

# SIMATIC S7-200

## nepodnošljiva lakoća upravljanja

*Prednost primene programabilnih automata (PLC) u poređenju sa klasičnom relejnom tehnikom je evidentna - o tome je već više puta pisano i u ovom časopisu. U ovom tekstu ukazuje se na neke pojedinosti koje ovaj proizvod ipak čine jedinstvenim: lakoća rukovanja, širok spektar integrisanih funkcija za rad u realnom vremenu i gotovo neograničene mogućnosti za komunikaciju.*

**R**azvoj novih tehnologija u izradi visoko integrisanih elektronskih sklopova omogućio je da se na tržištu pojavi nova generacija programabilnih automata. Naziv "mikro PLC" dovoljno govori za sebe: minijaturne dimenzije i niska cena. Poslednjih godina većina proizvođača ove vrste opreme tržištu je ponudila svoju verziju mikro-PLC-a, ukazujući na minijaturne dimenzije, niske cene kao i neverovatne brzine izvršavanja instrukcija. U toj tri pomalo je zanemarena činjenica da PLC nije prosta zamena za relejnu tehniku; on može pružiti mnogo više od toga. Vođen takvom idejom, SIEMENS je svojim korisnicima ponudio novu generaciju mikro-PLC-a čime je još jednom postavio nove



standarde u oblasti automatizacije. Reč je o familiji programabilnih automata SIMATIC S7-200.

### Šta ga čini superiornim?


Glavni aduti ove familije, osim izuzetno malih dimenzija (160x62x80mm) i niske cene (cca. 300-500DEM), jesu lakoća rukovanja, širok spektar integrisanih funkcija za rad u realnom vremenu i gotovo neograničene mogućnosti za komunikaciju. Zahvaljujući ovim osobinama SIMATIC S7-200 veoma lako nalazi primenu u najrazličitijim oblastima automatizacije, bilo kao samostalan kompaktan uređaj, bilo kao grupa umreženih uređaja, ili u sistemima sa decentralizovanom periferijom.

Familiju S7-200 čini 5 osnovnih tipova uređaja (CPU-a sa određenim brojem integrisanih ulazno-izlaznih linija) u raznim varijantama. Fleksibilnost se ogleda i u širokom spektru modula za proširenje (preko 20 različitih digitalnih, analognih i komunikacionih modula) kao i

u mogućnostima priključenja na različite napone napajanja.

### Krajnje pojednostavljeno rukovanje

Za korisnike koji se prvi put susreću sa svetom mikro PLC-a razvijen je poseban paket za obuku (*starter kit*) koji sadrži sve što je neophodno da se što lakše načine prvi koraci: osim uređaja (CPU212), simulatora i komunikacionog kabla za priključenje na PC, tu je i softver za programiranje kao i priručnik sa preko 50 detaljno razrađenih programskih primera za najrazličitiju primenu.

Programiranje je takođe krajnje uprošćeno: softverski paket STEP7 Micro/WIN koristi sve pogodnosti koje pruža operativni sistem Windows95. Relativno sužen skup instrukcija biran je tako da bude pregledan i lak za učenje, ali da se istovremeno sa lakoćom mogu realizovati kompleksne funkcije kao što su rad sa tabelama, komunikacija i razmena 

