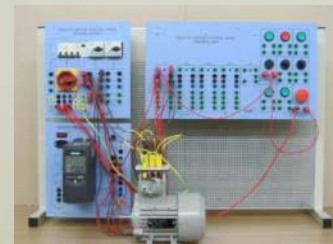




ASTI Automation

Soluții moderne în ingineria sistemelor cu aplicații în industria de vârf și în mediul academic



Prezentarea va cuprinde:

- Cine este ASTI Automation
- Exemple de proiecte din industria de vârf derulate de tineri absolvenți
- Programul didactic
- Oportunități de practică

Cine suntem ?

ASTI Automation

Solution
Partner

Automation

SIEMENS

- Membru al familiei ASTI
- Prima firma ASTI înființată în ianuarie 1990, în mediu universitar
- Promotori a sistemelor de conducere a proceselor cu calculatoare industriale / automate programabile
- Automatizări industriale – partener Siemens
- Furnizor de sisteme didactice – membru al WorldDidac



Experiență

Bogată experiență în proiecte de automatizare din diferite ramuri industriale:



- Siderurgie și metalurgie neferoasă
- Minerit
- Energie
- Petrol și gaze
- Industria constructoare de mașini
- Chimie
- Industria alimentară

Exemplul 1: petrol și gaze

Client: OMV Petrom



Lucrarea: skid măsură țitei / gaze
de sondă

Echipa:
ing. Alexandru Păduraru
ing. Andrei Dobrin
ing. Mihai Negruț

Skid măsură



- Instalație complexă, componentă a câmpului petrolifer
- Asigură separarea bifazică lichid / gaz
- Evaluarea individuală a sondelor din zăcământ
- Contorizarea producției:
 - Țiței brut
 - Țiței net
 - Gaze de sondă
- Transmisia datelor la distanță

Skid măsură

Sarcina noastră: Dezvoltarea programelor de aplicație

Provocări:

- controlul procesului în condițiile de variație naturală ale zăcământului
- instrumentație sofisticată și eterogenă
- determinarea cantității nete de țiței din faza lichidă
- situații neprevăzute în faza de proiectare care au necesitat măsuri corective din mers
- transmisia de date din zone îndepărtate

Exemplul 2: industria auto

Client: Automobile Dacia



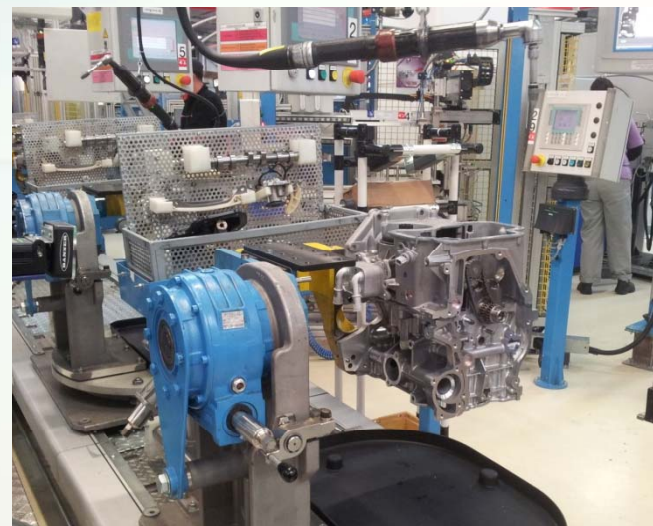
Lucrarea: Creșterea capacității de producție a liniei H4 de asamblare motoare

Echipa: ing. Ionuț Tomiță
ing. Cristian Drăgana



Linia H4 asamblare motoare

- Capacitatea inițială de producție 300.000 motoare pe an crește la 450.000 motoare pe an
- 50 de posturi de lucru la care se adaugă 40 în vederea creșterii capacității de producție a liniei
- Peste 1000 operații individuale
- Operații automate și manuale
- Control de calitate permanent
- Trasabilitatea producției





Linia H4 asamblare motoare

Sarcina noastră: Reconfigurarea programelor de aplicație în conformitate cu noua configurație a posturilor de lucru

Provocări:

- înțelegerea la perfecție a standardului Renault S³ privind liniile de asamblare
- înțelegerea fluxului tehnologic de asamblare a motoarelor
- timp scurt de oprire a producției pentru relocarea echipamentelor
- repornirea liniei "la prima cheie"

