

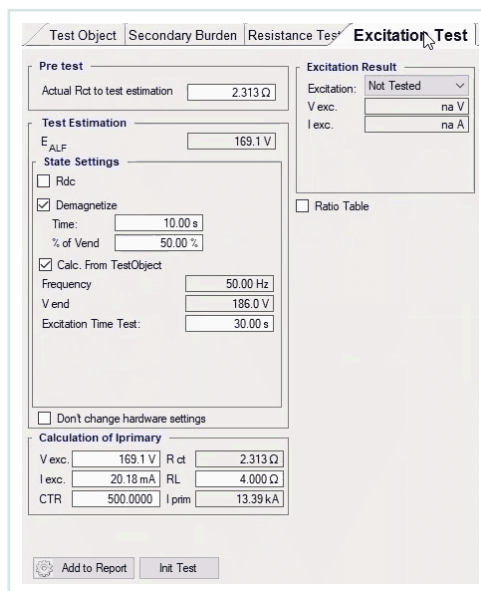


راهنمای آنلاین وبکو

تست اشباع CT قسمت 2

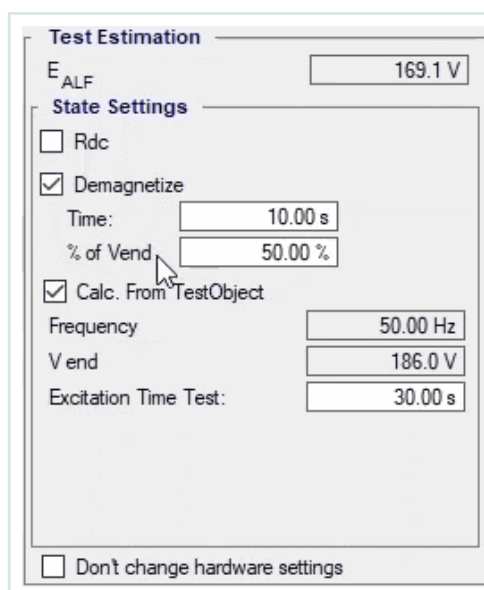
tester	دسته
Current Trasformer	بخش
فارسی	زبان
2026-10-23	تاریخ تولید

برای انجام تست اشباع "CT" اولین پارامتری که باید وارد کنید مقاومت ثانویه "CT" است. این مقاومت جهت تخمین نقطه اشباع مورد استفاده قرار می‌گیرد و به طور پیش‌فرض از فیلد "Max RCT" برداشته می‌شود، اما اگر تست مقاومت انجام شده باشد، این مقاومت از "Rmeas" برداشته می‌شود. توجه کنید، از آنجایی که ممکن است برخی کاربران بدون انجام تست مقاومت، مستقیماً به انجام این تست بپردازند، این فیلد به طور دستی قابل ویرایش است.



