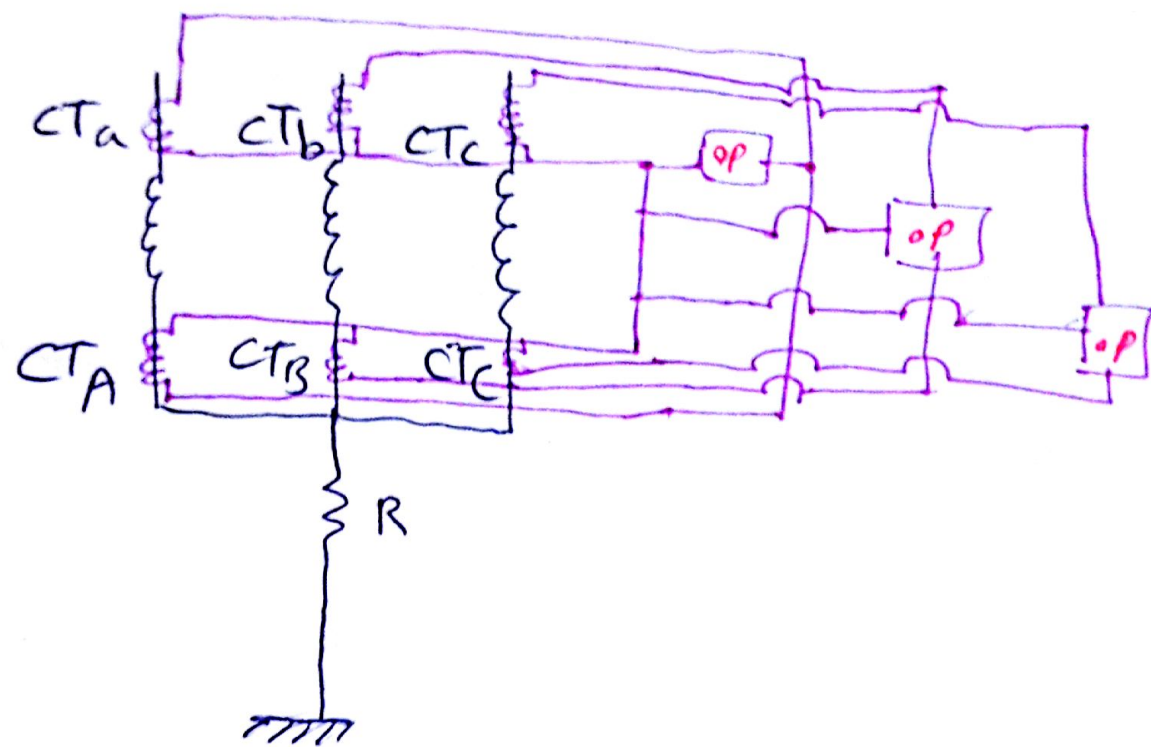


سوال: برای اندازه گیری توان به فاز را در حفاظت واحد رنژاوری مشاهده کنیم از چه تکنیک استفاده می کنیم؟ مدارش؟

CT ها را عین رنژاوری می بینیم وقتی فاز به فاز رخ دهد چون جریان در طرف را با هم مقایسه می کنیم می توانیم



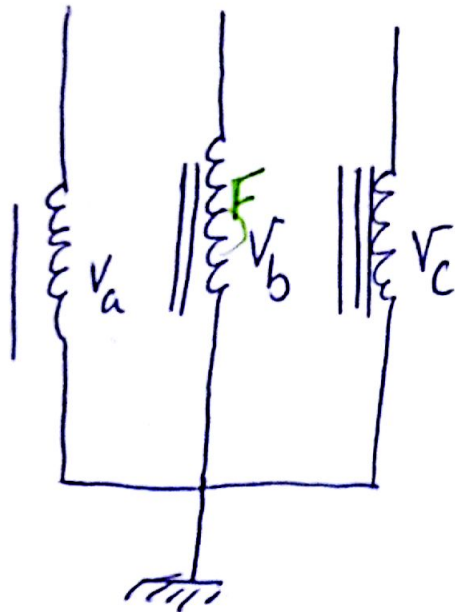
تست می شود

سوال: برای تشخیص اتصال کوتاه کردن یک یا چندین از لیمب‌های (در استاتور) چگونه می‌توانیم؟