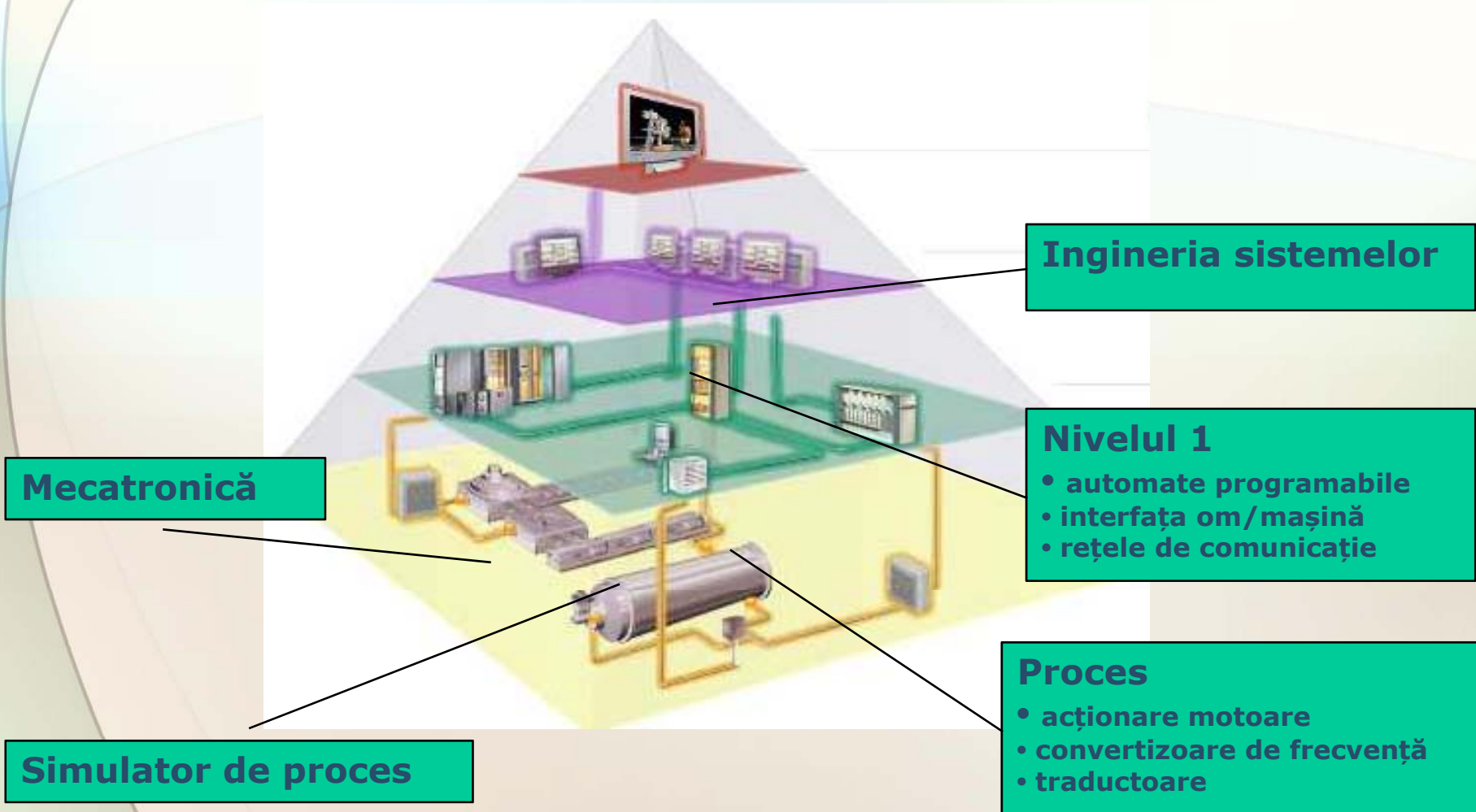
Învățăminte din experiență

- Industria de vârf folosește sisteme sofisticate de automatizare
- Sistemele moderne de automatizare necesită cunoștințe avansate de hardware și software pentru a putea fi dezvoltate / utilizate
- Astfel de cunoștințe se dobândesc prin lungă experiență industrială sau prin programe de școlarizare adecvate

