



BANCO PER LO STUDIO DEL CONTROLLO IN VELOCITÀ DEI MOTORI CC



DL MAC-CCC_E

DL MAC-CCC_U

Il DL MAC-CCC è un banco multiuso per lo studio del controllo di velocità dei motori in corrente continua della serie EUROLAB (0.3 kW) e UNILAB (1.1 kW).

I motori CC sono usati in una ampia varietà di azionamenti industriali, come robot, macchine utensili, impianti di perforazione petrolifera, miniere, sistemi automobilistici, ecc.

La loro velocità può essere facilmente regolata con piccole variazioni dal punto morto alla velocità nominale e anche superiore. La loro costituzione è resa piuttosto complessa dalla loro controparte in corrente alternata dal fatto che hanno bisogno di un commutatore, che inverte la direzione della corrente e dei flussi per produrre una coppia netta.

Il regolatore di velocità delle macchine CC è costruito con un ponte a tiristori semicontrollato monofase adatto per il controllo della velocità di motori CC con eccitazione indipendente regolando il periodo di conduzione in anello aperto e chiuso.

Il controllore è costituito da tre anelli di controllo: velocità, corrente e tensione di armatura (per quest'ultimo è necessario utilizzare il trasformatore isolante).

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



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

Questo banco viene fornito con un manuale di istruzioni con la lista dettagliata di tutti i test che si possono eseguire. Pertanto, il nostro manuale può essere considerato un "libro di testo" teorico e pratico.

ESPERIMENTI:

Gli esperimenti che possono essere eseguiti sono i seguenti:

- Regolatore di tensione rotore
- Regolazione contagiri
- Definizione di guadagno
- Carico resistivo (in ponte a tiristori)
- Risposta a gradino della regolazione di corrente
- Risposta a gradino della regolazione di velocità
- L'amplificatore operazionale (e la funzione di trasferimento)
- Diagramma di Bode per la regolazione della corrente e della velocità



DL MAC-CCC_E Controllo in velocità dei motori CC (0.3 kW)		
CODICE	DESCRIZIONE	QTÀ
DL 3315	Controllore di velocità dei motori in CC	1
DL 30200	Motore a corrente continua eccitazione derivata	1
DL 1013A	Base universale per machine elettriche	1
DL 30300	Freno a correnti parassite	1
DL 1054	Alimentatore raddrizzato	1
DL 2315T	Trasformatore isolante	1
DL 1155A-SC	Collegamento dei cavi con terminali di sicurezza	1

DL MAC-CCC_U Controllo in velocità dei motori CC (1.1 kW)		
CODICE	DESCRIZIONE	QTÀ
DL 2315	Controllore di velocità dei motori in CC	1
DL 1023P	Motore a corrente continua eccitazione derivata	1
DL 1013A	Base universale per machine elettriche	1
DL 1019M	Freno a correnti parassite	1
DL 1054	Alimentatore raddrizzato	1
DL 2315T	Trasformatore isolante	1
DL 1155A-SC	Collegamento dei cavi con terminali di sicurezza	1