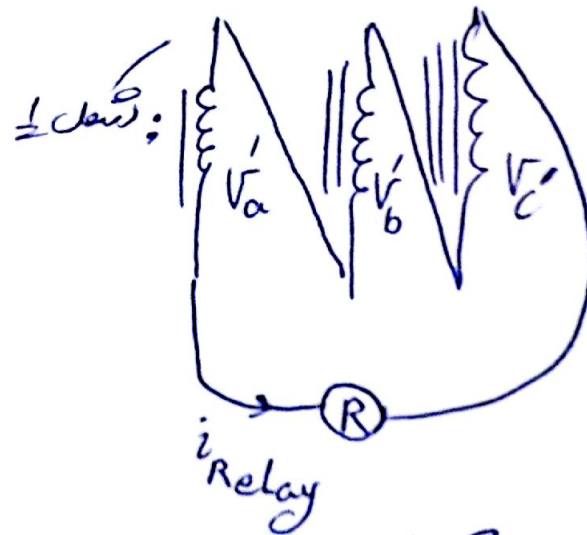
یک سیم بندی روی لیمب‌های استاتور می‌زنیم (بعنوان یک تریس) و از این لیمب‌های ولتاژ می‌گیریم

و به صورت شکل ۱ می‌زنیم، در حالت عادی ولتاژی که می‌بینیم صفر است اما در حالتی که چندین از حلقه‌ها

اتصال کوتاه کردند از صفری درآمده و راه عمل می‌کند



استاتور



در شرایط عادی: $V_a' + V_b' + V_c' = 0$

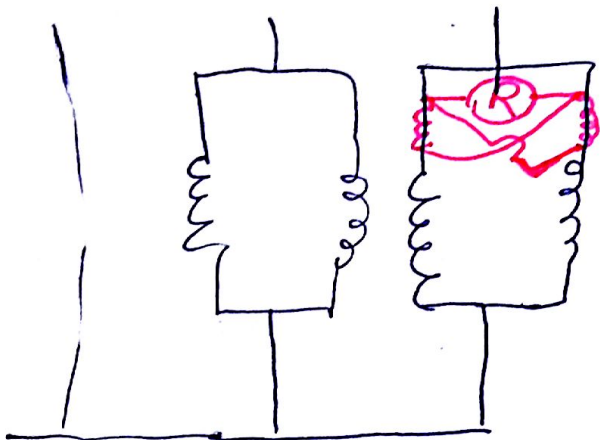
$\Rightarrow i_{Relay} = 0$

در شرایط اتصال کوتاه: $V_a' + V_b' + V_c' \neq 0 \Rightarrow i_{Relay} = \frac{V_a' + V_b' + V_c'}{R_{Relay}}$

عمل کردن

سوال ۱ در صورتیکه استاتور و رور فارش دو سیم پیچی موازی داشته باشند برای تشخیص اتصال کوتاه بین یک یا چندتا از حلقه های سیم پیچی ها صورتی بنویس؟

اگر حلقه ها اتصال کوتاه شوند جریان i_R سیم پیچی موازی یکی نیست



مادی : $i_R = i_1 - i_2 = 0$

خطا : $i_R = i_1 - i_2 \neq 0$

سوال ۱: چند روش برای تشخیص خطای اسناد به روش (فاز اسناد به بدین) داریم؟ نام ببرید.