Programul educațional

- ASTI a dezvoltat sisteme educaționale ce cuprind:
 - Platforma hardware și software
 - Manuale de teme, manuale de rezolvări
 - Instructori
- Sistemul educațional acoperă elemente din curricula vocațională și universitară:
 - Electrotehnică, acționări
 - Automate programabile
 - Ingineria sistemelor

Segmente acoperite



Cerințe pentru echipamente

- Ușor de utilizat
- Ușor de conectat
- Siguranță
- Claritate

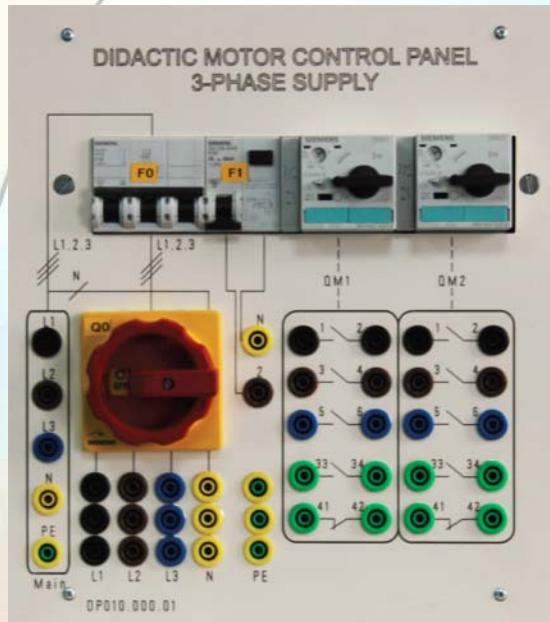
Intrările/ieșirile aduse la borne



Dimensiune standard
compatibilă cu
mesele de laborator

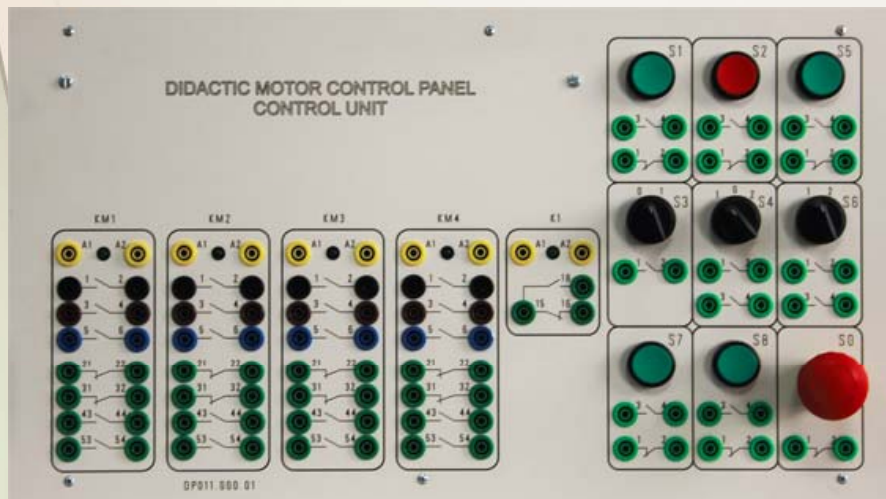
Conectare cu cabluri de
siguranță

Acționări motor trifazat



Stand control al motorului

- pornire directă
- inversare de sens
- pornire stea - triunghi



Convertizoare de frecvență



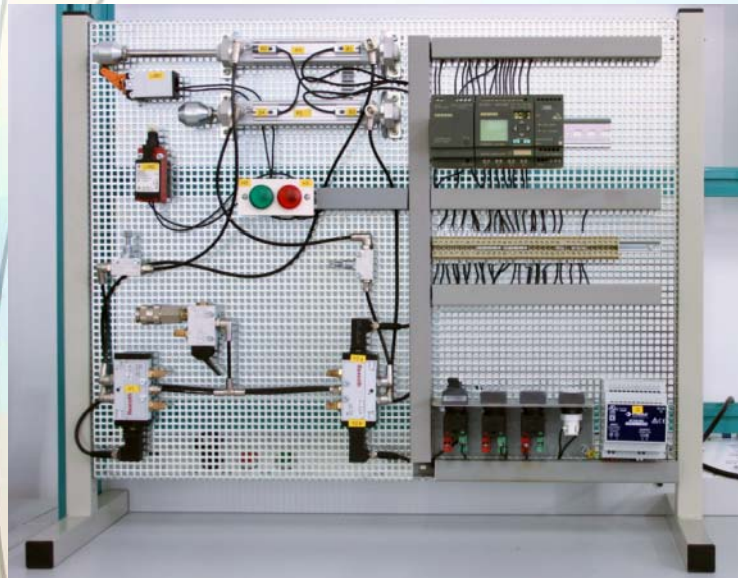
**Stand convertizoare de
frecvență**

MICROMASTER 420

SINAMICS G120

- acționarea motoarelor trifazate în frecvență variabilă
- interfațare la nivel de semnale analogice / digitale
- interfațare prin rețea PROFIBUS / PROFINET