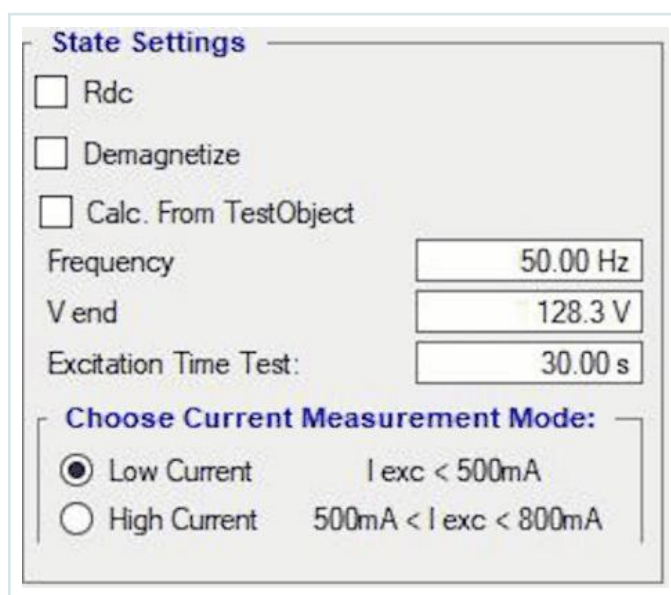
تصویر 1

درفیلد " E_{fs} " نقطه زانویی با استفاده از فرمول تخمین زده شده است. اهمیت این عدد در محاسبه "Vend" برای تعیین ولتاژ نهایی تست اشباع می‌باشد. ارزیابی این تست بر اساس شدن نقطه زانویی است، طوری که اگر نقطه زانویی پیدا شود تست "Passed" و در غیر اینصورت "Failed" می‌شود. پس از مشخص شدن مقدار مقاومت، تنظیمات تست در "State Setting" وارد می‌شود. اگر تیک "Demagnetize" را بزنید، قبل از انجام تست اشباع، نرم افزار یکبار "CT" را با ولتاژ و جریان "AC" دی مگنتایز می‌کند تا شار پسماند ناشی از تست مقاومت حذف شود. در این قسمت باید زمان "Demagnetize" و ولتاژ را برحسب درصدی از "Vend" وارد کنید.



تصویر 2

در مرحله بعد اگر "Calc. From Test Object" تیک خورده باشد، نرم‌افزار با استفاده از اطلاعات وارد شده در "Test Object"، فرکانس و ولتاژ نهایی تست را محاسبه می‌کند. اگر بخواهید این مورد را به صورت دستی وارد کنید، باید تیک این گزینه را بردارید. در فیلد "Excitation Time Test" هم زمان تست اشباع وارد می‌شود. توجه کنید که افزایش زمان تست می‌تواند منحنی اشباع را با نوسانات کمتری نشان دهد. در قسمت "Choose Current Measurement Mode" هم می‌توانید حداکثر جریان را از بین "Low Current" با حداکثر جریان 500 میلی‌آمپر و "High Current" با حداکثر جریان 800 میلی‌آمپر مشخص کنید. توجه کنید که با انتخاب هر کدام، سربندی دستگاه تغییر می‌کند.



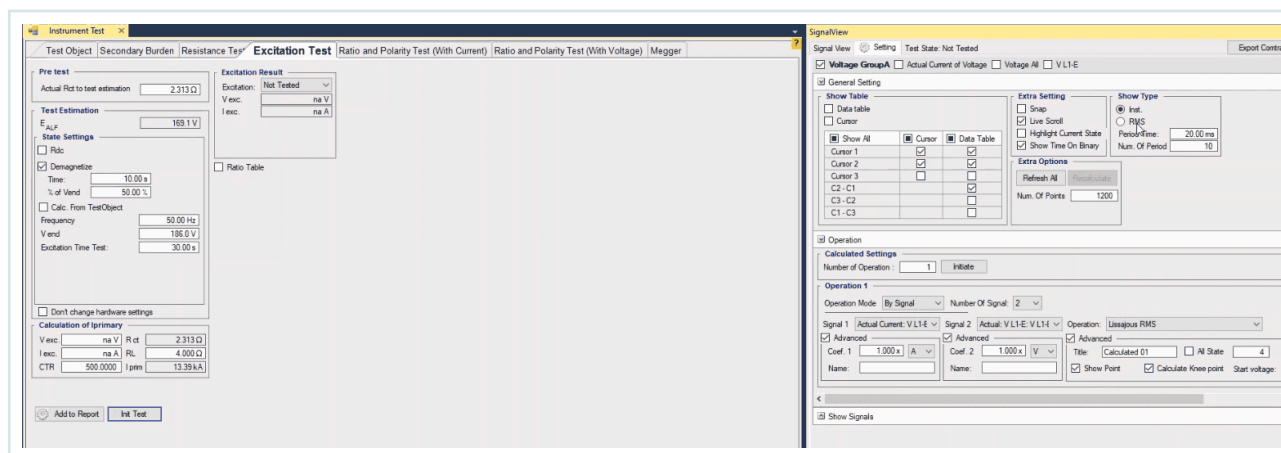
تصویر 3

1 اجرای تست و تحلیل نتایج

در این تست با توجه به اطلاعات وارد شده در "Test Object" و تست مقاومت انجام شده، اطلاعات تست در این صفحه وارد شده است. با توجه به مشخصات و مدل "CT" هم سربندی انجام می‌شود که برای مدل‌های مختلف "CT" ها متفاوت است. توجه کنید که در این سربندی، خروجی ولتاژ دستگاه به پلاریته مثبت خازن وصل می‌شود و باید دو سر پلاریته منفی خازن‌ها به هم وصل شوند. سپس پلاریته مثبت خازن دوم به سر "CT"، "S1" و سر "S2" هم به دستگاه متصل می‌شود. لازم به ذکر است که استفاده از خازن سری برای فیلتر کردن ولتاژ "DC" دستگاه می‌باشد.

