/NHF باید از زمین جدا شده تا به این ترتیب، ولتاژ بالا باعث بروز مشکل نشود.

با بستن مدار مطابق با شکل و تزریق ولتاژ AC به سیمپیچ ثانویه، منحنی اشباع بدست می‌آید. در این روند، ولتاژ ترمینال ثانویه، جریان تحریک و همچنین زاویه فاز بین ولتاژ و جریان تحریک، اندازه‌گیری می‌شود. در این روم، ابتدا باید در بخش "State Setting" مقدار ولتاژ در نظر گرفته شده برای تست، فرکانس و همچنین مدت زمان انجام تست را وارد کنید. در این قسمت "Vtest" در واقع همان "Vend" است و ولتاژ تست از مقدار صفر تا ولتاژ مشخص شده در این فیلد افزایش می‌یابد.



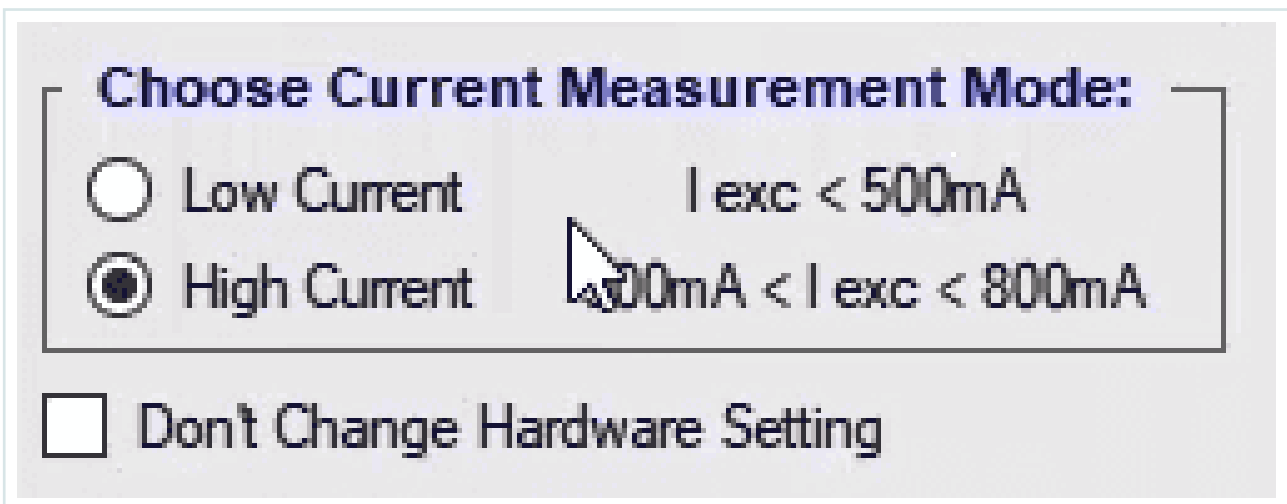
تصویر 2

در قسمت "Demagnetize" قبل از انجام تست اشباع، نرم افزار یکبار "CVT" را با ولتاژ "AC" دی مگنتایز می‌کند تا شار پسماند ناشی از تست مقاومت "DC" حذف شود. در این قسمت باید زمان "Demagnetize" و ولتاژ را برحسب درصدی از "Vend" وارد کنید.



تصویر 3

در قسمت "Choose Current Measurement Mode" می‌توانید نوع اندازه‌گیری جریان را مشخص کرده تا بسته به بازه جریانی، الگوریتم مناسب، اعمال شود در این مورد توجه کنید که اگر جریان کشیده شده زیاد نیست از مد "low current" استفاده کنید چون در این حالت دقت اندازه‌گیری جریان کشیده شده بیشتر است.