Acționări pneumatice

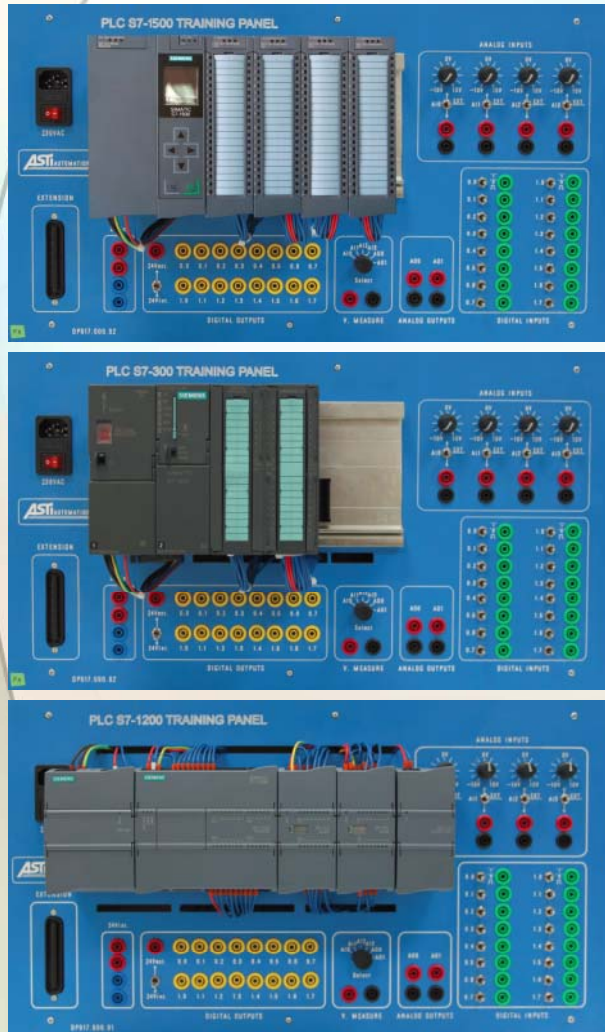


Acționări pneumatice

- principiile acționării pneumatice
- acționare cu LOGO
- programarea LOGO pentru acționare pneumatică



