

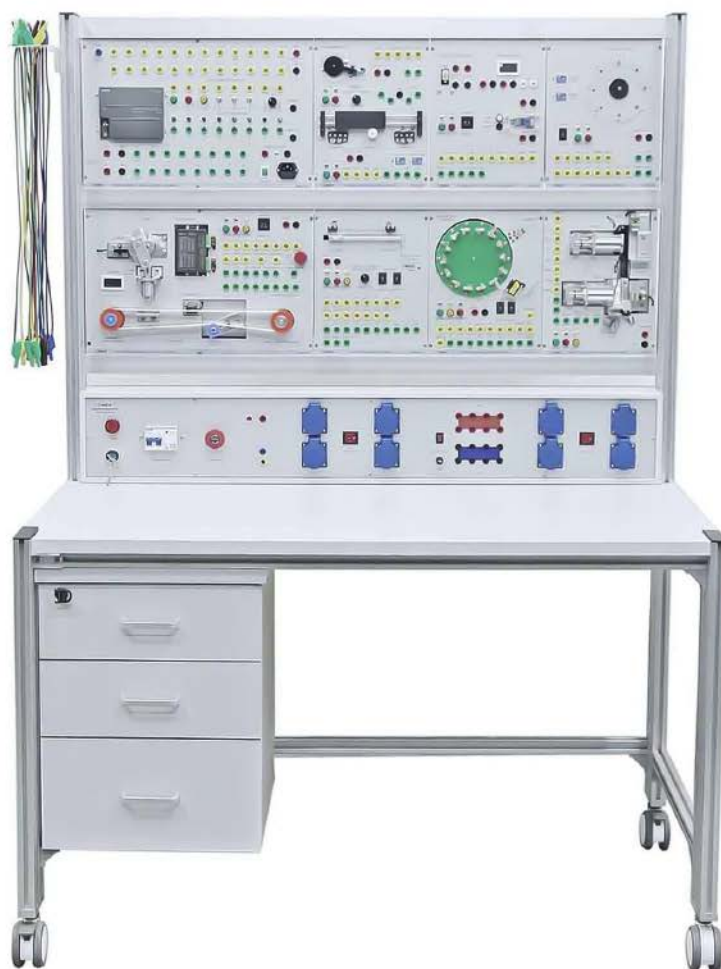


EduVillage

idee innovative per l'apprendimento

Laboratorio modulare per la produzione flessibile

EV- ADKPLC



Questo laboratorio è l'ideale per lo studio avanzato sull'utilizzo di PLC e su come sono collegati in rete con sensori e attuatori. Le nozioni e il funzionamento dei sistemi PLC vengono studiati utilizzando una moltitudine di esempi, spiegazioni, esercizi e compiti pratici.

I dispositivi di programmazione sono disponibili per il controllo del movimento con un'eccellente prestazione dinamica che simula in modo realistico il sistema di controllo dell'automazione utilizzato realmente nell'industria.

Il telaio adotta profili standard in alluminio con un design modulare del pannello sperimentale, rendendo facile costruire diverse combinazioni di esperimenti sulla struttura flessibile a due strati. Tutte le parti superiori sono rimovibili, inclusi il modulo sperimentale, il modulo di alimentazione e il supporto del telaio. Tutti i terminali sono disposti su un pannello composito stampato con prese di sicurezza da 4 mm e collegati tramite connettori sigillati e a spina. L'unità completa è mobile con ruote bloccabili poste alla base ed è possibile ampliarlo con i diversi moduli Edu village.

