

Programul cursului C-PLCPRO

Acest curs oferă cunoștințele necesare utilizării automatului programabil pentru controlul proceselor industriale. Participanții au ocazia să aprofundeze probleme legate de cele mai întâlnite procese de reglare din industrie: controlul temperaturii, controlul presiunii, reglarea nivelului etc, precum și aspecte esențiale urmării procesului cum sunt: înregistrarea datelor, generarea și gestiunea erorilor. De asemenea, în cadrul cursului sunt abordate și aspecte de vârf, cum ar fi lucrul cu întreruperi și utilizarea stivei de date.

1. Introducere

- 1.1. Conducerea proceselor cu automatul programabil. Performanțe și limite ale automatelor programabile.
- 1.2. Structura hardware a automatului programabil. Organizarea memoriei, tipuri de date utilizate de automatul programabil.
- 1.3. Adresarea pe bit și adresarea pe cuvânt. Funcția de comparație, funcția de scalare, funcții aritmetice.
- 1.4. Scurtă prezentare a mediului de programare pentru automatele **OMRON, CX-Programmer**.

2. Achiziția mărimilor din proces, comanda elementelor de execuție.

- 2.1. Tipuri de intrări-ieșiri digitale și analogice. Configurarea modulelor de intrare-ieșire ale automatului programabil. Adresarea intrărilor și ieșirilor.
- 2.2. Exerciții de configurare și adresare a intrărilor/ieșirilor automatului programabil.

3. Procese de reglare întâlnite în industrie.

- 3.1. Reglarea ON/OFF.
- 3.2. Reglarea PID. Acordarea regulatorului PID.
- 3.3. Comanda elementelor de execuție: comanda bipozițională, comanda tripozițională, în impulsuri, în semnal unificat, prin comunicație serială.
- 3.4. Realizarea reglării PID cu automatul programabil. Implementarea reglării PID cu comandă bipozițională, tripozițională și în semnal unificat.

4. Aspecte critice.

- 4.1. Procese cu timp critic.
- 4.2. Filtre digitale pentru mărimile de intrare. Implementarea unui filtru digital prin utilizarea automatului programabil.
- 4.3. Task-uri și întreruperi.

5. Urmărirea procesului.

- 5.1. Adresarea directă și indirectă.
- 5.2. Implementarea stivelor de date.
- 5.3. Generarea și gestionarea alarmelor de proces.

Notă:

Prezența la acest curs presupune o minimă inițiere în utilizarea automatelor programabile. De aceea recomandăm parcurgerea în prealabil a modulului C-PLC.