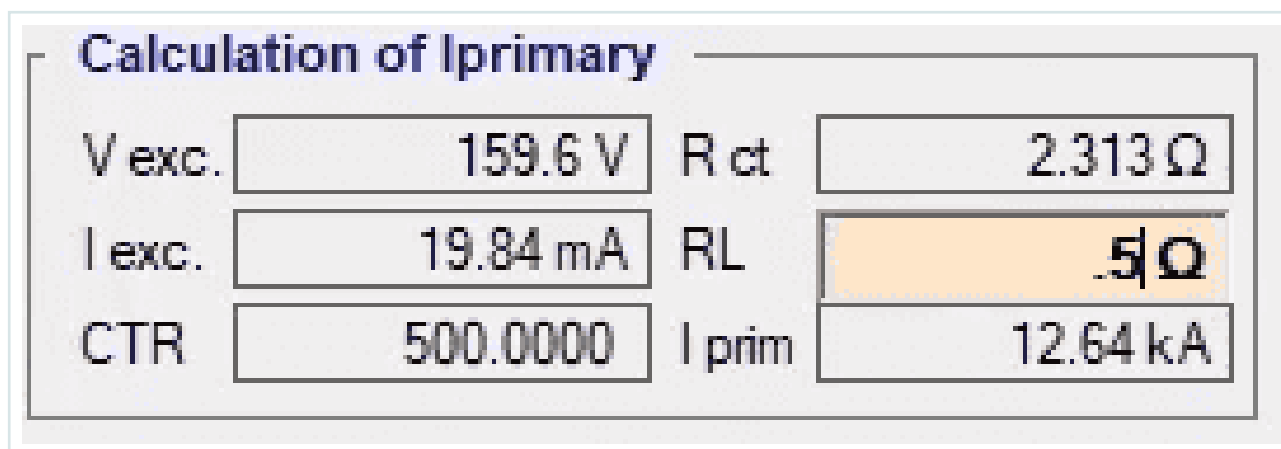
با زدن "State"، "Init Test" های لازم در "Table View" وارد می‌شوند و تغییرات لازم در "Signal View" هم به طور خودکار اعمال می‌شوند. توجه کنید که نمایش ولتاژ در "Signal View" به صورت "RMS" است و می‌توانید با انتخاب گزینه "Instantaneous" نمایش آن‌ها را سینوسی کنید. پس از اجرای تست در "Signal View" می‌بینید که ابتدا "CT" دی مگنتایز شده و سپس تست اشباع شروع می‌شود. در زبانه "Lissajous" منحنی اشباع بر حسب ولتاژ و جریان قابل مشاهده است. در این منحنی ناحیه خطی بین دو علامت مثبت صورتی رنگ مشخص شده است. پس از اتمام تست نقطه زانویی و نقطه اشباع با رنگ سبز مشخص و در قسمت "Excitation Result" نتیجه و ارزیابی تست ثبت می‌شود. با توجه به اینکه در انجام این تست نقاط منحنی اشباع هم اهمیت دارند، با زدن "Add To Report"، نقاط استفاده

شده برای تست در گزارش وارد می‌شوند.



تصویر 4

یکی دیگر از مواردی که در تست اشباع اهمیت دارد، جریانی است که از اولیه "CT" عبور می‌کند و باعث اشباع می‌شود. از آنجایی که این جریان وابسته به مقاومت بار "CT" است، در قسمت "Calculation of I primary" باید مقاومت با را در فیلد "RL" وارد کنید و در فیلد "I prim" جریانی که باعث اشباع "CT" می‌شود را ببینید. فرمول محاسبه این جریان به صورتی است که در شکل می‌بینید.



تصویر 5

اگر بخواهید سربندی دستگاه را به صورتی غیر از مورد پیشنهادی نرم افزار ببندید، بعد از زدن "Init Test"، تیک "Don't Change Hardware Setting" را بزنید، سپس تغییرات لازم را انجام داده و تست را اجرا کنید. توجه کنید که اگر قبل از پیدا شدن نقطه زانویی و اشباع، دستگاه ارور "Overcurrent" بدهد باید سربندی را از "Low Current" 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.



تصویر 6

Excitation_Test_Tab_Part2[V1]