



AUTOMAZIONE E CONTROLLO



MODELLO ASCENSORE SINGOLO DL LIFT2.0



Per chi è?

- Ingegneria dell'automazione e del controllo
- Ingegneria meccatronica
- Tecnici dell'automazione
- Tecnici della manutenzione dei sistemi automatici
- Tecnici meccatronici
- Tecnici manutentori degli ascensori

INTRODUZIONE

Questa attrezzatura forma principalmente i talenti dell'installazione, della messa in servizio e della manutenzione impegnati nel settore degli ascensori.

Si concentra sui sistemi di controllo meccanici ed elettronici, sui flussi di processo e sulla coltivazione della capacità pratica degli studenti di risolvere i problemi e ottenere l'effetto di trarre conclusioni da un esempio, per scoprire anche la causa dei guasti in modo rapido e accurato ed eliminarli nel lavoro reale migliorando le capacità di pensiero e di analisi degli studenti.

C'è una crescente domanda di talenti tecnici nei settori correlati. Sia che si tratti di progettazione di ascensori o manutenzione di ascensori, gli studenti o i dipendenti devono comprendere i principi di funzionamento di base degli ascensori e per aiutare gli studenti e i relativi lavoratori ad apprendere gli ascensori più rapidamente, abbiamo progettato e prodotto il modello di ascensore **DL LIFT2.0 singolo**.



AUTOMAZIONE E CONTROLLO



È costituito da un vero ascensore su piccola scala con quattro piani e quattro stop che consente un approccio innovativo al controllo PLC e alla gestione del dispositivo di addestramento dell'ascensore di controllo comprendendone l'uso principale e reale.

Mostra un ascensore con pulsanti di chiamata esterni e display di stato per ogni piano.

Può simulare la maggior parte degli ascensori dell'edificio che si incontrano nella vita quotidiana e le sue funzioni possono fondamentalmente ripristinare le reali scene di lavoro della maggior parte degli ascensori.

Una molteplicità di sensori e motori controlla la presenza della cabina su ciascun piano e l'apertura delle porte del pavimento e della cabina, come nelle installazioni reali, tramite il comando dei pulsanti all'interno della cabina e sui pavimenti.

Nella parte anteriore dell'ascensore sono presenti quattro porte automatiche per i piani, con i relativi pulsanti di chiamata e le spie dell'ascensore.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- **Più sicuro** - il modello tiene pienamente conto della sicurezza dell'utente all'inizio della progettazione e adotta eccellenti soluzioni di affidabilità del layout elettrico,
- **Più facile da usare** - la struttura e il principio sono chiari e possono essere più pratici da utilizzare per gli utenti. È piccola e ha funzioni molto ricche,
- **Più durevole** - il modello utilizza materiali più solidi e resistenti alla corrosione, che possono prolungare notevolmente la durata dell'attrezzatura.

DESCRIZIONE DEL MODELLO

Questo modello **DL LIFT2.0** proposto è dotato di un proprio sistema di controllo elettrico indipendente, di un sistema di trasmissione e di un sistema di controllo delle portiere, tra cui:

- Sistema operativo di controllo PLC Siemens con possibilità di comunicare con un PC da laboratorio centrale,
- Pulsanti di chiamata esterni,
- Quattro piani numerati da 1 a 4,
- Utilizzo di base dell'unità CC,
- Display digitali a LED,
- Comando potenziometro analogico,
- Rilevamento del sensore,
- Posizionamento con encoder fotoelettrico,
- Comando automatico di apertura e chiusura delle porte,
- Funzionamento come ascensore reale con simulazione dello stato delle chiamate e dell'azionamento del motore,
- Software SCADA per realizzare la funzione di controllo remoto tramite server Web.



AUTOMAZIONE E CONTROLLO



La parte meccanica è costituita da un telaio, una guida, una cabina reale, un contrappeso e un pulsante di chiamata con pulsanti interni.

I segnali di rilevamento sono suddivisi in segnale di chiamata in uscita, segnale di selezione interna, segnale di livellamento, segnale di rilevamento posizione, segnale di apertura e chiusura portiera, segnale di protezione anti-schiacciamento portiera, segnali di protezione finecorsa superiore e inferiore.

