



OTHOCA



Istituto Tecnico Industriale Statale - Oristano PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2024-'25

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

CLASSE: IV; SEZ.: A; CORSO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

DOCENTI: Proff. IGNAZIO PEDDIS e VALTER PODDA

Testo: SISTEMI E AUTOMAZIONE Vol. 2

Autore: NATALI AGUZZI

Editore: CALDERINI

CONTENUTI DISCIPLINARI

1-AUTOMAZIONE E COMANDI AUTOMATICI

Concetti di automazione e di comando automatico

Elementi di architettura dei comandi automatici

2-DISTRIBUZIONE E TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA

Caratteristiche dell'aria; Produzione dell'aria compressa

Distribuzione dell'aria compressa; Trattamento dell'aria compressa

3-ELEMENTI DI LAVORO PNEUMATICI

Attuatori lineari

4-ELEMENTI DI COMANDO E DI PILOTAGGIO

Valvole distributrici; Valvole di controllo della portata

Valvole di controllo della pressione; Valvole speciali

5-CIRCUITI PNEUMATICI ELEMENTARI

Comando di un circuito a semplice effetto; Comando di un cilindro a doppio effetto

Comando di un cilindro da due punti; Regolazione delle velocità dei cilindri

Comando di sicurezza

Comando indiretto di un cilindro

ESERCITAZIONE DI LABORATORIO

Dimensionamento di un cilindro pneumatico a) calcolo dello sforzo e verifica al carico di punta b) calcolo del consumo d'aria

6-TECNICA DI COMANDO PNEUMATICO

Metodo diretto;

Metodo dei collegamenti;

Metodo della cascata;

Metodo del sequenziatore

7-MODELLI GRAFICI PER LO STUDIO DEI COMANDI AUTOMATICI

Descrizione letterale del ciclo di lavoro; Descrizione tabellare del ciclo di lavoro

Diagrammi delle fasi; Studio dei segnali di comando

8-TECNICA DI COMANDO ELETTROPNEUMATICO

Componenti elettrici di comando, elettrovalvole; il relè; funzionamento; Schemi elettrici di comando diretto. La tecnica della cascata elettropneumatica.

ESERCITAZIONE DI LABORATORIO

Realizzazione di circuiti pneumatici al software didattico e al pannello didattico in relazione agli argomenti affrontati nei moduli sopradescritti.

Realizzazione di circuiti elettropneumatici al software didattico

Oristano 14/06/2025

I Docenti: Prof. Ignazio Peddis e Valter Podda