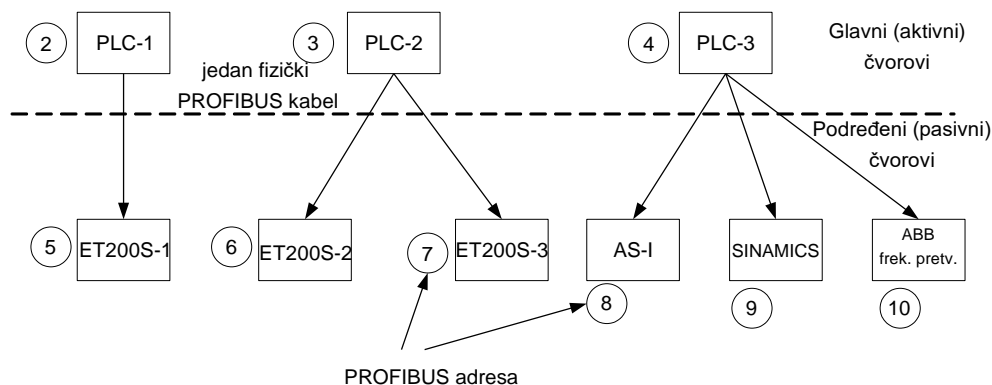


Zadatak za Laboratorijski blok 8-1 iz predmeta Praktikum automatizacije, ak.g. 2019/2020

Zadatak 1.

Potrebno je u alatu HW Config konfigurirati PROFIBUS komunikaciju shematski prikazanu na Slici 1. Zbog dijeljenja istog fizičkog komunikacijskog kabela potrebno je definirati logičku podmrežu PROFIBUS(1) s brzinom komunikacije od 3 Mbps.



Slika 1. Shema razmatrane PROFIBUS komunikacije.

Sva tri PLC-a imaju istu konfiguraciju:

Slot 2: CPU 314C-2 PN/DP, 6ES7 314-6EH04-0AB0 / V3.3;

Slot 4: SM323 DI16/DO16x24/0.5A, 6ES7 323-1BL00-0AA0.

Ulazni bitovi SM323 modula moraju se nalaziti na IW2, a izlazni na QW2.

Svi ET200S podređeni čvorovi imaju jednaku konfiguraciju:

Sučeljni modul: IM151-1 Standard, 6ES7 151-1AA04-0AB0;

Slot 1: PM-E DC24V, 6ES7 138-4CA01-0AA0;

Slot 2: 4DI DC24V ST, 6ES7 131-4BD01-0AA0;

Slot 3: 4DI DC24V ST, 6ES7 131-4BD01-0AA0;

Slot 4: 4DO DC24V/0.5A ST, 6ES7 132-4BD02-0AA0;

Slot 5: 4DO DC24V/0.5A ST, 6ES7 132-4BD02-0AA0.

Digitalni ulazi/izlazi ET200S-1 i ET200S-3 imaju sliku u IB4/QB4, dok digitalni ulazi/izlazi ET200S-2 imaju sliku u IB5/QB5.

AS-I mreža konfigurirana je sa sljedećim modulima:

Glavni čvor: DP/AS-i Link 6ES7 156-0AA01-0XA0;

Podređeni čvor na adresi 1: AS-I Slave konfiguracije AAAA – ime Ventili 1;

Podređeni čvor na adresi 2: AS-I Slave konfiguracije AAAA – ime Ventili 2;

Podređeni čvor na adresi 4: AS-I Slave konfiguracije EEEE – ime Senzori 1;

Podređeni čvor na adresi 6: AS-I Slave konfiguracije EEEE – ime Senzori 2.

Senzorima i aktuatorima spojenim na AS-I podređene čvorove pridijelite sliku u IB10/QB10 (niža četiri bita pridijelite nižoj AS-I adresi). AS-I mreži dodijelite samo jedan byte u PII/PIQ.

Frekvencijski pretvarač SINAMICS za spajanje na PROFIBUS mrežu koristi modul CU 240S DP F v3.2 narudžbenog broja 6SL3 244-0BA21-1PA0. S PLC-om odvija se standardna komunikacija uz razmjenu dvije statusne i dvije upravljačke riječi (adrese IW11 i IW13 / QW11 i QW13).

Frekvencijski pretvarač proizvođača ABB koristi također standardnu komunikaciju (označena s PPO Type 3), pri čemu se statusne i upravljačke riječi u slici procesnih ulaza/izlaza nalaze na IW15 i IW17, odnosno QW15 i QW17. Odgovarajuću GSD datoteku možete pronaći u repozitoriju.

Okreni!

Zadatak 2.

Napišite program za odgovarajući PLC koji zavrti motor spojen na SINAMICS s pola nazivne brzine onda kada je aktiviran neparni broj senzora spojenih na AS-I podređeni čvor Senzori 1, a isključuje ga samo ako nije aktiviran niti jedan od tih senzora. Za motor spojen na ABB frekvencijski pretvarač osigurajte brzinu vrtnje ovisno o odabranim bitovima s čvora Senzori 2, tako da svaki aktivirani bit dodaje 25% nazivne brzine motoru.

Napomena:

Skaliranje brzine vrtnje obavlja se linearno pri čemu broj 0 predstavlja brzinu 0, dok broj 16384 odgovara nazivnoj brzini vrtnje motora.