L'ascensore è dotato di funzioni di protezione quali interruttore e limite e visualizza la posizione corrente del pavimento, la direzione di marcia e la risposta del segnale di chiamata in uscita/interna.

L'azionamento principale dell'ascensore è dotato di un motore a velocità controllata CC che simula la velocità effettiva di funzionamento dell'ascensore.

L'encoder dell'ascensore è dotato di rilevamento della posizione per rilevare con precisione la posizione, nonché per controllare il processo di accelerazione e decelerazione dell'ascensore.

Il controller programmabile trasmette i segnali dell'ascensore al computer centrale per il controllo tramite la comunicazione di rete.

Consente inoltre il funzionamento e il controllo remoto del modello di sollevamento per garantire che l'operatore del sistema disponga di vari strumenti industriali per ridurre i tempi di funzionamento come in un vero ascensore.

Dispone della funzione di "stazione di manutenzione" per arrestare l'ascensore, per proteggere il tecnico durante la manutenzione, nonché della funzione "stazione dei pompieri", per simulare il funzionamento dell'ascensore in caso di incendio.



AUTOMAZIONE E CONTROLLO



DESCRIZIONE DELLE PARTI PRINCIPALI

No	DESCRIZIONE	FUNZIONE
1	Visualizzazione delle chiamate in uscita e scheda delle funzioni dei pulsanti	Per la visualizzazione esterna e il controllo della posizione sul pavimento
2	Pannello delle funzioni di visualizzazione delle chiamate interne	Consente di visualizzare la posizione del piano in tempo reale delle chiamate interne
3	Scheda funzioni pulsante di chiamata interna	Pulsante funzione per chiamate interne
4	Porta esterna dell'ascensore	Eseguire l'apertura e la chiusura delle porte dell'ascensore a pavimento
5	Porta di espansione esterna PLC	Porta per espansione PLC
6	Interruttore automatico con dispositivo di protezione dalle perdite	Utilizzato per controllare l'attivazione e la disattivazione del circuito
7	PLC Siemens e modulo di espansione	Centro di controllo dell'ascensore
8	Pulsante di sollevamento manuale	Pulsante per controllare manualmente l'ascensione dell'ascensore
9	Pulsante di abbassamento manuale	Pulsante per controllare manualmente la discesa dell'ascensore
10	Manopola interruttore manuale/automatico	Manopola per il passaggio dalla modalità manuale a quella automatica
11	Manopola della modalità di manutenzione	Manopola per accedere alla modalità di manutenzione
12	Manopola modalità fuoco	Manopola per attivare la modalità fuoco
13	Interruttore bloccaggio di emergenza	Utilizzato per arrestare il funzionamento dell'apparecchiatura in caso di emergenza
14	Manopola della velocità dell'ascensore	Usato per regolare la velocità dell'ascensore
15	Porta di comunicazione di rete	Porta utilizzata per la comunicazione di rete
16	Motorino di apertura e chiusura della porta dell'ascensore	Utilizzato per controllare l'apertura e la chiusura delle porte delle auto degli ascensori
17	Interruttore livellamento vettura	Dispositivo per rilevare se la vettura è allineata al pavimento
18	Interruttore di finecorsa per auto ascensore	Limiti utilizzati per limitare il movimento verso l'alto e verso il basso dell'ascensore
19	Modulo auto	Dispositivo per il trasporto di passeggeri
20	Dispositivo di interblocco meccanico dello sportello esterno dell'ascensore	Dispositivo per il controllo dell'apertura e della chiusura delle porte esterne dell'ascensore
21	Cavo in acciaio	Fune d'acciaio utilizzata per tirare la macchina
22	Blocco contrappeso	Dispositivo di bilanciamento del peso della vettura



AUTOMAZIONE E CONTROLLO



23	Codificatore	Utilizzato per leggere i parametri di rotazione del motore
24	Puleggia fissa di comando cavo in acciaio	Dispositivo puleggia per tirare il cavo
25	Motore di sollevamento auto	Potenza utilizzata per controllare il sollevamento

