



EduVillage

idee innovative per l'apprendimento

Laboratorio portatile di Automazione Pneumatica

EV-PLPA



Il laboratorio portatile grazie alla struttura flessibile permette quattro diverse configurazioni per esperimenti di automazione pneumatica.

Le due piastre in profilato di alluminio presenti nella piattaforma possono essere combinate in vari modi per creare diverse configurazioni di formazione. Ad esempio, possono essere impilate verticalmente o posizionate orizzontalmente affiancate. Inoltre, è possibile sovrapporle o utilizzarle su entrambi i lati per creare un ambiente di formazione più flessibile e personalizzato.

I componenti pneumatici possono essere montati sia all'interno che all'esterno della piattaforma utilizzando delle basi di montaggio apposite. Ciò consente di disporre i componenti in posizioni diverse in base alle esigenze di formazione e facilita l'accesso e l'osservazione degli stessi durante l'esecuzione degli esperimenti.

Il collegamento tra il tubo pneumatico e i componenti pneumatici è reso semplice grazie agli accoppiamenti di connessione veloce. Questi accoppiamenti permettono di collegare e scollegare rapidamente i componenti senza dover utilizzare attrezzi aggiuntivi.

Il laboratorio è progettato in modo da essere compatibile con i laboratori Edu Village sia di idraulica che di pneumatica, consentendo una maggiore versatilità e possibilità di integrazione tra i due tipi di formazione. Questa soluzione offre una vasta gamma di opportunità di apprendimento per gli studenti e gli operatori che desiderano acquisire competenze sia in campo pneumatico che idraulico. La sua portabilità e compattezza la rendono ideale per l'uso in aule didattiche, laboratori o ambienti industriali con spazi limitati.

Contenuti didattici

- **Principi fisici del sistema di controllo pneumatico**
- **Struttura e caratteristiche dei cilindri pneumatici**
- **Funzione e utilizzo delle valvole di controllo pneumatico**
- **Riconoscimento e disegno dei simboli pneumatici**
- **Circuito di inversione di un cilindro a semplice effetto controllato da una valvola a pulsante**
- **Circuito di controllo della velocità di un cilindro a semplice effetto**
- **Circuito di inversione controllato manualmente da una valvola direzionale a mano**
- **Circuito di inversione controllato pneumaticamente da una valvola direzionale a mano**
- **Circuito di controllo della velocità di un cilindro a doppio effetto**
- **Circuito di controllo della velocità di una valvola di regolazione del flusso**
- **Circuito sequenziale di due cilindri**
- **Circuito di inversione di un cilindro a semplice effetto controllato da una valvola a porta OR**
- **Circuito di scarico controllato a distanza**
- **Circuito di un cilindro a doppio effetto controllato da una valvola a pulsante**
- **Circuito di controllo della pressione tramite valvola riduttrice**
- **Circuito di inversione di un cilindro a semplice effetto controllato da un sistema a doppia impugnatura**

Composizione

Piattaforma di esperimento

- 2 x Maniglia di trasporto
- 4 x Cuscinetto di gomma
- 2 x Piastra in profilato di alluminio staccabile (distanza tra le scanalature 25mm)
- 1 x Serrature per le piastre
- 8 x Pannello stampato



Compressore d'aria portatile

- Motore: 1/5 HP
- Volt/Hz: 220-240V/50Hz
- Flusso d'aria: 23LPM (0.81CFM)
- Velocità: 1450RPM (Rotazioni per minuto)
- Peso: 3.4Kg
- Dimensioni: 215mm x 135mm x 170mm



Accessori

- Set di distributori a T, set di distributori a quattro vie
- Tubi in plastica: 10 metri, diametro interno 4 mm
- Kit di strumenti: forbice, cacciavite a croce, cacciavite piatto, chiave esagonale, chiave solida, chiave a pappagallo, ecc.
- Manuale di guida agli esperimenti: con campioni di cablaggio per tutti gli esperimenti



Distributori



Tubi di plastica



Scatola degli attrezzi

1 x Collettore PM-08

- Pressione di esercizio: 0 - 10 bar
- 8 porte di uscita con valvola di ritegno incorporata
- Connettore di ingresso per valvola a scorrimento manuale a 3/2 vie
- Utilizzabile per apertura/chiusura dell'alimentazione dell'aria



1 x Valvola di avviamento con valvola di controllo e filtro P2L-2

- Range di regolazione della pressione: 0,5 - 8,5 bar
- Grado di filtrazione: 40 µm
- Portata nominale: 500 l/min
- Connettore PT1/4, manometro PT1/8
- Drenaggio della pressione differenziale



1 x Valvola regolatrice di pressione con manometro PJY-2

- Range di regolazione della pressione: 0,5 - 8,5 bar
- Materiale del corpo: lega di alluminio
- Portata nominale: 550 l/min



1 x Manometro PB-B10

- design: Manometro a tubo Bourdon
- Intervallo di visualizzazione: 0 - 10 bar
- Diametro del vetro di visualizzazione: 80mm



2 x Valvola di controllo del flusso unidirezionale PDJL-1

- Pressione di esercizio: 0,5 - 9,5 bar
- Portata libera (dall'esterno all'interno): 400 l/min
- Portata controllata (dall'interno all'esterno): 200 l/min



1 x Cilindro a semplice effetto PG1-1650

- Pressione di esercizio: 1,5 - 10 bar
- Lunghezza corsa: massimo 50 mm
- Velocità di esercizio: 50 - 800 mm/s
- Diametro interno del cilindro: $\varnothing 16$
- Ammortizzatore integrato



1 x Cilindro a doppio effetto PG2-1650

- Pressione di esercizio: 1,5 - 10 bar
- Lunghezza corsa: massimo 50 mm
- Velocità di esercizio: 50 - 800 mm/s
- Diametro interno del cilindro: $\varnothing 16$
- Ammortizzatore integrato



1 x Valvola a leva a rullo 3/2 vie, normalmente chiusa PJ-2G23NC

- Pressione di esercizio: 0 - 8 bar
- Tipo di ritorno: a molla
- Tipo normalmente chiuso
- Valvola operativa diretta a leva a rulli bidirezionale



1 x Valvola a 3/2 vie con attuatore a pulsante, normalmente chiusa PJ-A23NC

- Pressione di esercizio: 0 - 8 bar
- Valvola operativa diretta
- Tipo normalmente chiuso
- Funzionamento a pulsante



1 x Valvola a doppio pilotaggio a 5/2 vie, azionata pneumaticamente su entrambi i lati PQ-252

- Pressione di esercizio: 1,5 - 8 bar
- Controllo dell'aria esterna
- Tipo di ritorno: a pilota, auto-bloccante
- Valvola a carrello (spool valve)
- Frequenza di movimento: 5 volte al secondo



1 x Valvola direzionale a mano a 5/2 vie PQ-25SD

- Pressione di esercizio: 0 - 10 bar
- Controllo manuale
- Tipo di ritorno: manuale
- Valvola a carrello (spool valve)
- Angolo di oscillazione: $\pm 15^\circ$



1 x Valvola a deviatore (OR) PSF-1

- Pressione di esercizio: 0,5 - 9,5 bar
- Pressione di prova: 15 bar
- Volume di circolazione: 0,56
- Area sezione netta: 10mm²



Diverse combinazioni



Orizzontale



Verticale



Sovrapposizione