

LABORATORIO DI AUTOMAZIONE-AVANZATO

*Puoi conoscere i nostri prodotti visitando il nostro sito: [Didattica e formazione](http://Didattica%20e%20formazione)
Per un preventivo e per informazioni: info@mekhangroup.com o [Contatti | Didattica e formazione](#)*

Siamo a Vostra completa disposizione per modulare le nostre offerte in base alle vostre esigenze. La vostra soddisfazione è il nostro primo obiettivo.



Descrizione

Il laboratorio è progettato per studiare le basi dell'elettropneumatica, dei PLC, dei motori asincroni e della tecnologia di rete e sicurezza informatica. Tutte le attività combinano teoria e pratica, trasmettendo conoscenze di base e avanzate con un approccio operativo che include pianificazione, implementazione e controllo dei processi.

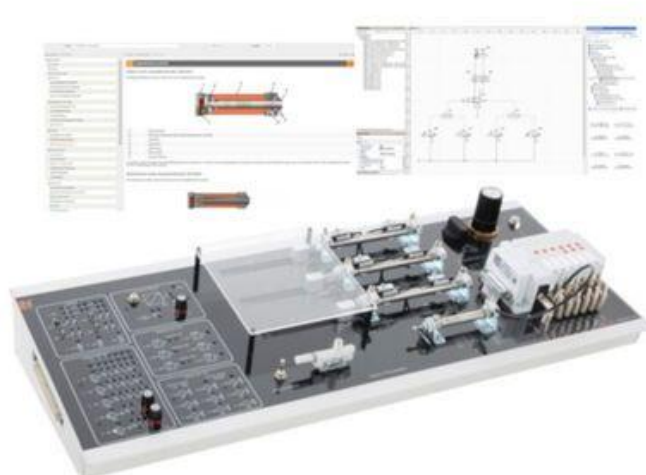
Il sistema UniTrain è completamente autosufficiente e utilizzabile in laboratorio, sul lavoro o da casa. L'ambiente multimediale integra animazioni, simulazioni e esperimenti su sistemi reali, garantendo un apprendimento efficace e motivante.



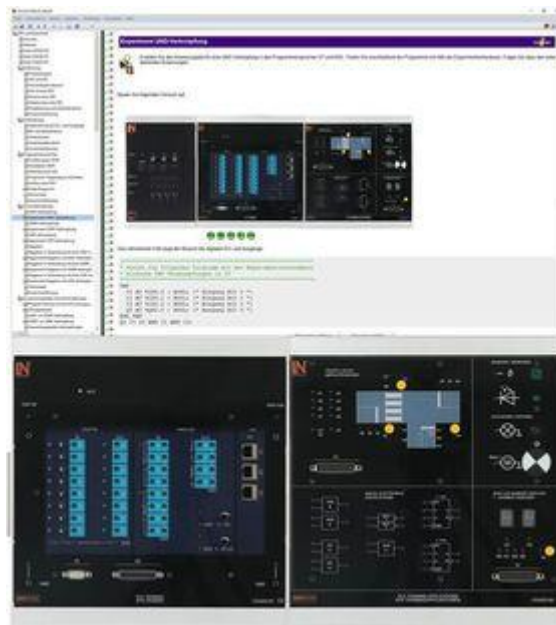
Console UNITRAIN



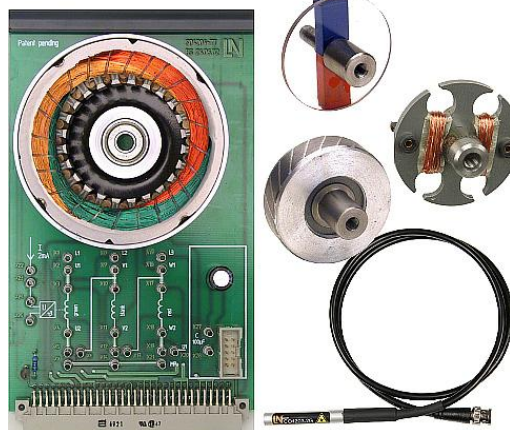
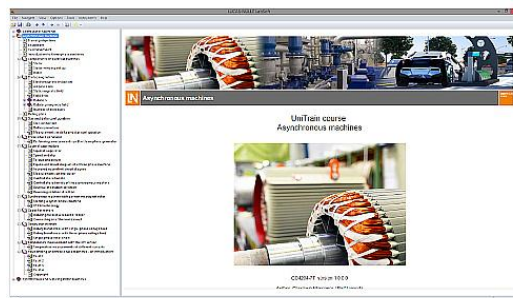
Componente base UniTrain per i corsi di Automazione



Corso di Elettropneumatica con UniTrain, CO4205-5G



Corso Fondamenti di PLC con UniTrain, CO4204-8M



Corso Motore Asincrono, CO4204-7T



Corso Networking and Cyber Security, CO4205-4Q

Obiettivi

Il corso fornisce le conoscenze di base dell'elettropneumatica, integrando aspetti pratici come fabbricazione, montaggio e smontaggio di gruppi e sistemi con la pianificazione, l'organizzazione e la valutazione finale del lavoro.