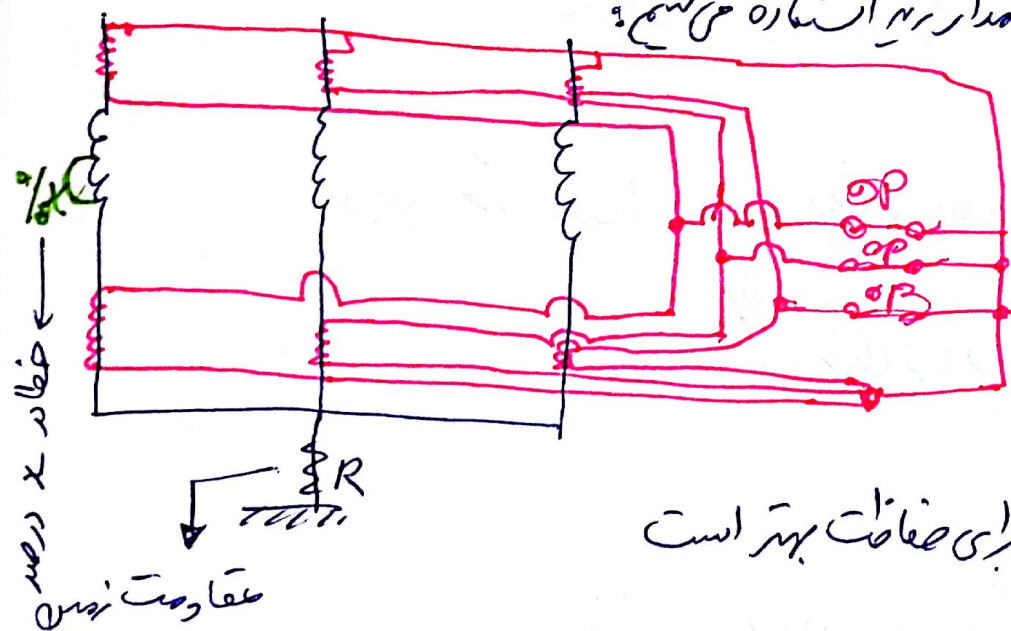
۱. روش حفاظت مدارهای گواهی شده

۲. روش حفاظت مدارهای گواهی شده

سوال: در حفاظت واحد ریزاتور خطای استاتور به زمین (فاز به زمین) روش حفاظت جریان گردشی معمولی را

به طور کامل شرح داده و معایب را بنویسید.

از مدار زیر استفاده می کنید:



وقتی فازی به زمین میخوردند از CT جابجایی میگیرند نه از آنهایی که ندارند

R بسیار بالاست و هر چه R بزرگتر باشد اضافه ولتاژهای

بیشتری در سیم میخورد و هر چه R کمتر باشد اضافه ولتاژ کمتر و برای حفاظت بهتر است

البته هر چه R کمتر باشد جریان خطای تکفاز بیشتر می شود و از این جهت آسیب بیشتری داریم و پس باید بین بزرگی و کوچکی

آن trade off کنیم. معمولاً R را طوری انتخاب می کنند که از درصد بیشتر را بپسند

اگر ضریب هم باشد و کمتر کم بوده \rightarrow $z_s = \frac{\alpha \times V_n}{R}$ از آن می گذرد
و جریان به آن ضریب نمی رسد که در عمل کنند

مصرف در حد کمتری از بخواهد پوشش دهد R کمتر $\Rightarrow R \propto \alpha$ ^{رابطه} \leftarrow ناهمبستگی پوشش دارد \Rightarrow
 \downarrow
نسبت جریان خطا زیاده

خطای CT هم دیده می شود \Rightarrow اگر در اساس ترنسفر
trade off

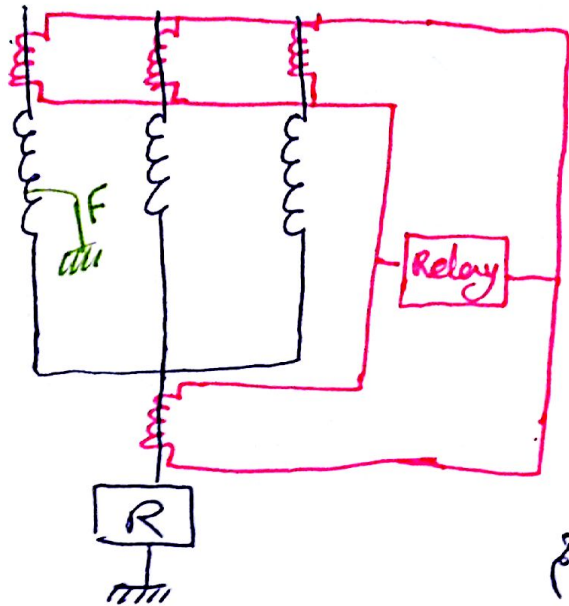
سوال ۱: روش حفاظت زمین مورد استفاده در حفاظت ولتاژ اتورخطای استاتور فاز به زمین شرح کامل دهید

و معایب آن را ذکر نمایید.

