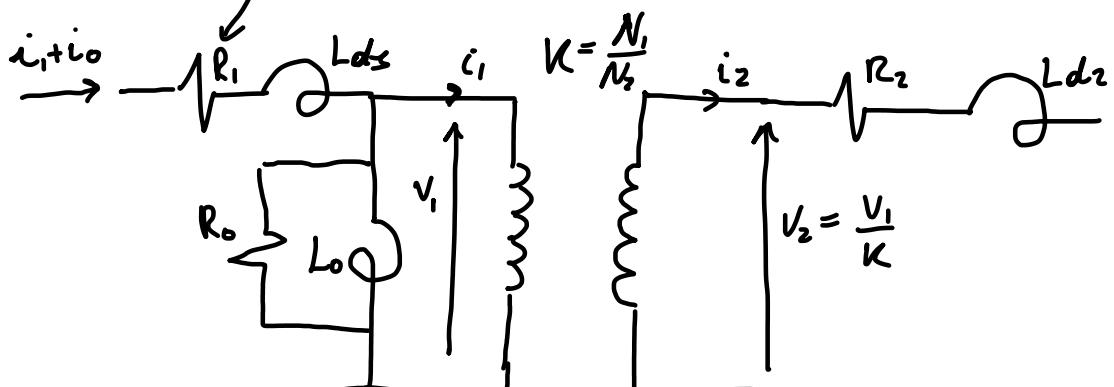
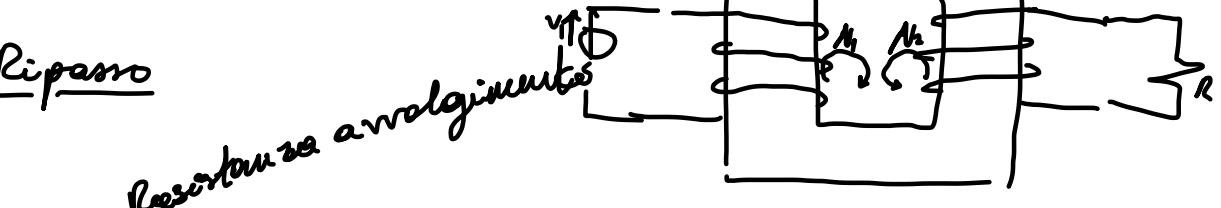


Lessione 21

Ripasso



Sistema solo
bonita Σ ,

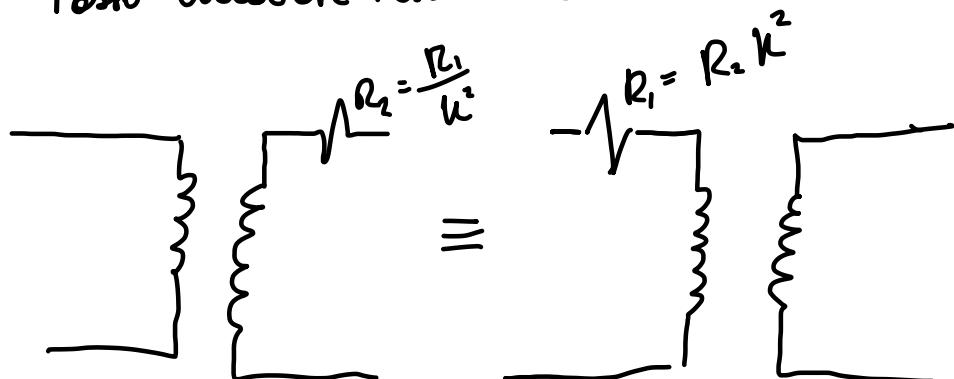
Come abbilamo
considerato
fin'ora

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{i_2}{i_1} = \frac{N_1}{N_2} = K$$