Viene offerta una formazione completa sulle applicazioni dei PLC, con esercitazioni suddivise in moduli per approfondire i principi fondamentali.

Il corso sul motore asincrono introduce la teoria e i concetti di base di questo componente essenziale nei sistemi di automazione.

Il modulo di tecnologia di rete e sicurezza informatica permette di sperimentare in sicurezza tutte le impostazioni e le procedure di protezione in una rete locale indipendente, garantendo l'accesso completo per simulare ruoli amministrativi.

Argomenti trattati

- Corso 1: Cenni di pneumatica/elettropneumatica CO4205-5G
 - *lettura di schemi pneumatici ed elettrici
 - *funzione dei cilindri a semplice e doppio effetto
 - *funzionalità delle varie valvole di controllo direzionale
 - *circuiti di base con collegamenti and/or
 - *circuiti base con ritenuta
 - *controlli dipendenti dal percorso

- *diagrammi percorso/tempo di registrazione
- *controlli dipendenti dal tempo, ritardi di ritiro e cancellazione
- *controlli di sequenza e catene di cicli
- *controllori programmati in collegamento
- *controllori logici programmabili
- *creazione di schemi elettrici pneumatici con il software
- *crea schemi elettrici direttamente con l'editor e controlla direttamente l'hardware
- *strumenti virtuali aperti dal software del corso
- *conoscere i componenti pneumatici
- *Durata del corso: circa 12 ore
- Corso 2: Fondamenti di PLC CO4204-8M
 - *principi e fondamenta del plc
 - *struttura e funzionalità
 - *collegamenti logici, funzioni di memorizzazione, funzioni di tempo e conteggio, valutazione del fronte, controllo della sequenza del programma, elaborazione del valore analogico
 - *indirizzamento
 - *strutture del programma
 - *configurazione di un sistema di automazione
 - *programmazione con ST, FUP o KOP secondo la norma IEC 1131
 - *elementi del linguaggio ST
 - *elementi del linguaggio FUP
 - *elementi del linguaggio KOP
 - *collegamenti e linguaggio misto
 - *blocchi di costruzione della memoria
 - *blocchi funzione
 - *strutture del programma
 - *elaborazione del valore analogico
 - *controlli di flusso
 - *tecnologia digitale di pianificazione del progetto
 - *controllo del semaforo di pianificazione del progetto
 - *configurazione dell'elaborazione del valore analogico
 - *pianificazione del progetto per display a 7 segmenti
 - *Durata del corso: circa 18 h
- Corso 3: Motore Asincrono CO4204-7T
 - *applicazioni più comuni delle macchine a induzione
 - *principio dell'induzione elettromagnetica
 - *struttura e funzione delle macchine ad induzione
 - *differenze tra il funzionamento del motore e del generatore
 - *componenti più importanti delle macchine ad induzione: rotore e statore
 - *prova sperimentale della generazione della coppia e del principio del generatore
 - *formazione di un campo magnetico rotante nelle macchine ad induzione: prova sperimentale del campo magnetico rotante nello statore
 - *principio del trasformatore rotante
 - *analisi metrologica di una macchina ad induzione in collegamento stella e triangolo
 - *misura della corrente e della tensione di linea e di fase
 - *misurazione della corrente e della tensione del rotore
 - *norme e lettura targa motore
 - *dati nominali e i parametri di una macchina elettrica: cos phi, numero di coppie polari, coppia, velocità, scorrimento