Automat programabil

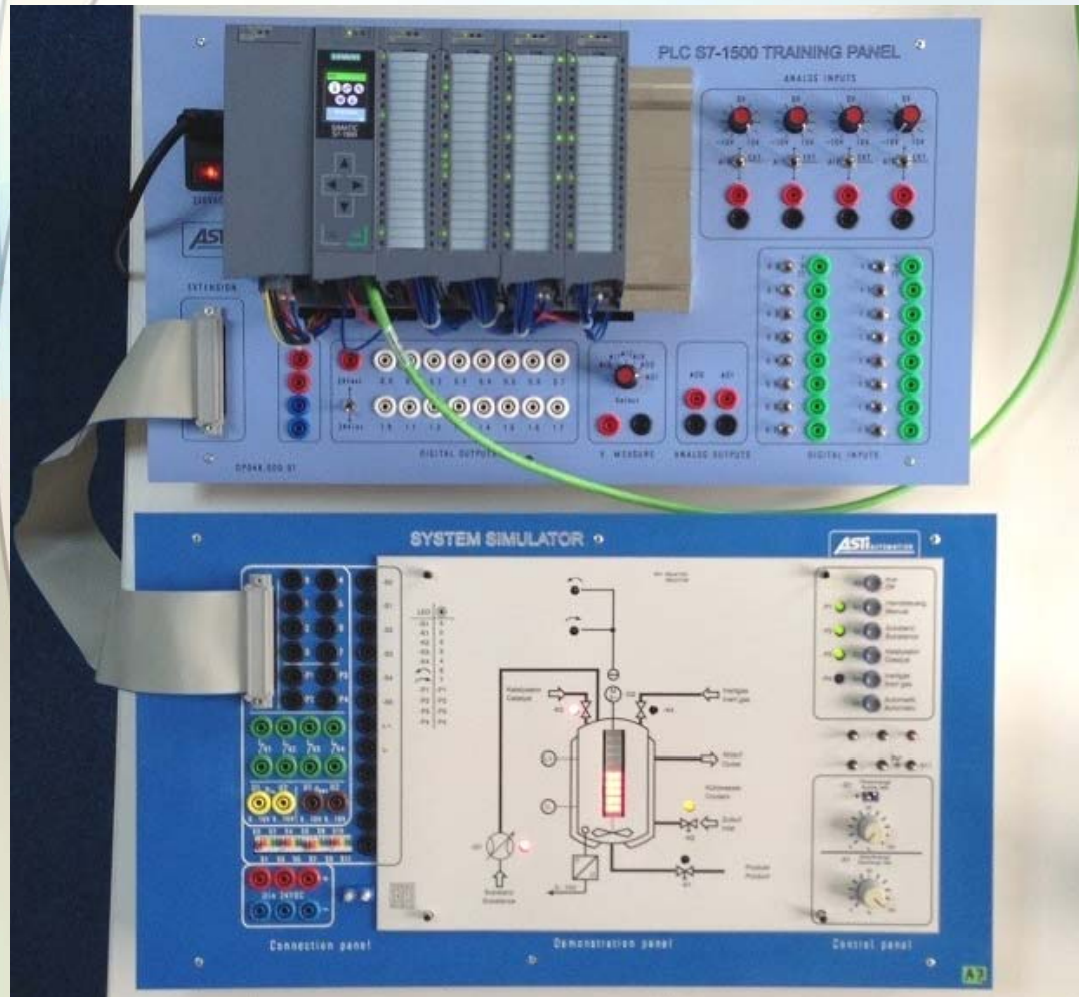


Diferite configurații:

- SIMATIC S7-300
- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-1500
- LOGO
- Phoenix Contact
- Beckhoff

- configurarea și programarea automatului programabil
- conectarea la proces
- conectarea prin rețea
- comunicație GSM
- periferie distribuită

Simulator de procese



Simularea proceselor industriale elementare

- funcții logice
- scheme logice simple
- scheme logice complexe
- utilizare mărimi analogice

Interfața om – mașină



Diferite configurații:

