

## Module UniTrain - Automatizari

### Lista de produse:

#### 65 **Modul Automatizari 1: Fundamentele tehnologiei PLC**

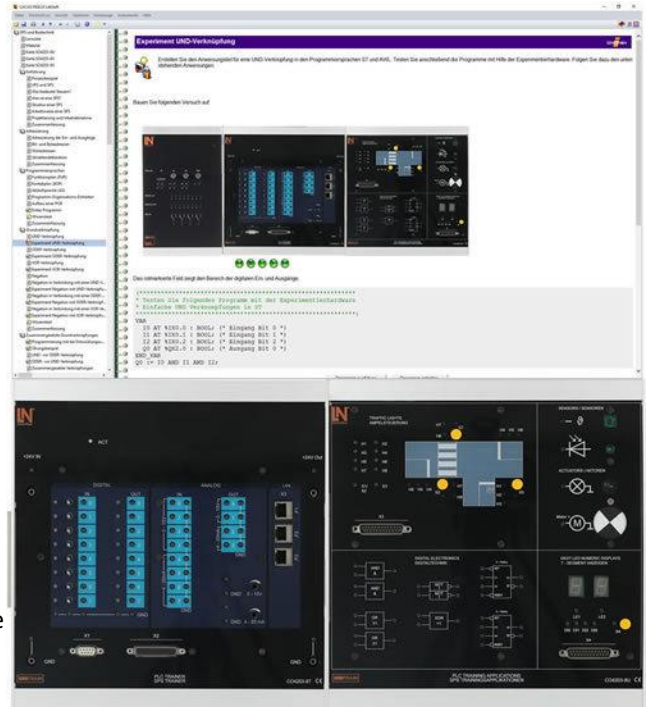
CO4204-8M

1

### Include:

#### **Placă dedicată lucrărilor experimentale PLC trainer**

- CPU cu funcționalitate PLC
- 8 intrări digitale cu comutatoare de simulare și LED-uri de stare
- 8 ieșiri digitale cu LED-uri de stare conectate la borne de 2 mm
- 8 intrări analogice cu rezoluție de 10 biți, dintre care 4 intrări 0-10 V și 4 intrări 4-20 mA
- 4 ieșiri analogice, dintre care 2 ieșiri 0-10 V și 2 ieșiri 4-20 mA
- 1 potentiometru pentru simularea unui semnal analogic 0-10 V prin borne de 2 mm
- 1 potentiometru pentru simularea unui semnal analogic 4-20 mA prin borne de 2 mm
- Comutator LAN cu trei terminale de conexiune
- Conector D-Sub de 9 pini cu conexiune la intrările și ieșirile digitale ale PLC
- Conector D-Sub de 25 pini cu conexiune la intrările și ieșirile digitale ale PLC
- LED de stare al PLC
- Browser și Software pentru modul



#### **Aplicații de formare pe placa experimentului PLC**

Placa este împărțită în patru domenii tematice.

- **Tehnologie digitală**
  - Pentru a transmite noțiunile de bază ale componentelor tehnologice digitale fără a utiliza un PLC
  - 2 porți AND, fiecare cu două intrări
  - 2 porți OR, fiecare cu două intrări
  - 2 porți NOT (porți inversoare)
  - 1 XOR cu două intrări
  - 1 circuit bistabil de tip R-S
  - 1 circuit bistabil de tip S-R
- **Controlul semaforului**
  - Intersecție T cu semafoare pentru pietoni și trafic rutier
  - 11 LED-uri pentru a indica semnalele semaforului
  - 8 prize de 2 mm pentru controlul LED-urilor semaforului
  - 2 butoane pentru simularea apăsării la trecerea pietonală
  - 1 buton pentru simularea semnalului de cerere pe stradă

- 2 borne de 2 mm pentru semnalele de cerere
- Conector D-Sub de 25 pini cu conexiune la intrările și ieșirile digitale ale modelului pentru conectare rapidă la PLC
- **Senzori/Actuatori**
  - Procesarea semnalelor analogice prin doi senzori și doi actuatori
  - Senzor de temperatură cu borne de 2 mm pentru extragerea semnalului analogic de temperatură
  - Senzor de lumină cu borne de 2 mm pentru extragerea semnalului analogic de luminozitate
  - Lampă cu borne de 2 mm pentru controlul analog al luminozității lămpii
  - Motor cu borne de 2 mm pentru controlul analog al vitezei motorului
- **Afișaj 7 segmente**
  - Două afișaje 7 segmente
  - 6 borne pentru controlul afișajelor 7 segmente
  - 1 buton cu priză pentru activarea afișajului
  - Conector D-Sub de 25 pini cu conexiune la intrările și ieșirile digitale ale modelului pentru conectare rapidă la PLC

