

SEQUENZA AUTOMATICA DI LAVORAZIONE

ESERCITAZIONE PLC 25

Dati due motori asincroni trifase denominati M1 ed M2 e premesso che

- M1 viene avviato direttamente e può ruotare nei due sensi, detti convenzionalmente M1 avanti ed M1 indietro
- M2 si avvia sempre a tensione ridotta con sistema stella/triangolo a commutazione automatica temporizzata e può ruotare in un solo senso

Progettare un sistema automatico controllato da PLC che realizzi il ciclo di lavoro descritto dal diagramma di funzionamento allegato, tenendo presente che

- il diagramma rappresenta la sequenza di funzionamento dei motori e non dei contattori che li comandano
- ogni fase del ciclo ha la durata di cinque secondi
- l'intero ciclo si ripete per due volte consecutive, con pausa di cinque secondi tra l'una e l'altra, dopo di che si arresta automaticamente
- deve risultare possibile far ripetere l'intero ciclo un numero di volte diverso da due azionando un apposito comando
- i due motori devono risultare protetti complessivamente da corto circuito e singolarmente da sovraccarico
- i circuiti di comando e segnalazione devono risultare protetti da corto circuito
- devono risultare segnalate, con lampade spia di colore convenzionale, le seguenti condizioni di funzionamento
 - o motori fermi
 - o motore 1 marcia avanti
 - o motore 1 marcia indietro
 - o motore 2 in marcia
 - o intervento di uno o più relé salvamotore

L'allievo dovrà elaborare gli schemi di collegamento ed il programma per il PLC, digitare il programma medesimo e collaudarlo in condizioni simulate, realizzare il cablaggio dei circuiti di potenza, comando e segnalazione e l'interfacciamento del PLC al sistema. Procederà quindi al collaudo definitivo sotto il controllo dell'insegnante.

Infine dovrà essere prodotta la documentazione comprendente:

- schemi elettrici dei circuiti di potenza, comando e segnalazione
- ladder diagram del programma per PLC
- legenda delle assegnazioni di input/output
- diagramma di lavoro riferito alla sequenza d'intervento dei singoli contattori
- lista dei materiali impiegati

DIAGRAMMA DI LAVORO