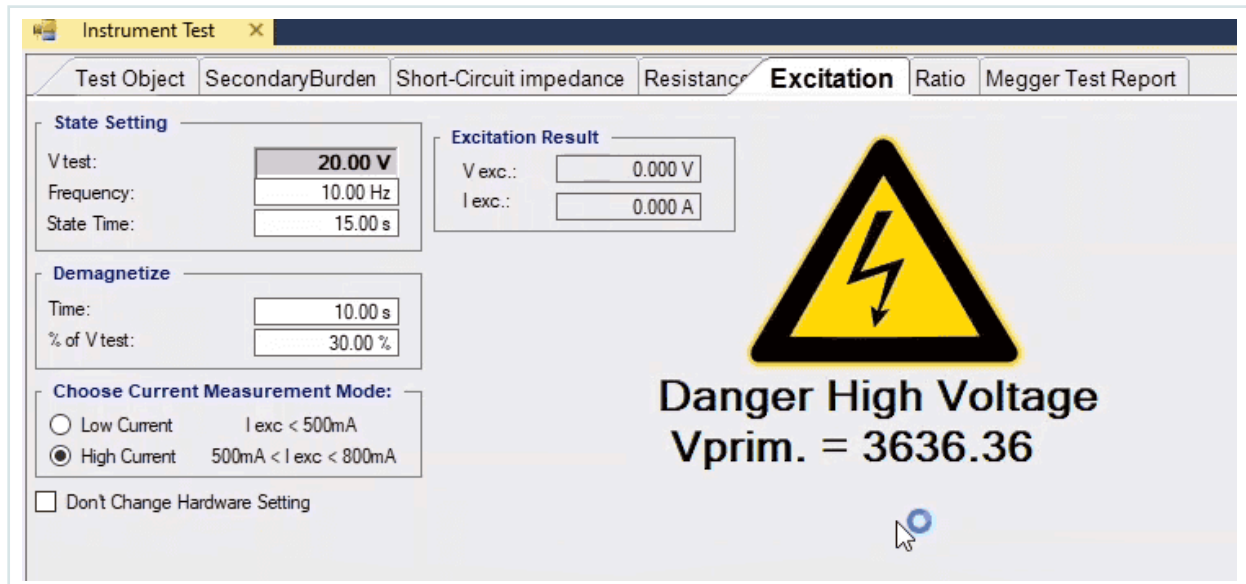


تصویر 4

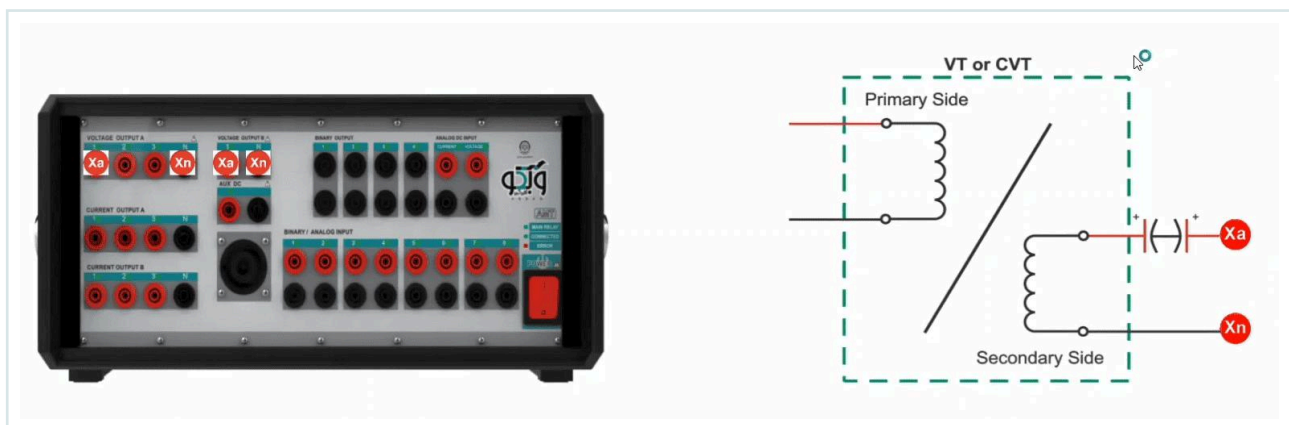
1 اجرای تست و تحلیل نتایج:

برای انجام تست به طور نمونه "20" Vtest ولت، فرکانس 10 هرتز و زمان تست 15 وارد و مد "High Current" برای انجام تست انتخاب شده. در این صفحه پیغام هشدار را می‌بینید که در انجام این تست ولتاژ سمت اولیه به بیش از

