

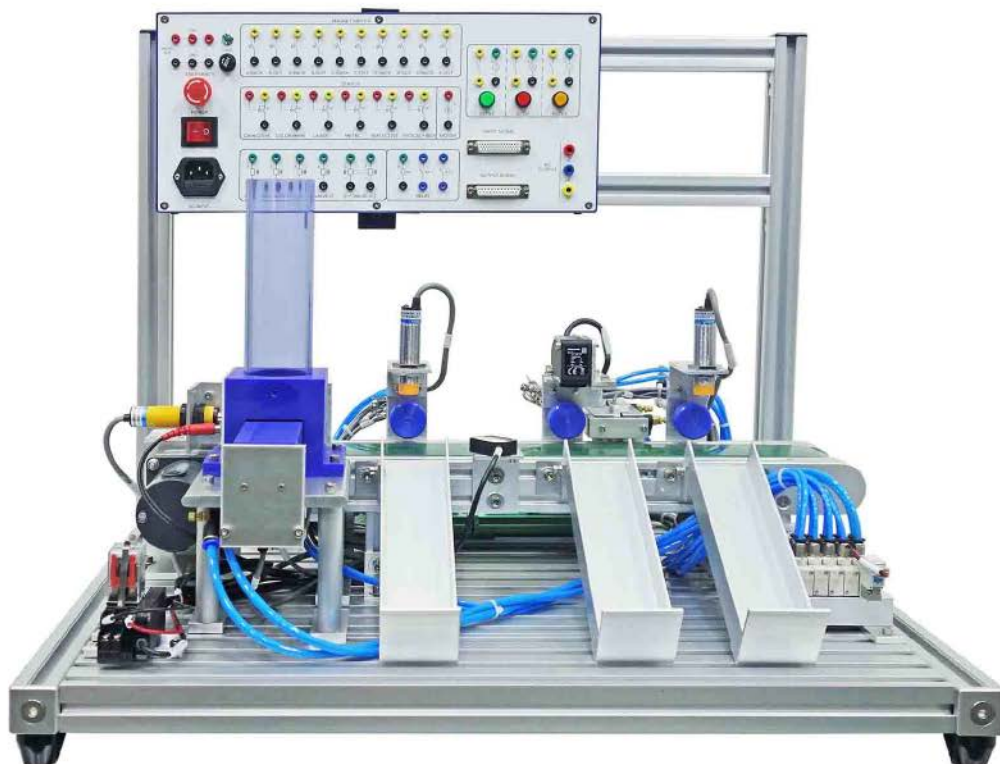


**EduVillage**

idee innovative per l'apprendimento

# **Laboratorio didattico modulare di mecatronica (3 stazioni)**

EV-LMCT3S



Laboratorio completo per la formazione e la simulazione sulla mecatronica, che offre una soluzione ideale per lo studio e l'utilizzo dell'automazione in scenari reali e integra una varietà di applicazioni tecnologiche. Vengono utilizzati componenti e metodi di controllo di grado industriale per simulare una linea di produzione, compresa l'unità di alimentazione, l'unità di trasferimento, l'unità di ordinamento e l'unità di controllo elettrico modulare.

L'intero sistema è progettato in maniera modulare con una struttura operativa verticale. Il pannello di controllo elettrico è configurato con un meccanismo di bloccaggio e porte seriali integrate, può essere facilmente installato o rimosso dal telaio senza operazioni di cablaggio complicate. Inoltre, è possibile aggiungere ulteriori unità elettriche in modo da ampliare le capacità didattiche. Il laboratorio è costruito con profili standard in alluminio scanalato rendendo il sistema facile da installare.