$$V_1 i_1 = V_2 i_2$$

Se $i_2 = 0 \Rightarrow i_1 = 0$ ma $\cancel{\Rightarrow} i_0 = 0$

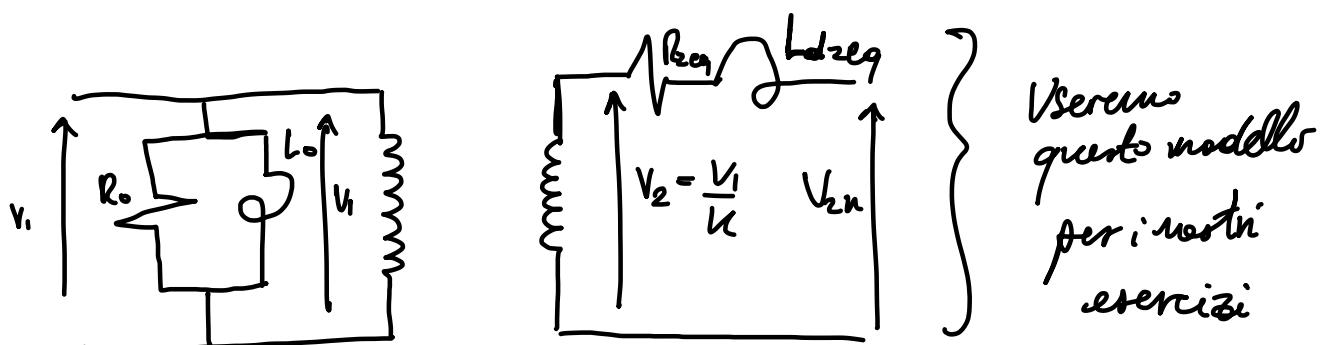
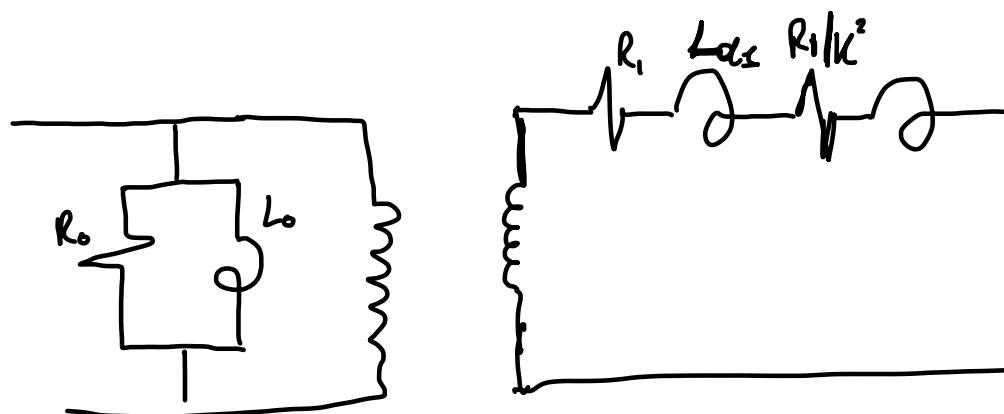
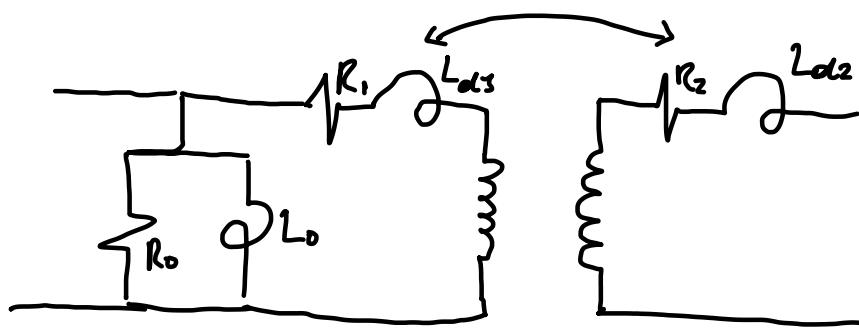
Potrò muovere resistenze



$$R_1 i_1^2 = R_2 i_2^2$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{i_2^2}{i_1^2} = K^2$$