Contenuti didattici

Unità principale PLC

- Studio e applicazione del software di programmazione STEP 7
- Creazione di elenchi di istruzioni
- Linguaggi di programmazione STL, LAD e FBD
- Programmazione di operazioni binarie
- Programmazione di contatori e temporizzatori, funzioni di confronto e aritmetiche
- Struttura del programma, chiamata delle subroutine
- Avviamento e test

Sistema dinamico per le dimostrazioni

- Sistema di controllo per macchina per verniciatura a spruzzo
- Sistema di controllo per macchina da taglio
- Sistema di controllo per il movimento del motore passo-passo
- Sistema di controllo per magazzino utensili CNC
- Sistema di controllo termostatico a ciclo chiuso
- Sistema di controllo automatico per macchina per punzonatura
- Sistema di controllo per il sollevamento elettromagnetico

Composizione

Banco

- Piano in truciolato ad alta compressione
- Bordatura protettiva solida e resistente agli urti
- 3 cassette con chiusura a leva montati sulla parte superiore
- 4 profili in alluminio estruso con 8 scanalature
- 4 ruote piroettanti, di cui 2 con freni
- Portacavi attaccato alla colonna laterale per almeno 48 cavi
- Il banco e il telaio superiore possono essere separati per un facile spostamento



Struttura

- 3 profili a forma di H orizzontali per l'organizzazione del pannello
- 2 profili in alluminio estruso con 8 scanalature come parti laterali
- Telaio separabile con il banco per un facile spostamento
- Portacavi attaccato alla colonna laterale per almeno 48 cavi



Quadro elettrico

- Ingresso AC monofase 220V con protezione da perdite e cortocircuiti
- Interruttore a chiave per il controllo dell'alimentazione con indicatore e pulsante di emergenza
- Presa di uscita di sicurezza da 4 mm L/N/PE con indicatore
- 8 x Presa di uscita AC 220V con coperchio impermeabile e 2 x interruttori on/off
- Blocco di distribuzione dell'uscita DC a 24V a 8 vie con protezione da cortocircuiti
- Pannello realizzato in materiale composito inciso e colorato tramite CNC
- Tavolo e quadro elettrico separabili per facilitare l'apprendimento



Modulo controller logico programmabile PMS-002

- Linguaggi di programmazione STL/LAD/FBD
- Tipo transistor standard Siemens SIMATIC S7-200 SMART
- Ingressi/uscite digitali: 24 ingressi, 16 uscite
- Comunicazione Ethernet/RS485 con porta seriale aggiuntiva
- Alimentazione: 20,4-28,8VDC
- Per operazioni a livello di bit, tip. 150 ns/istruzione
- Per operazioni a livello di parola, tip. 1,2 µs/istruzione
- Per operazioni aritmetiche con numeri in virgola mobile, tip. 3,6 µs/istruzione
- Interruttore di controllo ingressi (3 x pulsante, 3 x commutatore, 1 x selettore)
- 8 x Indicazione di uscita
- Uscita DC24V, interruttore di alimentazione e presa di ingresso
- Tutte le I/O conducono a una presa da 4 mm
- Dimensioni per un rapido inserimento in struttura



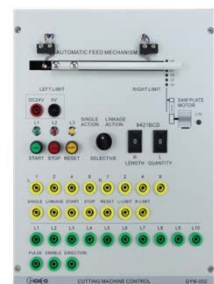
Modulo di controllo per macchina per verniciatura a spruzzo GYM-001

- Supporto rotante elettrico: velocità costante, bidirezionale, diametro 120mm
- 14 x Oggetto per la lavorazione di tipo ammortizzatore
- Aerografo con LED colorato per l'indicazione del movimento
- Sensore optoelettronico a riflessione diffusa
- Commutatore binario a 4 bit BCD per l'impostazione del tempo di spruzzatura
- Pulsanti di avvio / arresto / reset con indicatore
- Tutti i terminali conducono a una presa da 4 mm
- Dimensioni per un rapido inserimento in struttura



Modulo di controllo per macchina da taglio GYM-002

- Meccanismo di alimentazione automatica azionato da motore passo-passo con vite a sfere e driver per un controllo preciso
- 2 x Interruttore di fine corsa
- Simulatore motore della piastra della sega con indicazione della posizione a LED
- Commutatore dati binari per l'impostazione della lunghezza e della quantità di taglio
- Commutatore selettivo per azione singola / azione di collegamento
- Pulsanti di avvio / arresto / reset con indicatore
- Tutti i terminali conducono a una presa da 4 mm
- Dimensioni per un rapido inserimento in struttura