Tematică modul:

- Fundamentele PLC și concepte de bază
- Proiectarea și operarea PLC
- Operații logice, funcții de memorie, funcții de temporizare și contorizare, evaluarea marginilor semnalului, controlul secvenței programului, procesarea valorilor analogice
- Adresare
- Structuri de programe
- Planificarea proiectului sistemelor de automatizare
- Programarea cu ST, FBD sau KOP conform IEC 1131
- Operații logice de bază în ST
- Operații logice de bază în FBD
- Operații logice de bază în KOP
- Operații logice de bază combinate
- Cipuri de memorie
- Blocuri de funcții
- Structuri de programe
- Procesarea valorilor analogice
- Sisteme de control al secvenței
- Planificarea proiectului în tehnologia digitală
- Planificarea proiectului în controlul semaforului

- Planificarea proiectului în procesarea valorilor analogice
- Planificarea proiectului cu afișaje 7 segmente

**Echipamente suplimentare necesare pentru modulul CO4204-8M:**

- 66 **Cabluri de legătură Cat6 gri (2m)** LM9071 1
- Cabluri de legătură, Cat 6a**
- Culoare: gri
  - Ecranare cu folie
  - Cu protecție la rupere
  - Lungime: 2 m



- 67 **Adaptor USB 2.0 Ethernet, 10/100** LM8257 1
- Dispozitiv USB 2.0 de mare viteză
- Compatibil cu controlerele Host USB 1.1 și 1.0
  - Compatibil cu IEEE 802.3u, 10/100 Base-T și TX
  - Suportă atât modul full-duplex, cât și half-duplex pe interfața Ethernet
  - Dispozitiv alimentat prin bus
  - Auto Uplink (MDI-II/MDI-X)
  - Sisteme de operare: Windows 10



- 68 **Cablu de interfață serială 25-pin, conector Sub-D** LM9061 1
- Cablu de conexiune 25 pin Sub-D
- Lungime: 2 m
  - Conexiune: conector 25-pin / priza 25-pin
  - Alocarea pinilor: 1:1



**Echipamente suplimentare recomandate:**

- 69 **Geantă de depozitare UniTrain pentru placa cu experiment** SO4203-2V 1
- Geantă solidă din aluminiu cu bloc de spumă modelată pentru depozitarea unei plăci experiment.
- Capabilă să acomodeze 1 placă experiment și accesorii mai mici
  - Sistem de închidere cu lacăt; balama robustă pentru lacăt
  - Culori: aluminiu, negru, crom
  - Dimensiuni: 600 x 450 x 175 mm
  - Greutate: 2,5 kg



## 70 Modul Automatizari 2: Model de lift

### Include:

#### **Placă dedicată lucrărilor experimentale PLC trainer**

- CPU cu funcționalitate PLC
- 8 intrări digitale cu comutatoare de simulare și LED-uri de stare
- 8 ieșiri digitale cu LED de stare conectate la borne de 2 mm
- 8 intrări analogice cu rezoluție de 10 biți, dintre care 4 intrări 0-10 V și 4 intrări 4-20 mA
- 4 ieșiri analogice, dintre care 2 ieșiri 0-10 V și 2 ieșiri 4-20 mA
- 1 potențiomtru pentru simularea unui semnal analogic 0-10 V prin borne de 2 mm
- 1 potențiomtru pentru simularea unui semnal analogic 4-20 mA prin borne de 2 mm
- Comutator LAN cu trei terminale de conectare
- Priză D-Sub 9 pini cu conexiune la intrările și ieșirile digitale ale PLC
- Priză D-Sub 25 pini cu conexiune la intrările și ieșirile digitale ale PLC
- LED de stare al PLC
- Brosver și software-ul modulului

