

Programma di Sistemi e Automazione

CARATTERISTICHE MAGNETICHE DEI MATERIALI

I materiali magnetici

Magnetizzazione

Ciclo di isteresi

Curva di magnetizzazione

Memorie di masse magnetiche

Perdite per isteresi

Perdite per correnti parassite

MACCHINE ELETTRICHE

Motore asincrono monofase e trifase

Motore a corrente continua

Motore a magnete permanente

Motore passo – passo

Motore brushless

IL CONTROLLORE LOGICO PROGRAMMABILE (PLC)

Funzioni di un automatismo

I PLC

Elementi costruttivi del PLC

Programmazione del PLC

Programmazione di funzioni logiche

Parametri di valutazione di un PLC

Evoluzione dei PLC

Differenziazione tra logica cablata e logica programmabile

Temporizzazioni e loro impiego in vari casi pratici

Contatori e loro impiego in vari casi pratici

Cicli in funzione della corsa e del tempo

AUTOMATISMI

Generalità

Misura degli automatismi

Classificazione degli automatismi

Diagramma degli automatismi

Automazione

Automazione flessibile

Automazione rigida e flessibile

Automazione di un sistema produttivo

Sistemi di comando, regolazione e controllo

Sistemi di regolazione

Criteri di stabilità

MOVIMENTAZIONE CONTROLLATA DEGLI ASSI DI UN SISTEMA AUTOMATICO

Attuatori

Attuatori pneumatici

Motori pneumatici

Organi di distribuzione

Attuatori idraulici

Attuatori elettrici

Confronto tra attuatori pneumatici, idraulici ed
elettrici Organi di trasmissione del moto

TRASDUTTORI

Parametri caratteristici dei trasduttori

Trasduttori di posizione

Trasduttori di prossimità

Trasduttori di forza

Trasduttori di velocità

Trasduttori di temperatura

ROBOT INDUSTRIALI

Definizione

Struttura

Classificazione

Vantaggi

Parametri di valutazione

Esempi di mano standard per robot industriali

SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

Sistemi di regolazione ad anello aperto e ad anello chiuso

Regolazione on-off

Regolazione proporzionale

Regolazione derivativa

Regolazione proporzionale

SISTEMI DI AUTOMAZIONE FLESSIBILE

Moduli

Celle automatizzate

Sistemi flessibili di lavorazione (FMS)

CARRELLI AGV

Generalità

Dimensionamento di un sistema AGV

Sistema a flusso passante

Sistema taxi

Confronto