

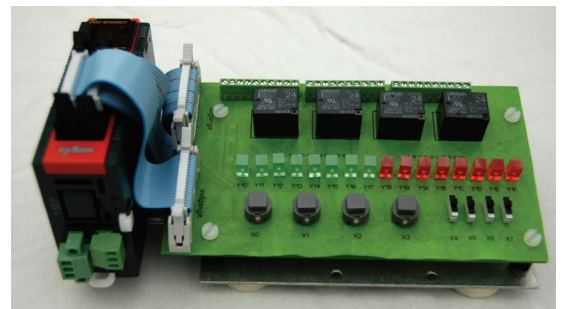
Gør undervisning i PLC-programmering levende og interessant for eleverne !

Effektivt "learning by doing" system til undervisning i PLC programmering og fejlsøgning i PLC-systemer, baseret på, at eleverne udfører praktiske øvelser, enkeltvis eller i mindre grupper.



Øvelsessættet består af en kraftfuld PLC med 16 indgange/16 udgange og alle almindelige funktioner, såvel logiske som matematiske.

PCL'ens ind/udgange er forbundet til en interfaceenhed, som indeholder lysdioder for indikering af udgange, samt tryk og omskiftere for aktivering af indgange.



Der medfølger programmeringssoftware, kabler og strømforsyning.

Programmeringssoftware er freeware, og kan installeres på flere PC'er.

Medfølgende øvelseshæfte og USB-kort indeholder opgaver og simuleringsprogrammer. Lærershæfte indeholder forslag til løsninger.

Generel beskrivelse:

PLC-enhed forbundet med fladkabler til en printplade med :

4 impulstryk forbundet til indgange.
4 omskiftere, forbundet til indgange.
8 indgange forbundet til klemmer.

8 udgange forbundet til grønne lysdioder.
8 udgange forbundet til røde lysdioder.
4 af udgangene er desuden forbundet til relæer med skiftekontakter som er tilsluttet klemmer.

Der medfølger:

24 V strømforsyning for forbindelse til stikkontakt.

USB-kort med programmeringssoftware, manual og opgaveprogrammer.

Kabel for forbindelse af PLC til PC.

Opgavehæfte med opgaver og lærerhæfte med løsningsseksempler.

Anvendelse:

PLC-enheden forbindes til en PC (ikke en del af leverancen). Efter installation af programmeringssoftware og opgaveprogrammer kan eleverne selv udføre programmering og teste programmering ved programmets monitor-funktion.

Opgaveprogrammet, som er en programmeret simulering af objektets funktion, kan åbnes i et vindue sammen med programmeringsvinduet, hvorved såvel programmets funktion, som dets virkning på objektet, kan følges på skærmen.

8 indgange kan betjenes fra printkortet og 8 indgange kan aktiveres via klemmer. 4 udgange er, via relæers potentialfrie kontakter, ført til klemmer. Via disse forbindelser kan andet udstyr styres, og PLC undervisningen evt. kombineres med andre opgaver.

Flere PLC'er kan forbindes via RS232C port, således at flere hold kan samarbejde i PLC-netværk.

Elevernes arbejde kan gemmes på PC eller på SD kort. (PLC har slot for SC kort men SD-kort medfølger ikke).

Programmeringssoftware:

CICON programmeringssoftware følger ISO-standard og ligner de fleste fabrikaters programmeringssoftware. Der kan programmeres i "ladder" eller i "instruktionsliste".

Software er fri, kan installeres på mange PC'er, og er uden udgifter.

PLC og software indeholder alle kendte funktioner, såvel logiske som matematiske, og "komponenter" som PID regulatorer m.m.

Softwarens hjælpefunktion indeholder udførlig manual for såvel PLC som software, og de enkelte funktioner indeholder ligeledes udførlige hjælpefunktioner.

Software og hjælpefunktioner er på engelsk.

Tekniske data:**PLC:**

Cimon type CM3 SP32MDT SD.
16 indgange.
16 udgange.
10 k step.
Data hukommelse: 10.000 ord.
2 kanal indbygget high-speed tæller.
Positionering: 2 akslet 100kpps pulsudgang.
PID regulator.
Flydende matematikfunktioner.
Real time ur.
Flytbar memory: Slot for SD-kort.
RS 232C kommunikationsport.

Interfaceenhed:

Printkort, forbundet til PLC med fladkabler og indeholdende:

4 stk. impulstryk forbundet til 4 indgange.
4 stk. omskiftere forbundet til 4 indgange.
Klemmer forbundet til 8 indgange

Lysdioder for indikering af alle 16 udgange.

4 udgange forbundet til relæer, med skiftekontakter (6A) forbundet til klemmer.

Montage:

PLC og printkort er monteret på aluminiumsstel, med "fødder" for placering på skrivebord.

Mål: h x d x b = 100 x 100 x 200 mm.

Opgavehæfte:

Opgavehæftet indeholder 10 opgaver af forskellige sværhedsgrader, alle med udførlig funktionsbeskrivelse. Opgavernes objekt findes på det medfølgende USB kort.