### Echipamente suplimentare necesare pentru modul:

- Model de lift cu trei etaje
  - o Buton de apel iluminat pentru fiecare etaj
  - o Trei butoane de selecție a etajului iluminate în cabină
  - o Indicatori de direcție pe fiecare etaj și în cabină
  - o Indicatori de etaj cu 7 segmente
  - o Mechanism de siguranță pentru prevenirea zdrobirii degetelor de către fațada de plexiglas

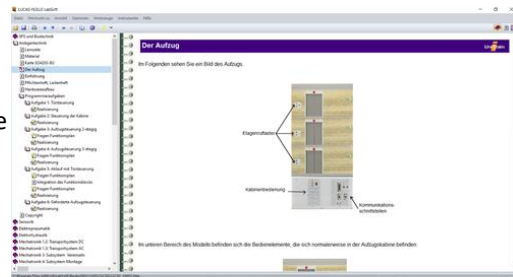
### Tematică modul:

- Control manual al motoarelor
- Detecția semnalelor de senzori
- Control lift pentru două etaje
- Control lift pentru trei etaje
- Control lift cu deschiderea/închiderea ușii
- Introducere în funcționalitatea de oprire automată și programarea acesteia
- durata modulului: aproximativ 4h

### Echipamente suplimentare necesare pentru modulul CO4204-8T:

CO4204-8T

1



## 71 Model de lift cu trei etaje

Model real de lift cu cabină pentru 3 etaje și integrat cu PROFIBUS DP slave. Fiecare etaj poate fi selectat de pe un panou de operare și de la fiecare etaj. Datorită designului deschis al acestui model, fiecare secvență de mișcare poate fi verificată vizual. Cabină și ușile de pe fiecare etaj sunt acționate de motoare electrice. Fiecare poziție finală este detectată de inițiatori. Toate intrările pentru conducerea motoarelor electrice și LED-urilor și toate ieșirile semnalelor de feedback sunt conectate la IMS-Connector.

- 14 intrări digitale
- 11 ieșiri digitale
- Buton de oprire de urgență
- Componente de control pentru fiecare etaj
- 1 x Sub-D, 25-pini
- 1 x Sub-D, 9-pini
- Alimentare: DC 24 V / 0.5 A
- Dimensiuni: 726 x 340 x 125 mm (l x L x Î)
- Înălțime bază: 262 mm
- Greutate: 4.2 kg

### PROFIBUS DP slave integrat:

- Gama de adrese: 16 intrări/ieșiri digitale
- Conector PROFIBUS DP: priză D-Sub 9-pini
- Comutator rotativ pentru setarea adresei
- Viteze de transmisie de până la 6 Mbit/s
- Fisier GSD pentru utilizare cu software de control (ex: STEP7)

LM9545

1



## 72 QuickChart, Model de lift

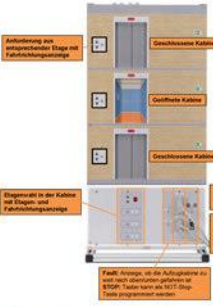
Documentația scurtă privind punerea în funcțiune a echipamentelor complexe și a seturilor experimentale.

- Alocarea terminalelor, instrucțiuni de siguranță, ajutor
- Diagrame de circuite și asamblare
- Imprimare color în format DIN A3
- Laminat: 2 x 250 µm

## SO6200-5G

1

**QuickChart** SPS Anlagenmodell Aufzug



Objekt	Objektname	Objekttyp	Objekt-ID	Objekt-Objektname
1	0	1	0	0
2	1	1	1	1

Beschreibung	FN	PN	EIA
Rufstation Kabine -2	1	2	EIA+0.1
Rufstation Kabine -1	2	3	EIA+0.2
Rufstation Kabine -0	3	4	EIA+0.3
Rufstation Ebene -1	4	5	EIA+0.4
Rufstation Ebene -2	5	6	EIA+0.5
Tür geschlossene Ebene 0	7	7	EIA+0.6
Tür geschlossene Ebene 1	8	8	EIA+0.7
Tür geschlossene Ebene 2	9	9	EIA+1.0
NOT STOP	11	11	EIA+1.2
Reaktionszeit Ebene 0	1	1	EIA+1.3
Reaktionszeit Ebene 1	2	2	EIA+1.4
Reaktionszeit Ebene 2	3	3	EIA+1.5
Eigenenergie Bit 0	14	14	AIK+0.0
Eigenenergie Bit 1	15	15	AIK+0.1
Rufstation 0	16	16	AIK+0.2
Rufstation 1	17	17	AIK+0.3
Rufstation 2	18	18	AIK+0.4
Tür 0 anbauen	19	19	AIK+0.5
Tür 1 anbauen	20	20	AIK+0.6
Tür 2 anbauen	21	21	AIK+0.7
Aufzug aufwärts fahren	5	5	AIK+1.0
Aufzug abwärts fahren	6	6	AIK+1.1
Tür öffnen (1) anbauen (2)	7	7	AIK+1.2
Verriegelung ZV	23	8	
Verriegelung ZV2	25	9	