به این روش REF می گویند. جمع برداری جریان های ورودی به رله صفر است مگر اینکه

کمتر خطای به زمین داشته باشیم که با این روش حتی آن ۱٪ را هم می توان دید چون

می گویا این روش از خطای حساس کرد



نمایند → اتصال سیم بندی به هم

نمایند → اتصال فاز به فاز می خورند

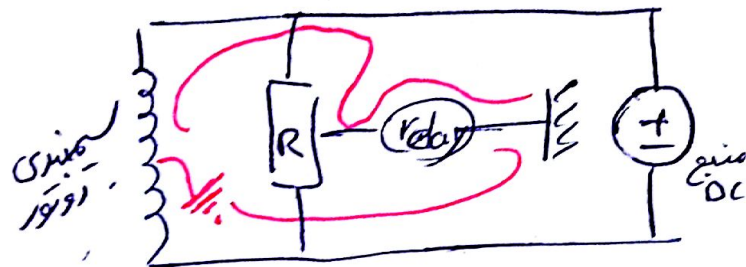
نمایند → فاز به زمین

در حالت صحت به معنای بول = اشکال
بیشتر به خطای CT

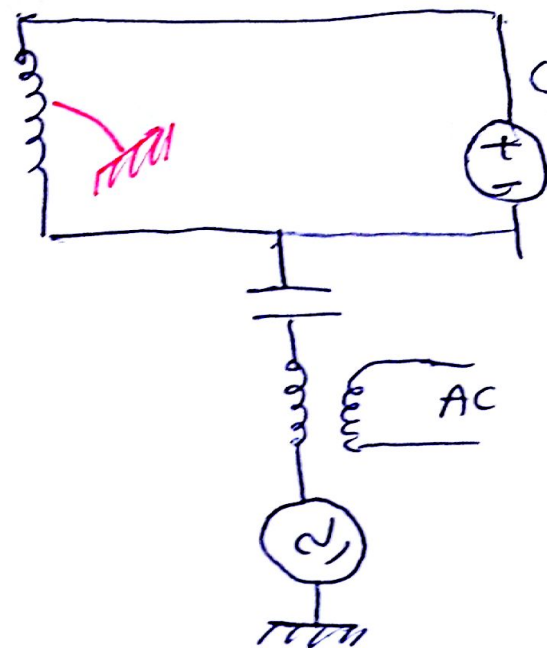
رله حساس به زمین = در حالت عادی جریان رله صفر است
تفاوت تقبلی
رله ی زمین

سوال: در حفاظت ولتاژ موتور خطای به زمین (بدندی موتور) چند روشی داریم؟ شرح دهید.

روش اول: به کمک DC



در حالت عادی در R
جریان نداریم



روش دوم: به کمک AC
در حالت عادی جریان نداریم، فقط وقتی ابعالی
شود جریان داریم

روش سوم: برای اینکه جریان را کنترل کنیم از خازن استفاده می کنیم و خازن
تلفاتی ندارد (اگر مقاومت بود تلفات داشت)

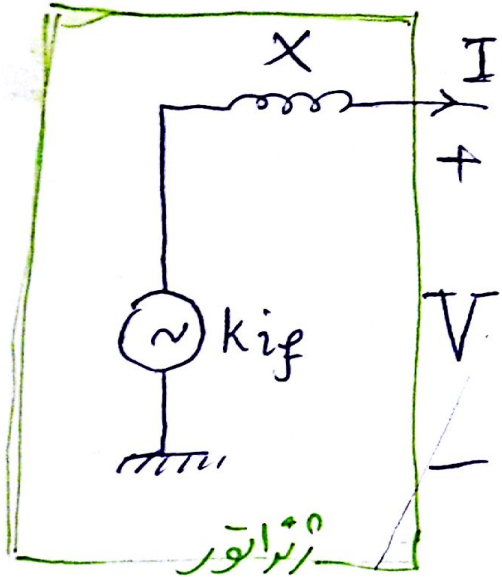
روش چهارم: به کمک AC



سوال: در حفاظت واحد ژنراتور برای تشخیص خطای قطع تحریک چه روشی داریم؟ شرح دهید.

دوره $\frac{1}{f}$ ولت‌های جریان کم روی تحریک، اگر جریان کم نگه دارند

$\frac{1}{2}$ ولت‌های رستگاری روی سیم‌بندی‌های استاتور



خیل بالاست $\uparrow \frac{V}{I}$ در حالت عادی
حده و تیار بالاست

$\frac{V}{I} \downarrow \Rightarrow \phi = 0 \rightarrow$ اگر تحریک نداشته باشیم

سوال: در صفات واحد تراشغور عاتق چه خطاهایی را باید در نظر گرفت؟ شرح دهید

خطای داخلی و

عائقہ شری

ضربی و غصہ

خطاهای بیرون ترانس و

کافور و غیره با است و غیره

آب حنظل

سید فتح اللہ

(کریم نسوون)

جبرائیل

سکرم ۵۱۵

اضافہ پر

خلید زتی

नाथ

کلید زنی : (دامنه کم) فرکانسهای زیاد ← طراحی فیلتر

صباغة (ر دانه زار) فرکانسی ← برقلید

مردم و { کار؛ کار } ← بخشایش