



BANCO PER LO STUDIO DEL CONTROLLO DELLA VELOCITA' DEI MOTORI IN CA



DL MAC-CCA_E

DL MAC-CCA_U

Il DL MAC-CCA è un banco multiuso per il controllo della velocità dei motori trifase asincroni nelle macchine elettriche di EUROLAB (0.3 kW) e UNILAB (1.1 kW).

Il motore asincrono rappresenta il caso più semplice e più importante nella tipologia delle macchine polifasi. È il motore asincrono più diffuso nelle applicazioni industriali tra cui l'alimentare, gli impianti chimici, le industrie metallurgiche, le cartiere o i sistemi estrattivi e di trattamento acque.

Ci sono diversi modi per controllare la velocità di un motore ad induzione e il modo migliore sarebbe avere un variatore in CA a frequenza variabile. La velocità sarà un po' più lenta della frequenza applicata ma abbastanza simile: per ottenere una velocità esatta viene fornito un sistema ad anello chiuso per misurare la frequenza di rotazione e per regolare il variatore in CA a frequenza variabile, così la stessa velocità verrà mantenuta anche grazie ad un freno elettromagnetico che agisce come carico.

Il controllo della velocità può essere raggiunto anche attraverso un controllo manuale tramite un potenziometro con o senza rampe di accelerazione e decelerazione.

L'unità in CA a frequenza variabile può essere programmata dalla tastiera attraverso una guida sullo schermo.

Il banco di macchine elettriche di De Lorenzo è stato progettato per soddisfare i seguenti requisiti di base:

- il numero di gruppi di studenti che devono lavorare simultaneamente
- lo spazio disponibile dell'area di lavoro
- la pianificazione delle attività
- il vantaggio economico



MACCHINE ELETTRICHE



La caratteristica chiave di questo banco è la sua modularità, cioè:

- si può accoppiare ogni motore con il freno elettromagnetico
- permette di acquistare solo le parti essenziali
- permette di configurare soluzioni complete senza creare una duplicazione di attrezzatura

Il vantaggio didattico è quello di poter studiare il comportamento di ogni macchina elettrica che fa parte di questo banco che presupponga la seguente configurazione:

- banco di base autonomo, con alimentazione universale in grado di fornire tutte le tensioni, fisse e variabili AC e DC, e unità di misura stabilizzate e digitali per eseguire un corso completo di misurazioni sulle macchine elettriche
- base universale, per fissare le macchine che possono essere montate direttamente sul banco davanti all'alimentatore principale e la strumentazione assemblata sul telaio
- serie di motori, freni, utensili e vari accessori per poter effettuare qualsiasi prova sulle macchine elettriche

Tutte le macchine sono costruite per un funzionamento continuo e resistenti ad un sovraccarico di circa il 20 ÷ 30% anche per lunghi periodi.

Inoltre, il motore ad induzione e il freno elettromagnetico sono costruiti con grande cura e hanno perdite così basse che potrebbero essere classificate come macchine di prova reale.

Ogni macchina elettrica è dotata di un manuale di istruzioni esaustivo che spiega tutte le prove che possono essere eseguite sulla macchina. Pertanto, il nostro manuale può essere considerato un "manuale" teorico e pratico.

PROVE PRATICHE

Le prove pratiche che possono essere realizzate sono:

- Impostazione parametri motore / autotunig
- Regolazione della velocità a circuito aperto
- Velocità di jog
- Controllo multistep
- Curva di potenza del motore
- Curva velocità-coppia del motore
- Regolazione della velocità a circuito chiuso

**DL MAC-CCA_E Controllo della velocità dei motori in CA (0.3 kW)**

| CODICE | DESCRIZIONE | QTA |
|-------------|---|-----|
| DL 55070 | Controllo della velocità dei motori in CA | 1 |
| DL 30115 | Motore trifase asincrono a gabbia di scoiattolo | 1 |
| DL 1013A | Base universale per macchine elettriche | 1 |
| DL 30300 | Freno elettromagnetico | 1 |
| DL 1054 | Alimentatore | 1 |
| DL 1155A-SC | Cavi di collegamento con boccole di sicurezza | 1 |

DL MAC-CCA_U Controllo della velocità dei motori in CA (1.1 kW)

| CODICE | DESCRIZIONE | QTY |
|-------------|---|-----|
| DL 55070 | Controllo della velocità dei motori in CA | 1 |
| DL 1021 | Motore trifase asincrono a gabbia di scoiattolo | 1 |
| DL 1013A | Base universale per macchine elettriche | 1 |
| DL 1019M | Freno elettromagnetico | 1 |
| DL 1054 | Alimentatore | 1 |
| DL 1155A-SC | Cavi di collegamento con boccole di sicurezza | 1 |