## Contenuti didattici

### Utilizzo della struttura meccanica

- Meccanismo di taglio del materiale con cilindro biassiale e fessura guida
- Meccanismo di trasferimento con motore DC e nastro trasportatore
- Funzione di separazione del materiale con cilindro e sensore

### Utilizzo della struttura pneumatica

- Scheda bus
- Valvola a solenoide
- Cilindro
- Controllo di direzione, velocità e sequenza

### Utilizzo del controllo elettrico

- Sensore capacitivo, sensore laser, sensore riflettivo, sensore a fibra ottica, sensore metallico, sensore magnetico e sensore di colore
- Valvola a solenoide singolo e valvola a solenoide doppio

### Programmazione

- Struttura sequenziale, struttura selettiva e struttura ciclica
- Controllo del movimento del cilindro realizzato mediante commutazione di valore, controllo di avvio/arresto del trasportatore, controllo dell'indicatore e feedback del sensore

## Composizione

### Unità di alimentazione

Sono utilizzati tre tipi di materiali con diverse caratteristiche per formare un sistema di identificazione automatica multifunzionale

- 4 x Colonne in nylon blu / nero, 4 x colonne in metallo
- Sensori: sensore a fibra ottica
- Cilindro biassiale con interruttori magnetici e valvole di controllo del flusso
- Contenitore di caricamento (caricatore a tamburo)

### Unità di trasferimento

Nastro trasportatore con sensori multipli per una completa rilevazione dei materiali, azionato da un motore a ingranaggi DC con ruota sincrona

- Sensore riflettivo per il rilevamento della presenza del pezzo di lavoro
- Motore a ingranaggi DC 24V, 25W a 1800rpm, 0.133N.m

- Meccanismo a cinghia piatta con larghezza di 50mm e lunghezza di 480mm
- Ruota di sincronizzazione e cinghia collegata all'albero del motore
- Tensore per la regolazione della tensione della cinghia
- Struttura standard in profili di alluminio per una facile connessione

#### Unità di ordinamento

Progettata con sensori e cilindri per il processo di rilevamento, ordinamento e stoccaggio di tre diversi oggetti di lavoro

- Sensori: sensore laser, sensore di colore, sensore capacitivo, sensore metallico
- Cilindri a barra singola con interruttori magnetici e valvole di controllo del flusso
- Cilindro biassiale con interruttori magnetici e valvole di controllo del flusso
- Il blocco di arresto è fissato al cilindro biassiale
- 3 x Guide in profili di alluminio

#### Modulo di controllo elettrico modulare

- Presa di alimentazione di ingresso
- Interruttore di alimentazione con protezione fusibile
- Uscite DC 24V a 3 vie
- Pulsante di arresto di emergenza
- Pulsante di ingresso rosso/verde/giallo
- Tutti i terminali sono collegati a una presa da 2mm per una facile connessione
- Porte integrate di segnali di ingresso e uscita per una connessione rapida
- Terminali da 4 mm per l'alimentazione esterna di moduli
- Piastra di base con chiusure rotanti a pressione
- Pannello inciso e stampato con struttura di profilo in alluminio



#### Struttura

- Struttura di base in profilati di alluminio scanalati delle dimensioni di 600x450x30mm
- Dimensioni complessive: 610mmx460mmx510mm (circa)
- Quattro cuscinetti in gomma sulla parte inferiore

#### Compressore d'aria portatile

- Motore: 1/5 HP
- Volt/Hz: 220-240V/50Hz
- Flusso d'aria: 23LPM(0.81CFM)
- Velocità: 1450RPM



#### Accessori

- Nastro sigillante
- Tubi flessibili
- Cavo di alimentazione

#### Set di cavi

- 2mm, sezione del conduttore: 0,5 mm<sup>2</sup> filo SR, 500V CATII, con spina assiale

#### Manuale

- Sono forniti esempi di programmazione e cablaggio, insieme a diagrammi schematici

## Moduli aggiuntivi acquistabili (opzionali)

### Unità di controllo logico programmabile

- SIMATIC S7-200SMART con 20 ingressi/ 14 uscite
- Linguaggi di programmazione STL/LAD/FBD
- Comunicazione Ethernet / RS485 e una porta seriale aggiuntiva
- Con cavo di alimentazione, software di programmazione e cavo
- Dimensioni: 250x165x90mm (circa) con chiusure rotanti a pressione