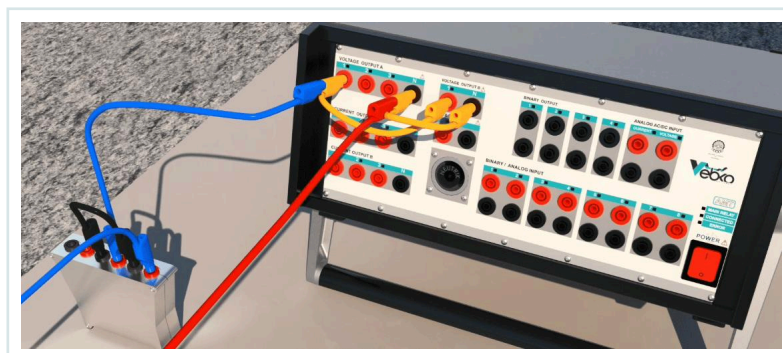
36000 ولت افزایش خواهد یافت. به همین دلیل رعایت نکات ایمنی در انجام این تست ضروری است. پس از مشخص کردن تنظیمات باید سربندی را مطابق شکل انجام دهید. در این سربندی باید ولتاژ فاز اول دستگاه را به پلاریته مثبت خازن وصل کرده و پس از اتصال پلاریته منفی دو خازن، پلاریته مثبت خازن دوم به پلاریته مثبت "CVT" متصل و پلاریته دیگر "CVT" را هم به نول دستگاه وصل کنید. دلیل استفاده از اتصالات خازن‌ها در مسیر اعمال ولتاژ به "CVT"، فیلتر کردن سیگنال "DC" ناشی از آمپلی فایر خطی دستگاه است.