Invece di usare quello sopra, con cui si usa:



$$V_{1n} = 220 \text{ V} \rightarrow v_1 = \sqrt{2} 220 \cos(\omega t + \psi)$$

V_{zn} può variare in base alla corrente che passa, perciò viene definito un altro V_{zo} .

$$V_{2n} = V_{zo} = \pm 110 \text{ V}$$

↑ 1000 V INVERTATORE

$i_2 = 0$

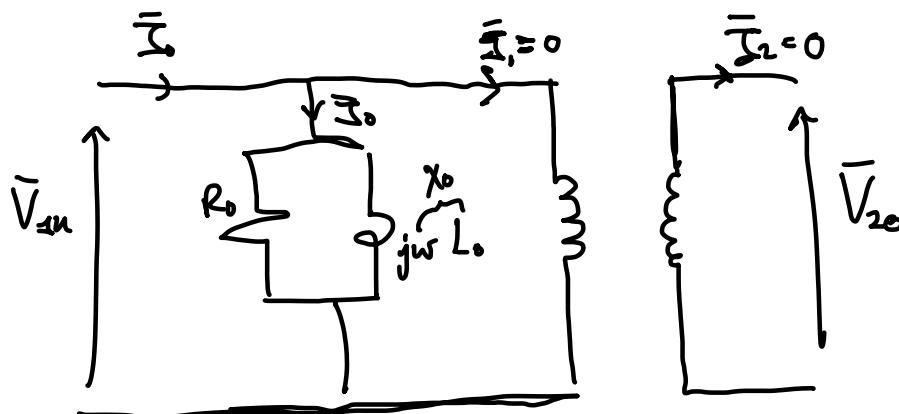
(A VUOTO)

$k = \frac{V_{1n}}{V_{zn}} = \frac{N_1}{N_2}$

valori presi a caso

$$A_n = V_{2n} / I_{2n} = V_{20} = I_{2n} = 2200 \text{ VA} \quad I_{2n} = \frac{2200}{220} = 10 \text{ A}$$

Alimentazione a vuoto / fiorre a vuoto



Quando non alimentiamo il carico $I_1 = 0$
talmente piccolo che le perdite alle barine sono trascurabili
allora preschiammo $I_1 = 0$

Prima a vuoto

- Si fa a $V_{2n} = 220 \text{ V}$

- Assorbe $I_0 = 0,1 \text{ A}$

$$\eta_{0,1} = \frac{I_0}{I_{2n}} \cdot 100 \approx 5\%$$

- $P_0 = V_{2n} \cdot I_0 \cos \varphi_0$ ← Wattmetro con lo sfarmento
↑ potenza a vuoto

$$\eta_{0,1} \% = \frac{P_0 \text{ ATTIVA}}{A_n} \cdot 100 = \underbrace{1\% \div 10\%}_{\substack{\text{Apparente} \\ \text{Margini molto alti}}}$$