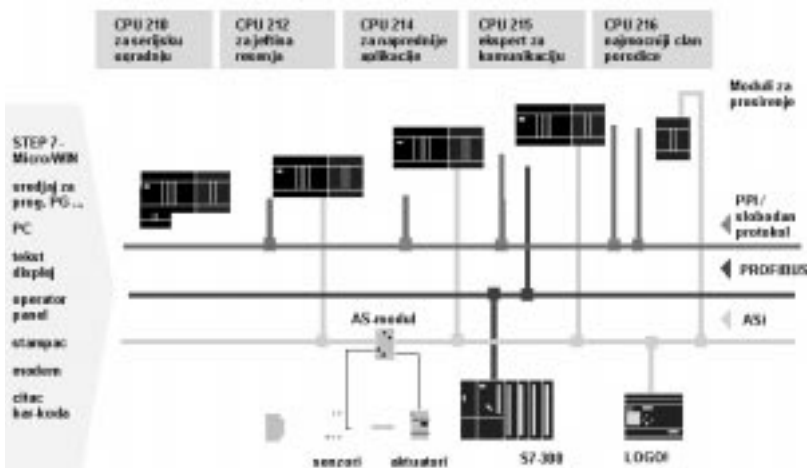
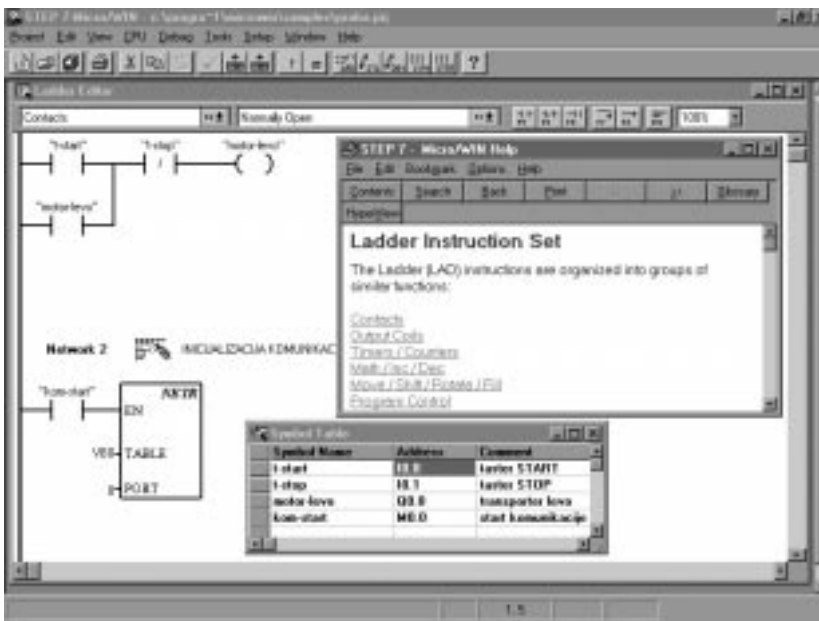
podataka preko mreže, aritmetika sa tekućim zarezom ili PID-algoritam. Projektovanje tekst-displeja TD200 je takođe integrisano u softverski paket STEP7 Micro/WIN. Pomoću ovog kompaktnog operator panela mogu se ispisivati tekstualne poruke ili podešavati razni parametri sistema.

**Integrirane funkcije – moćna podrška**

Brzi alarmni ulazi (vreme odziva 0,2ms) obezbeđuju brz odziv sistema u vremenski kritičnim situacijama. Zahvaljujući integrisanim brojačima sa frekvencijom brojanja do 20kHz (odnosno 80kHz ukoliko se koristi inkrementalni enkoder sa 2 povorke impulsa) detekcija pozicije ili brojanje brzih pojava ostvaruje se sa lakoćom. Pomocu integrisanog impulsnog izlaza mogu se generisati povorke impulsa do 4kHz, koje se mogu koristiti npr. za upravljanje koračnim motorima. Integrisani sat realnog vremena broji sate, minute sekunde, datum i dane u nedelji, a poseduje i kalendar koji vodi računa čak i o prestupnim godinama. Ni problem regulacije ne predstavlja glavobolju jer integrisani PID algoritam programiranje svodi na prosto podešavanje parametara instrukcija. Integrisani analogni potencimetri pružaju mogućnost da se na pojedine parametre (vremenske konstante, zadate vrednosti za regulaciju, itd.) utiče na licu mesta, bez intervencije u programu. Memorijski koncept garantuje apsolutnu bezbednost podataka: korisnički program i podaci su trajno sačuvani u internom EEPROM-u, dok su sat realnog vremena i kopija korisničkih podataka smešteni u internom RAM-u čiji se sadržaj čuva pomoću super-kondenzatora (bez baterija).