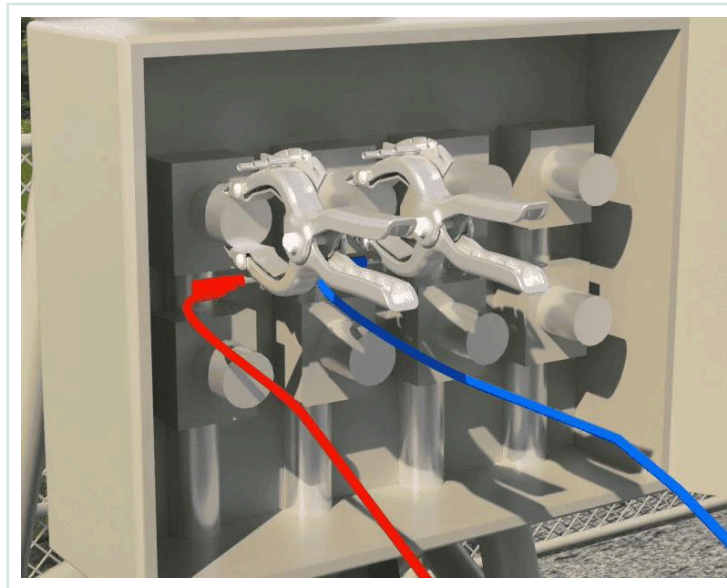
تصویر 5



تصویر 6

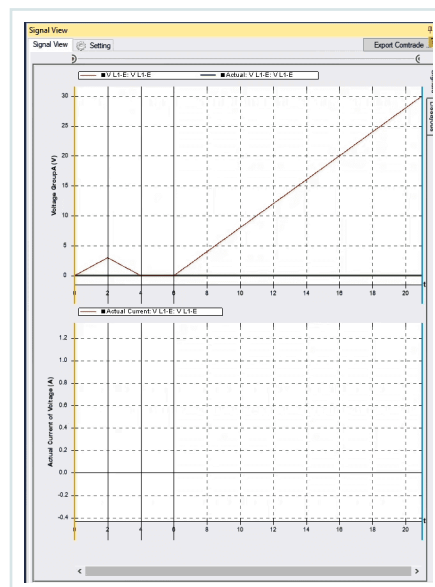


تصویر 7

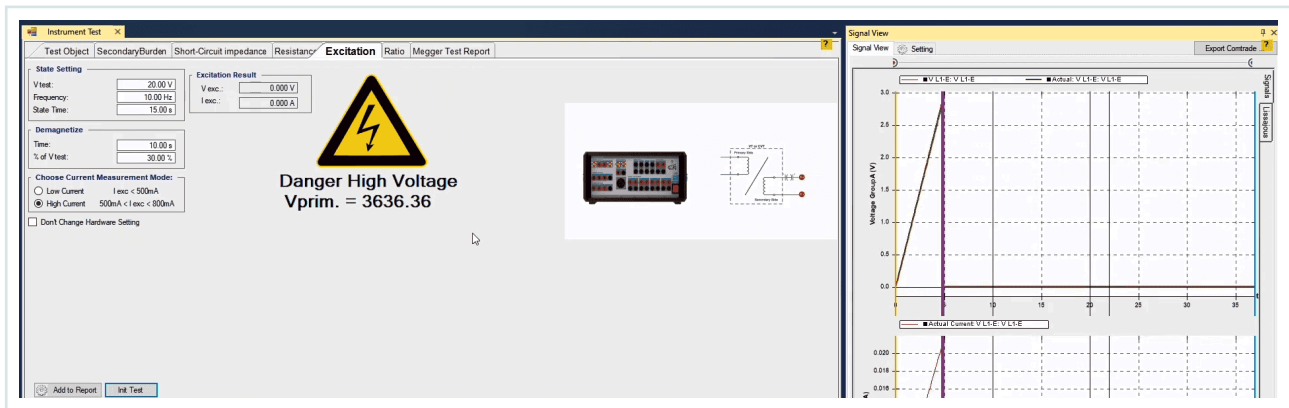


تصویر 8

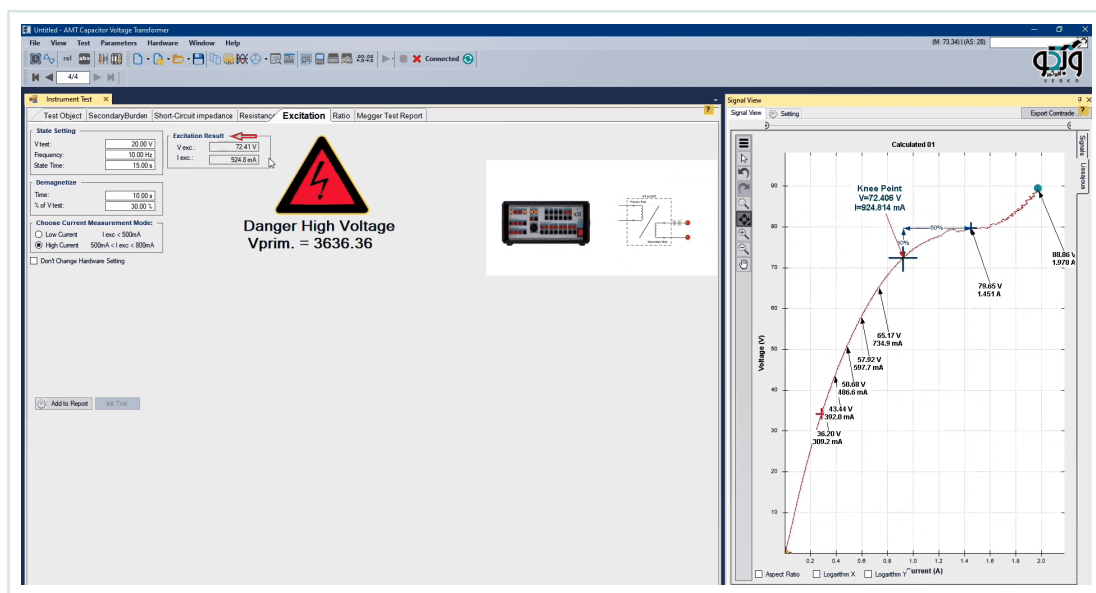
پس از انجام سربندی، پنجره "Signal View" را باز کنید تا در زمان اجرای تست سیگنال‌های ولتاژ و جریان کشیده شده و همچنین منحنی اشباع را ببیند. پس از انجام این مراحل و قبل از هر بار اجرای تست باید روی "Init Test" کلیک کنید تا تنظیمات لازم برای اجرای تست به طور خودکار انجام شود. با اجرای تست می‌بینید که ابتدا ترانس "Demagnetize" شده و سپس تست اشباع انجام می‌شود. بعد از اتمام تست می‌بینید که ولتاژ و جریان تست روی نمودار و در کادر "Excitation Result" نشان داده شده است. پس از به نتیجه رسیدن تست برای اضافه شدن نتایج به رپورت روی "Add to Report" کلیک کنید. با استفاده از چرخ‌دنده کنار این گزینه هم می‌توانید مواردی را که نیاز ندارید قبل از زدن "Add to Report" از گزارش حذف کنید.