→ Avendo questi 3 possiamo trovare le impostazioni

$$\cos \varphi_0 = \frac{P_0}{V_{2n} I_0}$$

$$P_0 = \frac{V_{2n}^2}{R_0}$$

$$R_0 = \frac{V_{2n}^2}{P_0}$$

$$Q_0 = P_0 \tan \varphi_0$$

$$Q_0 = \frac{V_{2n}^2}{X_0}$$

$$X_0 = \frac{V_{2n}^2}{Q_0}$$



Note: Non calcolare X_0 direttamente, usando Boucieret

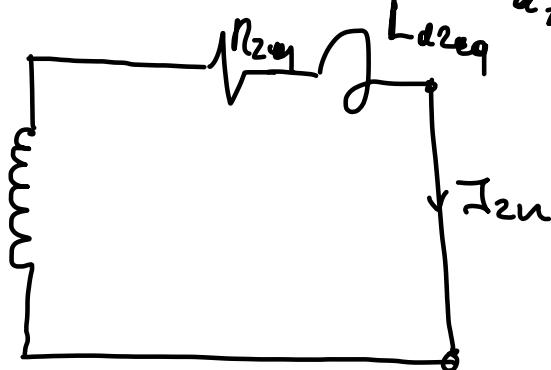
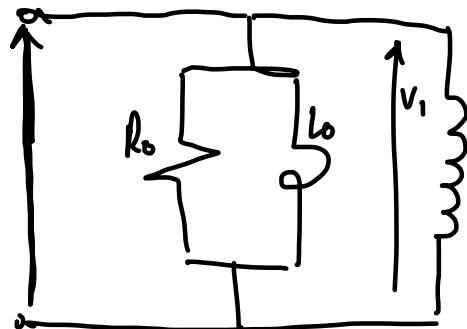
Dobbiamo trovarlo

indipendentemente perché sono in parallelo si sbaglia meno

non vogliono
modificare il sistema

Prova di Corto Circuito

→ servono parametri
nominali per una manutenzione
a fuoco il sistema



• Conto circuito si fa a I_{2n} → se no brucia

• Alimenta a V_{cc} , $V_{2cc} = 5 \div 15\%$ di V_{2n}

$$V_{2cc}\% = \frac{V_{cc}}{V_{2n}} \cdot 100 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{per avere } I_{2n}$$

• MISURA $P_{cc} = V_{2cc} \cdot I_{2n} \cdot \cos \varphi_{cc}$

R_p e L_p diventano trascurabili perché la corrente
diventa 0,1% di quelle nominali, diventa trascurabile

$$P_{cc} = V_{2cc} \cdot I_{2n} \cos \varphi_{cc} \Rightarrow P_{cc} = R_{2eq} I_{2n}^2$$

$$\cos \varphi_{cc} = \frac{P_{cc}}{V_{2cc} I_{2n}}$$

$$R_{2eq} = \frac{P_{cc}}{I_{2n}^2}$$

$$Q_{cc} = P_{cc} \tan \varphi_{cc}$$

$$Q_{cc} = X_{cc} I_{2n}^2$$

$$X_{cc} = \frac{Q_{cc}}{I_{2n}^2}$$

→ Normalmente R_o e L_o sono $\sim 1\%$ delle correnti e delle potenze attive, dimenticando la tensione al 10% delle tensioni nominali, l'errore diventa più grande del cambio per R_o e L_o , significa che non si può distinguere se ci sono o no, allora sono trascurabili
↳ lo tagliano perché toglierlo ci da meno fastidio

Quando la tensione nominale è applicata le correnti e potenze sono $\sim 1\%$ del totale.

Per circolare I_{2n} a cortocircuito serre $V_c \approx 10\% V_{20}$, questo significa che I_o e V_o che sono già 1% e poi con la nuova corrente sono ridotti di nuovo di 10% lte, \Rightarrow diventano trascurabili.

Significa che R_o e L_o diventano trascurabili ai margini nella pratica a corto circuito

$$V_{in}, V_{2o} \quad A_u = V_{in} / V_{2o} = I_{2o} \cdot I_{in}$$

$$\text{prova a vuoto} \quad i_0\%, p_0\% \quad (V_{in}) \quad i_0 = \frac{I_o}{I_{in}} \cdot 100$$

$$\text{Prova di corto circuito} \quad V_{cc}\% \quad p_{cc}\% \quad (I_{2o}) \quad p_c = \frac{P_o}{A_u} \cdot 100$$

$$V_{cc}\% = \frac{V_{2cc}}{V_{2o}} \cdot 100 \quad P_{cc}\% = \frac{P_{cc}}{A_u} \cdot 100$$

Tutti questi modelli sono altamente approssimate