

فصل هفتم: حفاظت ترانسفورماتورها، ریزاتورها و بایس بار یا حفاظت واحد

سوال ۱: چند نوع حفاظت داریم؟

دو نوع حفاظت داریم: ۱. حفاظت واحد: لازم نیست با چیزی هماهنگ شود، مثل حفاظت ریزاتور

۲. حفاظت غیر واحد: باید با یکدیگر هماهنگ باشند

ترانسفورماتور

بایس بار

سوال ۲ حفظت واحد ساره تراست یا غیر واحد؟ چرا؟

حفاظت واحد ساره تراست چون با همی ها همگن نشود و منفیت الگویت محکومش را بدانی

ولی حفاظت غیر واحد لازم است با جاهای دیگر همگن کنیم

سوال: ترتیب کمترین حفاظت‌های دارای کدام را توضیح دهید.

negative sequence (1.0% positive sequence)
 under voltage (0.105 pu)
 over voltage (0.105 pu)
 under frequency (0.12 Hz)
 over frequency (0.12 Hz)
 over flux
 under flux
 pole slip

شار که متناسب با $\frac{V}{f}$ است و با اندازه سری $\frac{V}{f}$ به دست می‌آید.

وقتی که توان مکانیکی ضعیف‌تر از
 الکتریکی باشد یا کمتر باشد

سوال ۷: چه وقت توالی مثبت یا منفی یا صفر ایجاب می کنند؟

وقتی که Δ و Δ^2 یا Δ یا Δ^2 منفی باشند متقابل نباشند

وقتی که موج یا مختار Δ باشد توالی صفر و منفی ایجاب می کنند که برای Δ نزاع بر بد است (صورت جلوی

- حرکت توالی مثبت و منفی گیرند) و تلفات ایجاب می کنند

سوال: pale slip چه موقعی پیش می آید؟

هو چاکه اندری مکانیکی و الکتریکی برای نباشند و اگر اندری مکانیکی بیشتر باشد روتور دور می آید

اگر اندری مکانیکی کمتر باشد روتور دور می آید

در این حال اگر از یک صدی بگذریم میدان روتور و استاتور از یکدیگر دور خارج شده و با هم تداخل پیدا می کنند که در این صورت

تمام ولتاژ و فرکانس بهم خورده و نامتعادل می گردد و این حالت می تواند ناشی از عدم عملکرد صحیح کاورند باشد

④ سوال: حفاظت‌های اصلی ریزاتور یا موتور را نام ببر.

۱. زمین شدن سیم‌پیچ استاتور (برخوردش به بدنه) یا فاز به زمین

۲. استاتور : فاز به فاز

۳. اتصال کوتاه ضربه‌ای باخوردشان

۴. روتور : ۱. فاز به زمین و برخورد سیم‌پیچ روتور به بدنه

۲. از دست دادن تعادل (قطع شدن سیم‌بندی تعادل) ← موجب دورگشتن روتور می‌شود

۱. balance bad : بار از به حدی بیشتر نشود

۲. Unexpected load : Unbalance bad : اگر از حال تعادل خارج نشد قطع کرد
بار دور از انتظار نامتعادله

سوال ۷: در سبب های قدرت بیشتر و کمتر Unbalance است یا جریان؟
نامتقارن

جریان به خون و کمتر را از اندام دور ریت می کند تا تعادل است که و کمتر را درست می کند (که تعادل است) و به تعادل

سیمبندی اول و دوم و سوم به یک میزان می رسانند

صورت بیشتر به این دلیل Unbalance است که بار متصل به هر فاز نامتقارل است (اتصال بار از سه فاز)

- به هر فاز یک مثلاً به فاز اول ۵ خانه و به فاز دوم ۱۰ خانه

سوال ۸: Unbalance چیست؟ به چه چیزهایی اشاره دارد؟
عدم تعادل

به چه چیزهایی اشاره دارد؟ به چه چیزهایی اشاره دارد؟
به چه چیزهایی اشاره دارد؟

به چه چیزهایی اشاره دارد؟

سوال ۹: در حفاظت در مقابل بار نامنتظر چگونه توالی منفی را حساب می کنند؟

امروزه با روشی حساب می کنند که کلاً حدود ۲۵ns وقت می گیرد

$$\begin{bmatrix} I_a^0 \\ I_a^+ \\ I_a^- \end{bmatrix} \xrightarrow{1/3} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & a & a^2 \\ 1 & a^2 & a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} i_a \\ i_b \\ i_c \end{bmatrix} \rightarrow I^-$$

ولی در قدیم روشی مدارهای بوده ضلعی لغت بوده است