ELENCO DEI COMPONENTI DELL'ATTREZZATURA

No	NOME	Quantità
1	<p>Siemens S7-1200 (centro di controllo per il funzionamento dell'ascensore) e modulo di espansione.</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Siemens S7-1215C: <ul style="list-style-type: none"> ◆ CC/CC/RLY ◆ 14 ingressi/10 uscite ◆ 2AI/2AO integrato • Modulo di ingresso e uscita digitale di espansione: <ul style="list-style-type: none"> ◆ SM 1223 ◆ DI 16 x 24 Vcc. ◆ La parte meccanica è costituita da un telaio, una guida, una cabina reale, un contrappeso e un pulsante di chiamata con pulsanti interni. ◆ DQ 16 x RELÈ. 	1
2	<p>Interruttore automatico con dispositivo di protezione dalle perdite (utilizzato per controllare l'accensione e lo spegnimento del circuito)</p>  <p>Interruttore automatico di tipo C, adatto per circuiti con tensione CA monofase inferiore a</p>	1



AUTOMAZIONE E CONTROLLO



	400V CA, corrente nominale di 16 A. Viene attivato quando la corrente di dispersione raggiunge 30 ma.	
3	Motore di sollevamento per auto con ascensore	1
4	Motorino di apertura e chiusura della porta dell'ascensore	1
5	Encoder di posizione del motore di sollevamento dell'ascensore	1
6	Finecorsa inferiore posizione auto ascensore	1
7	Finecorsa superiore posizione auto ascensore	1
8	Kit di interblocco apertura e chiusura porta auto ascensore	4
9	Contrappeso dell'ascensore	1
10	Pannello funzione di chiamata dal piano dell'ascensore (inclusi i pulsanti)	4
11	Pannello funzioni pulsante chiamata auto ascensore	1
12	Ascensore, display chiamate auto, bacheca funzioni	1
13	Pulsante di comando modalità manuale ascensore (pulsanti per il controllo dell'ascensore su e giù) 	1
14	Pulsante di arresto di emergenza dell'ascensore (per l'interruzione del circuito in caso di emergenza) 	1
15	Manopola di commutazione manuale/automatica ascensore (utilizzata per passare dalla modalità manuale a quella automatica) 	1



AUTOMAZIONE E CONTROLLO



16	Manopola di regolazione del funzionamento dell'ascensore (per la regolazione della velocità di avanzamento) 	1
17	Rete di comunicazione dell'ascensore 	1
18	Manopola interruttore modalità manutenzione ascensore 	1
19	Manopola interruttore modalità fuoco ascensore 	1



AUTOMAZIONE E CONTROLLO



ARGOMENTI Sperimentali

Con questa apparecchiatura, gli studenti possono eseguire i seguenti esperimenti:

- ◆ Comprendere la struttura di base e il funzionamento del modello di ascensore,
- ◆ Illustrare il funzionamento del modello di ascensore in modalità manuale,
- ◆ Illustrare il funzionamento del modello di ascensore in modalità automatica,
- ◆ Illustrare il funzionamento del modello di ascensore in modalità di manutenzione,
- ◆ Dimostrare il funzionamento del modello di ascensore in modalità fuoco,
- ◆ Dimostrare la funzione di regolazione della velocità di funzionamento del modello con ascensore,
- ◆ Illustrare la funzione di acquisizione dati e controllo remoto del modello di ascensore.

ACCESSORI IN DOTAZIONE

No	NOME	Quantità
1	Software di programmazione Siemens	1
2	Finecorsa di ricambio	2
3	Software applicativo	1
4	Cavo di comunicazione di rete	1
5	Cavo di alimentazione	1

PARAMETRI TECNICI

- Potenza in ingresso: Monofase dalla rete elettrica,
- Dimensioni: Circa 500 mm x 610 mm x 1200 mm (LxPxH),
- Peso: circa 80 kg,
- Condizioni di lavoro:
 - ◆ Temperatura ambiente: -10°C ÷ +40°C,
 - ◆ Umidità relativa: < 85% (A 25 °C).

Completo di un set di manuale pratico e software.