

SECONDA PROVA: SECONDA PARTE

Il candidato ad integrazione della traccia proposta dal MIUR svolga la seguente prova:

Un nastro trasportatore viene movimentato tramite un motore asincrono trifase di 6 kW a 3 coppie polari, frequenza 50Hz e scorrimento 4%. Il motore è accoppiato ad un riduttore coassiale con rapporto di riduzione 50:1.

Il candidato, fatte eventuali ipotesi aggiuntive determini:

1. la coppia nominale all'albero motore;
2. la coppia all'uscita del riduttore;
3. calcoli la velocità lineare del nastro trasportatore considerato che la puleggia abbia un diametro di 52 cm;
4. proponga una possibile soluzione per il riduttore coassiale;
5. determini la corrente di regolazione del relè termico a protezione del motore.

Infine tenendo conto che il nastro trasportatore deve effettuare il seguente ciclo:

- a. partenza del nastro
- b. dopo un tempo T_1 nastro stop per 10 secondi
- c. ripartenza indietro del nastro;
- d. dopo un tempo T_2 nastro stop per 10 secondi;
- e. ripartenza in avanti del nastro.

Il candidato proponga una possibile soluzione dell'automazione ed indichi quali possono essere le cause del mancato avvio del nastro trasportatore.

SECONDA PROVA: SECONDA PARTE

Il candidato ad integrazione della traccia proposta dal MIUR svolga la seguente prova:

In un reparto di una piccola industria elettromeccanica sono installati 3 motori uguali aventi i seguenti dati di targa:

Magnetis Marelli - Type 11A3	
3 ~ MAT	Nr. 458
$\Delta \lambda$ 400/690 V	22/13 A
S1 10kW	$\cos\phi$ 0,85
1375 Rpm	50 Hz
Kl. F	IP 55

Il candidato, fatte eventuali ipotesi aggiuntive:

1. descriva i dati di targa
2. indichi le modalità di avviamento del motore
3. dimensioni la linea, lunga 120m, che alimenta i 3 motori trifase
4. determini le caratteristiche del dispositivo di protezione posto a monte della stessa linea;
5. calcoli lo scorrimento e la coppia nominale;
6. proponga un format per la registrazione degli interventi effettuati durante la manutenzione dei motori

Inoltre si desidera automatizzare il seguente ciclo di lavoro di 2 motori: M1 ed M2 :

- a. partenza di M1, dopo un tempo T1 M1 si ferma e parte M2;
- b. dopo un tempo T2 si ferma M2 e riparte M1 invertendo il verso di rotazione rispetto alla prima fase;
- c. dopo un tempo T3 si ferma M1 e riparte M2 invertendo il verso di rotazione;
- d. dopo un tempo T4 il ciclo termina.

Il candidato, integrando il sistema con ulteriori eventuali considerazioni, descriva l'automatismo,

s

c

e

l

g

a