تصویر 9

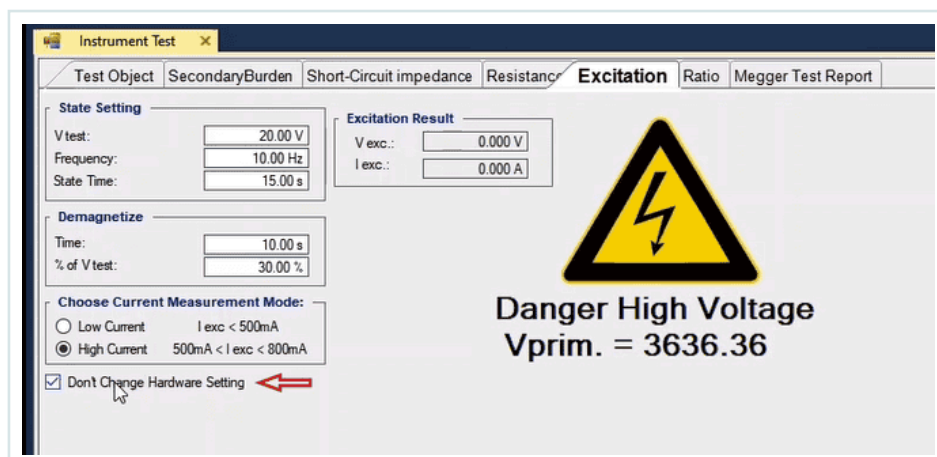


تصویر 10

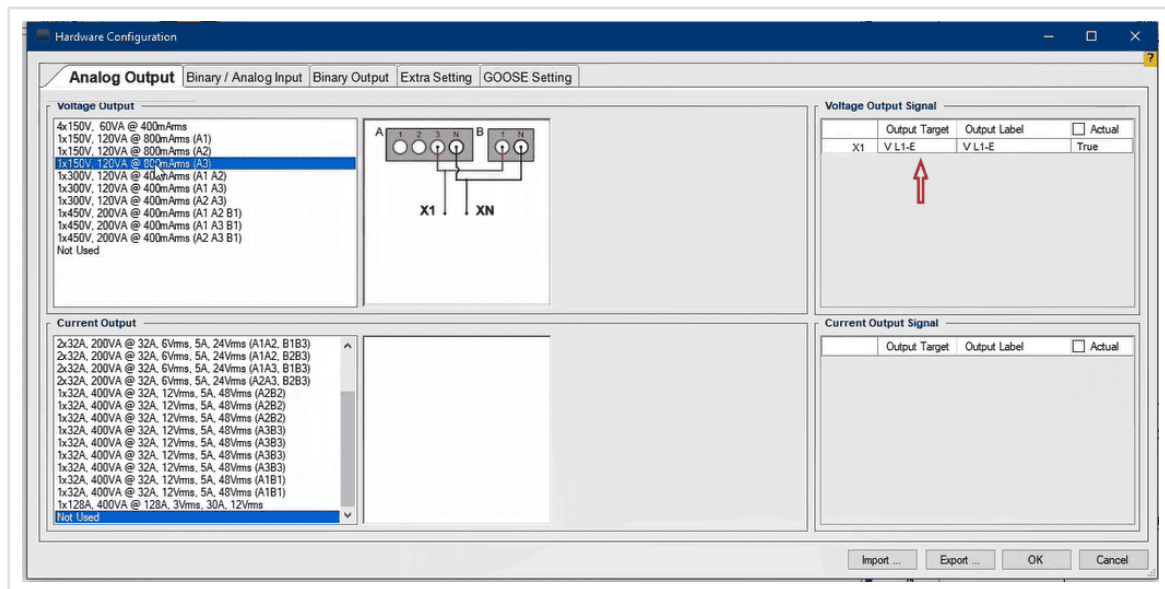


تصویر 11

اگر به هر دلیل بخواهید از ولتاژی غیر از ولتاژ فاز اول استفاده کنید ابتدا باید "Init Test" را رزید سپس تیک گزینه "Don't Change Hardware Setting" را زده و از پنجره "Hardware Configuration" یک خروجی ولتاژ دیگر را انتخاب کرده و "Output Target" آن را روی "VL1-E" قرار داده و پس از تغییر سربندی تست را اجرا کنید.



تصویر 12



تصویر 13

توجه کنید که اگر قبل از پیدا شدن نقطه زانویی و اشباع، دستگاه ارور "Overcurrent" بدهد باید سربندی را به "High Current" تغییر دهید و بعد از زدن "Init Test" تست را اجرا کنید. اگر باز هم قبل از پیدا شدن نقطه اشباع دستگاه ارور "Overcurrent" داد، یعنی جریان نقطه اشباع بالاتر از "Range" دستگاه بوده و پیدا کردن نقطه زانویی آن توسط این دستگاه امکان پذیر نیست.

Exaction_TAB[M1]