www.lucas-nuelle.de

\*\*\*\*\* Sfârșitul articolelor opționale \*\*\*\*\*

## 73 Modul Automatizari 7: Senzori pentru automatizare

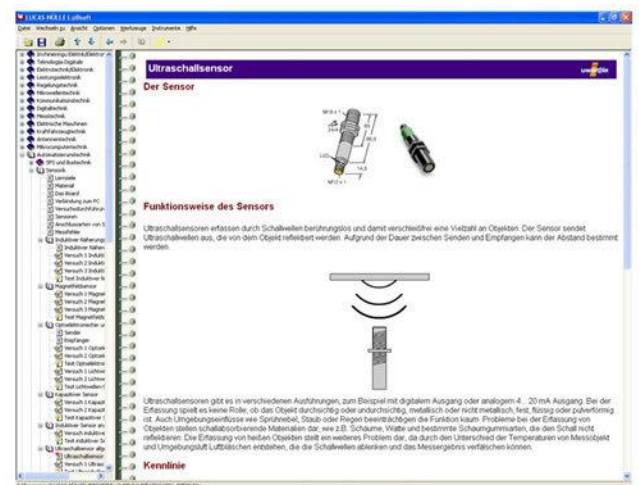
### Include:

• Placă dedicată lucrărilor experimentale de tehnologie a senzorilor cu:

- Comutatoare de proximitate inductive și capacitive, comutator optoelectronic de proximitate, senzor de câmp magnetic, senzor optoelectronic cu ghid de undă cu fibră optică
- Două șine de ghidaj (axe X și Y) pentru deplasarea mostrelor de material
- Axă X acționată electric cu facilități de măsurare a deplasării
- Disc segmentat acționat de un motor cu control al vitezei pentru determinarea frecvențelor limită
- Contoare și frecvențimetre
- Diverse mostre de material interschimbabile
- Browser LabSoft si Software pentru modul

## CO4204-8U

1



### Tematică modul:

- Introducere în funcționarea și principiile senzorilor
- Introducere în domeniile de aplicare ale diverselor tipuri de senzori
- Determinarea modului în care diferite mostre de material afectează senzorii
- Măsurarea distanțelor de detecție, histeresisului, valorilor limită și frecvențelor de comutare pentru senzorii inductivi, capacitivi, optici și de câmp magnetic
- Explicația factorului de reducere
- Durata modulului: aproximativ 4 ore

### Echipamente suplimentare recomandate:



74 **Senzor analogic (opțional pentru CO4204-8U)** CO4002-4A 1

Include:

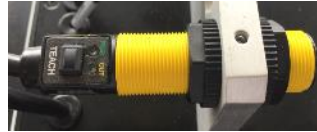
- Switch inductiv de proximitate cu ieșire analogică 0-10 V
- Distanța de detecție: 0.8-8.0 mm



75 **Senzor ultrasonic (opțional pentru CO4204-8U)** CO4002-4B 1

Include:

- Senzor ultrasonic cu ieșire analogică 0-10 V
- Interval de detecție: 50-300 mm



76 **Geantă de depozitare UniTrain pentru placa cu experiment** SO4203-2V 1

Geantă solidă din aluminiu cu bloc de spumă modelată pentru depozitarea unei plăci experiment.

- Capabilă să acomodeze 1 placă experiment și accesorii mai mici
- Sistem de închidere cu lacăt; balama robustă pentru lacăt
- Culori: aluminiu, negru, crom
- Dimensiuni: 600 x 450 x 175 mm

Greutate: 2,5 kg



\*\*\*\*\* Sfârșitul articolelor opționale \*\*\*\*\*