• **Modulo di controllo del motore passo-passo GYM-003**

- Motore passo-passo a cinque fasi a quattro fili con selettore
- Sensore optoelettronico di tipo scanalato
- Due gruppi di pulsanti di avvio/arresto con indicatore
- Interruttore selettivo per il controllo in avanti e all'indietro
- Motore a ingranaggi DC a 24V con cremagliera e cuscinetto lineare
- Interruttore di finecorsa sinistro/destro
- Interruttore di sicurezza sinistro/destro
- Relè di controllo in avanti/indietro
- Tutti i terminali conducono a una presa da 4 mm
- Dimensioni per un rapido inserimento in struttura



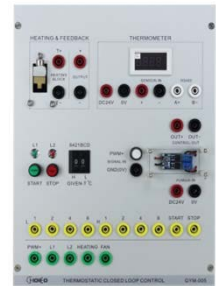
• **Modulo di controllo del magazzino utensili CNC GYM-004**

- Disco girevole selettivo a 8 attrezzi con sensori Hall
- Motore a ingranaggi DC a 24V come fonte di azionamento
- 2 x Relè elettromagnetici
- Commutatore dati binari per la selezione del numero di utensile
- Pulsanti di avvio / arresto / reset con indicatore
- Tutti i terminali conducono a una presa da 4 mm
- Dimensioni per un rapido inserimento in struttura



• **Modulo di controllo termostatico a ciclo chiuso GYM-005**

- Blocco riscaldante con ugello
- Acquisizione dati termometro con comunicazione RS485
- Modulo di commutazione elettronica PWM per un efficiente controllo della temperatura
- Commutatore dati binari per l'impostazione della temperatura desiderata
- Pulsanti di avvio / arresto / reset con indicatore
- Tutti i terminali conducono a una presa da 4 mm
- Dimensioni per un rapido inserimento in struttura



• **Modulo di controllo automatico per macchina da punzonatura GYM-006**

- Meccanismo a manovella in metallo con blocco scorrevole
- Motore a ingranaggi senza spazzole DC di tipo a vite senza fine, velocità regolabile
- Potenzziometro a film di carbonio con manopola rotante
- Sensore optoelettronico di tipo scanalato per segnale di conteggio
- Commutatore dati binari per l'impostazione della quantità di punzonatura
- Tubo nixie BCD per la visualizzazione della quantità
- Meccanismo del trasportatore con ruota guida di scarico e driver
- Motore passo-passo
- Simulatore del modulo fisso
- Sensore optoelettronico di tipo scanalato per il rilevamento della posizione
- Pulsanti di avvio / arresto / reset con indicatore
- Tutti i terminali conducono a una presa da 4 mm
- Dimensioni per un rapido inserimento in struttura



- **Modulo di controllo per movimentazione elettromagnetica GYM-007**

- 2 x Elettromagnete tubolare per spingere il pezzo di lavoro nella posizione desiderata
- Sensore di prossimità per il rilevamento dell'alimentazione
- Motore a ingranaggi senza spazzole DC con vite a sfere per la movimentazione verticale
- Potenziometro a film di carbonio per il controllo fine della velocità
- Sensori induttivi per il rilevamento del carico e dello scarico
- 2 x Interruttore di finecorsa
- Pulsanti di avvio / arresto / reset con indicatore
- Tutti i terminali conducono a una presa da 4 mm
- Dimensioni per un rapido inserimento in struttura



- **Accessori**

- Software di programmazione STEP 7 (CD)
- Programmi operativi per tutti i sistemi dimostrativi
- Manuale di istruzioni
- Cavo sigillato per la sicurezza: Sezione trasversale del conduttore: cavo in rame stagnato
- 16AWG, 3kV, 20A, con presa assiale
- Portacavi