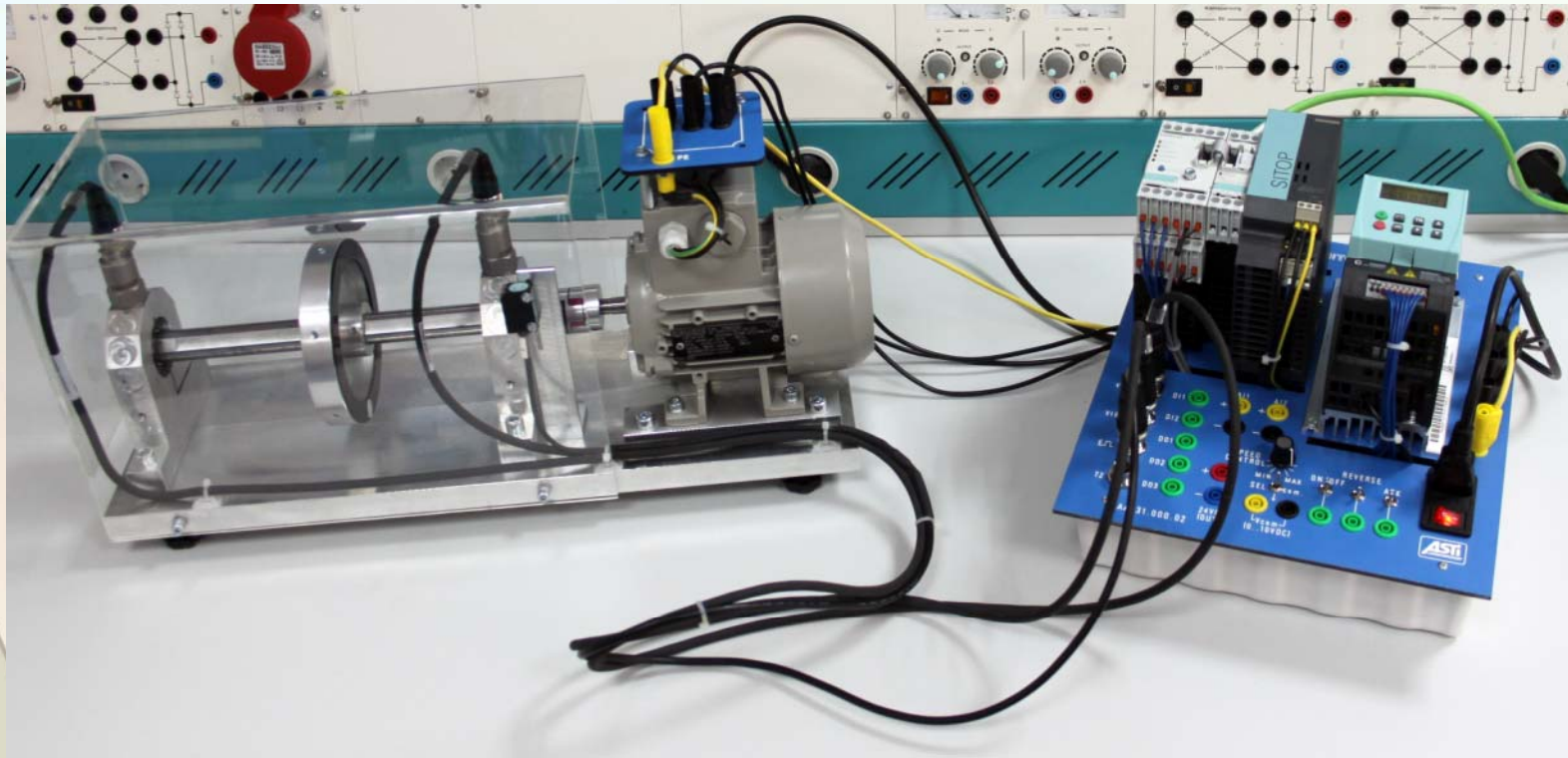
- SIMATIC KTP600
- SIMATIC OP177B
- PC (WinCC runtime)



- configurarea interfeței om – mașină
- conectarea la automatul programabil prin PROFINET / PROFIBUS

Stand studiul vibrațiilor

- generare vibrații prin volantă neechilibrată, turație variabilă, rulmenți cu diferite grade de uzură
- măsurare vibrații
- transmisie la PLC
- analiza sanitații rulmenților

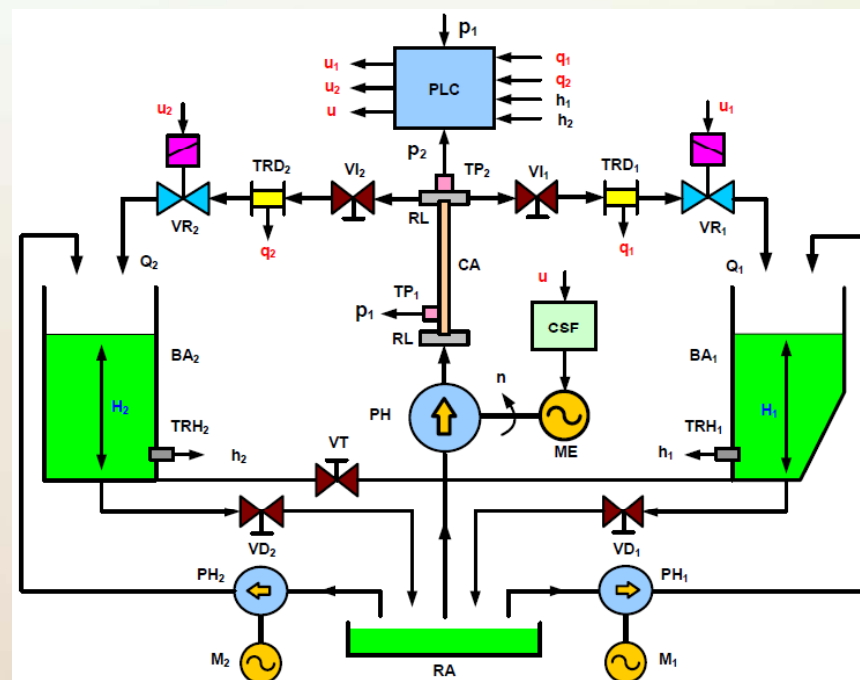


Ingineria sistemelor



Sistem de două rezervoare interconectate:

