

C

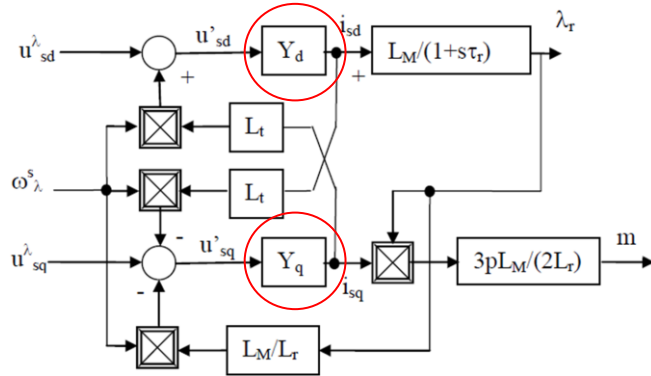
-

4) Partendo dalle equazioni di tensione nel sistema di riferimento stazionario di un motore asincrono a gabbia:

$$\mathbf{0} = \mathbf{R}_r \mathbf{i}_r^s + \frac{d\boldsymbol{\lambda}_r^s}{dt} - j\omega_{me} \boldsymbol{\lambda}_r^s$$

- 5) Si descriva un metodo di stima della velocità di un motore asincrono a partire dalla stima dei flussi ottenuta dalle tensioni e correnti statoriche (da implementare in uno schema di controllo sensor-less). Si descrivano i vari aspetti legati alla soluzione scelta fra cui le grandezze che occorre misurare, i principali vantaggi e svantaggi e le eventuali limitazioni.
- 6) Dopo aver enunciato il principio dell'orientamento di campo (FOC) per il motore asincrono (non occorre ricavarlo) se ne descriva l'approccio diretto di implementazione illustrando un paio di metodi per la stima del vettore flusso rotorico. Si descrivano i vari aspetti legati alla soluzione scelta fra cui le grandezze che occorre misurare, i principali vantaggi e svantaggi e le eventuali limitazioni.

- 8) La figura illustra lo schema a blocchi del motore asincrono adeguato per il progetto degli anelli di corrente in un azionamento basato sul principio dell'orientamento di campo (FOC).



Si ricavino e descrivano le funzioni di trasferimento $Y_d(s)$ e $Y_q(s)$ che compaiono in figura.

- 9) Partendo dalle equazioni di tensione nel sistema di riferimento stazionario di un motore asincrono a gabbia:

$$\mathbf{u}_s^s = R_s \mathbf{i}_s^s + \frac{d\boldsymbol{\lambda}_s^s}{dt} \quad \mathbf{0} = R_r \mathbf{i}_r^s + \frac{d\boldsymbol{\lambda}_r^s}{dt} - j\omega_{me} \boldsymbol{\lambda}_r^s$$

Si ricavi un'espressione della coppia e quindi, aggiungendo le necessarie equazioni flusso-corrente, si esprima la coppia in funzione dei soli flussi statorico e rotorico.