- *struttura e funzionale di una macchina asincrona con rotore a gabbia di scoiattolo
- *analisi metrologica di un motore a gabbia di scoiattolo: risposta in frequenza, caratteristiche di controllo, inversione del senso di rotazione
- *analisi metrologica sul comportamento operativo di una macchina sincrona con rotore a magneti permanenti
- *principio del motore a condensatore (circuito di Steinmetz)
- *analisi metrologica sul comportamento operativo di un motore a condensatore
- *importanza del monitoraggio della temperatura delle macchine elettriche
- *misurazione della temperatura dell'avvolgimento mentre la macchina è in funzione
- *individuazione e risoluzione dei problemi (4 errori attivabili tramite relè)
- *Durata del corso: circa 5,5 ore (di cui circa 0,5 ore per la risoluzione dei problemi)
- Corso 4: Networking and Cyber Security, CO4205-4Q
 - *Architettura e topologia di rete
 - Rete di computer
 - Topologia a stella
 - Topologia ad albero
 - CSMA/CD
 - Modello di livello ISO/OSI
 - indirizzo MAC
 - Rete peer-to-peer
 - Rete server-client
 - *Introduzione agli standard di rete
 - Categorie
 - Cavi di rete
 - Connettori
 - *Introduzione al protocollo Internet
 - IP TCP
 - Indirizzamento
 - Mascheramento
 - Imballaggio e instradamento
 - *Protocolli importanti per il livello 3-4
 - ICMP
 - TCP
 - UDP e SSDP
 - *Servizi di rete e protocolli per il livello 5-7
 - DHCP
 - FTP
 - HTTP (server WEB)
 - Streaming
 - *Sicurezza informatica
 - Porte aperte
 - Trasferimento dati tramite FTP
 - Crittografia tramite SSH
 - Attacco DDoS
 - *Durata del corso: circa 8 ore

Descrizione laboratorio

- Componente base UniTrain per i corsi di Automazione: set UniTrain necessario per i corsi di automazione è composto da: Interfaccia UniTrain con strumenti virtuali (Base VI), codice CO4203-2ABJ
- Corso di Elettropneumatica con UniTrain CO4205-5G
- La console è suddivisa in 4 sezioni per approfondire meglio applicazioni fondamentali di un PLC (Corso CO4204-8M): 1-Tecnologia digitale, 2-Controllo e programmazione, 3-Sensori/attuatori e 4-Display
- Corso Motore Asincrono CO4204-7T
- Corso Networking and Cyber Security CO4205-4Q
- Si prega di notare che i PC non fanno parte dell'offerta se non espressamente specificato. Per alcuni sistemi di formazione sono richiesti personal computer e una rete di computer. Su richiesta, siamo lieti di offrire questi articoli in aggiunta.

Requisiti

- Alimentazione 24V/2A DC
- 1 x Interruttore a scatto normalmente aperto/ normalmente chiuso
- 3 x contatto di apertura/interruzione a pulsante
- 3 x relè 24V DC con 3 contatti di commutazione
- 1 x relè a tempo in ritardo all'accensione, regolabile da 0,1 a 15 s
- 1 x relè a tempo, ritardato alla diseccitazione, regolabile da 0,1 a 15 s
- Sensore di pressione 1V/bar, 0-10V
- Pressostato, soglia di commutazione regolabile da 0,5 a 8 bar
- 6 x iniziatori di fine corsa 24V DC, contatti reed
- 3 cilindri a doppio effetto, corsa 80 mm con valvole a farfalla e iniziatori di fine corsa 24 V CC (contatti reed)
- 1 x cilindro a semplice effetto, corsa 50 mm con valvola a farfalla
- 1 x pinza a vuoto
- Isola di valvole compatta con 3 valvole a 5/2 vie monostabili 24V DC con molla di ritorno e 3 valvole a 5/2 vie bistabili 24V DC con valvole a impulsi ad azionamento elettrico su entrambi i lati
- Regolatore di pressione 0 - 10 bar
- Registratore per diagrammi distanza/tempo

Descrizione	Quantità	Codice
UNITRAIN	1 pz	CO4203-2ABJ
Corso di Elettropneumatica con UniTrain	1 pz	CO4205-5G
Corso Fondamenti di PLC con UniTrain	1 pz	CO4204-8M
Corso Motore Asincrono	1 pz	CO4204-7T
Corso Networking and Cyber Security	1 pz	CO4205-4Q

Laboratorio chiavi in mano

La MEKHAN è il vostro partner a 360° per la realizzazione e il rinnovamento del vostro laboratorio.

Garantiamo:

- Massima qualità dei prodotti e del servizio
- Consulenza tecnica personalizzata per la scelta delle attrezzature
- Supporto in fase di progettazione e definizione del layout del laboratorio
- Trasporto e installazione
- Assistenza post-vendita su tutto il territorio italiano
- Formazione del personale in presenza o da remoto
- Manuali in italiano