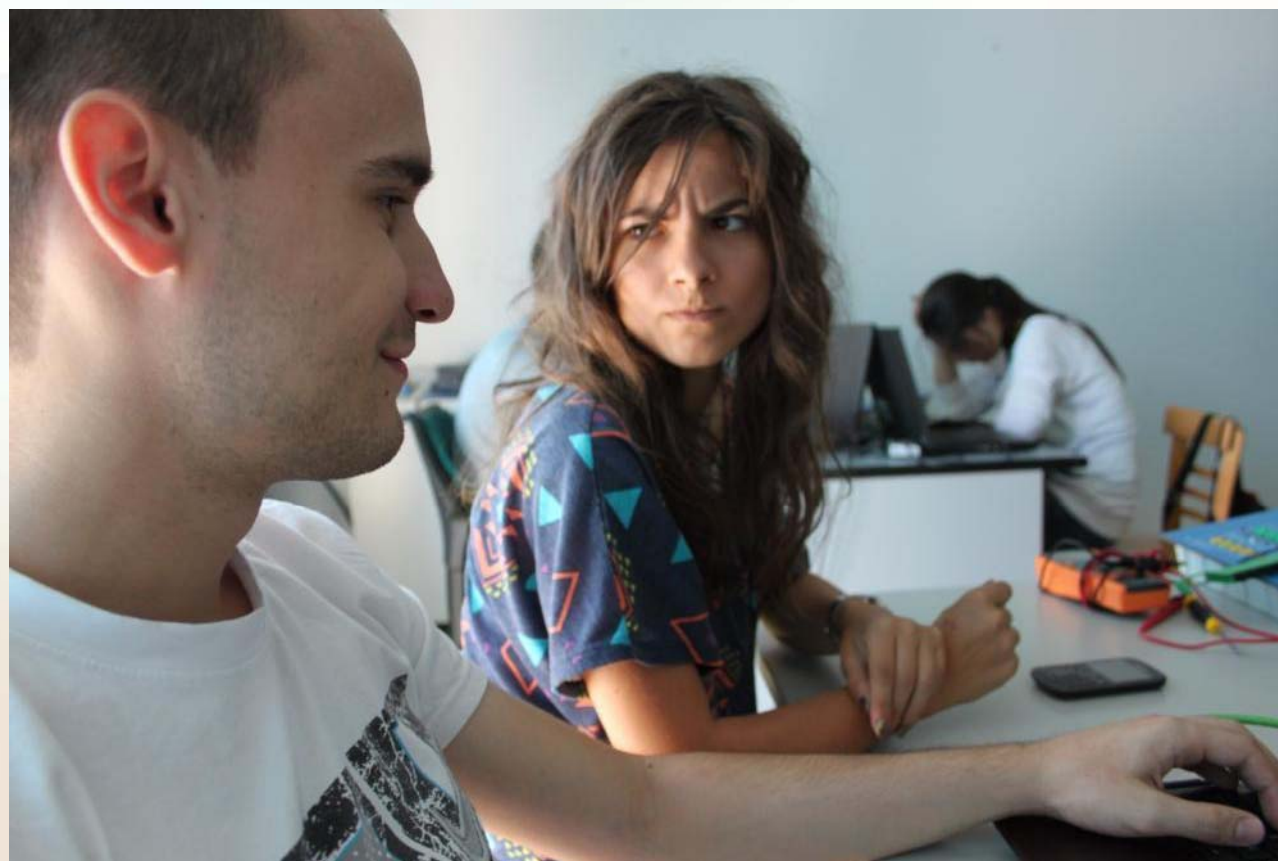
- identificarea sistemelor liniare și neliniare
- bucle simple de reglare a debitului și nivelului
- reglare în cascadă
- sisteme de reglare multivariabilă



Practica studențească la ASTI



- fixarea cunoștințelor teoretice prin lucrări practice
- laborator bine utilat cu module didactice variate
- suport tehnic permanent
- schimb de experiență cu absolvenți din seriile anterioare
- posibilitatea de a participa la proiectele industriale în curs



Vă mulțumesc pentru atenție !