**Svet komunikacija – korak u budućnost**

Trendovi razvoja upravljačkih sistema idu ka sve većoj hardverskoj decentralizaciji uz istovremenu funkcionalnu povezanost u industrijske mreže. Mogućnosti koje pruža S7-200 najviše dolaze do izražaja upravo u takvim decentralizovanim sistemima zahvaljujući integrisanom PROFIBUS-DP priključku (CPU 215). Dakle, ovo može biti pravo rešenje za korisnike koji žele da se uključe u otvoren sistem komunikacija između svih učesnika u jedinstvenoj industrijskoj mreži i to pri brzini od 12Mbit/s. Osim



pomenutog PROFIBUS-DP protokola, S7-200 standardno poseduje i RS485 priključak koji se može koristiti u 2 različita režima:

- kao PPI priključak za povezivanje na PC, operator panel, tekst displej ili za umrežavanje sa drugim S7-200 uređajima (do 31)
- kao slobodno programirajući port sa proizvoljnim protokolom za povezivanje na modem, štampac, čitac bar-koda, itd.

Ukoliko ni ovo nije dovoljno, zahvaljujući CP242-2 komunikacionom modulu, S7-200 može se priključiti i na standardnu AS-i industrijsku mrežu. Ova mreža omogućava da se na CP242-2 pomoću jednog dvožičnog voda priključi do 124 senzora i 124 aktuatora. Pošto se jedan CPU može proširiti sa 2 komunikaciona modula, sledi da maksimalno proširenje iznosi neverovatnih 496 ulaznog/uzlaznih linija.

Naravno, ovo su samo neke od najzanimljivijih pojedinosti. Više detalja možete saznati ukoliko posetite web-prezentaciju na adresi:

[www.aut.siemens.de/simatic](http://www.aut.siemens.de/simatic)

*Za sva pitanja i kontakt obratite se najbližem predstavništvu SIEMENS-a ili firmi Novum d.o.o. Kikinda, zvaničnom partneru SIEMENS-a u oblasti automatizacije.*

#### Kontakt adresa



Partner für Automatisierungssysteme  
SIMATIC von **SIEMENS**

Svetosavska 142, Kikinda  
tel/fax: 0230-34-464

E-mail: [novum@vkjetnet.co.yu](mailto:novum@vkjetnet.co.yu)

## BELGRADE THERM BELGRADE CONTROLA

Beogradski sajam i nemačka firma IEG-Solingen po drugi put organizuju priredbu BELGRADE THERM/BELGRADE CONTROLA u terminu od 02.- 05. marta u hali III Beogradskog sajma.

**P**ovodom predstojećeg sajma BELGRADE THERM/BELGRADE CONTROLA razgovarali smo sa gospodinom Miroslavom Cickom jednim od organizatora sa Beogradskog sajma.



**Miroslav Cick**

**mikroElektronika:** Odakle ideja za stvaranje specijalizovane priredbe?

Segment privrede koji se odnosi na termo i merno-regulacionu tehniku je svuda u svetu vrlo značajan, a prati ga i stalni razvoj zahvaljujući napretku nauke i tehnologije (novi materijali, bolja iskorišćenost energije i sl.)

Slična situacija je i kod nas gde imamo veliki broj proizvođača opreme i instrumenata kao i zastupnika većine čuvenih svetskih firmi. Normalno je da ovakvu jaku privrednu oblast prate odgovarajući sajmovi i poznato je da su u Evropi i svetu najjači specijalizovani sajmovi baš iz termo i merne tehnike.

**mikroElektronika:** Koje oblasti će biti zastupljene na priredbi?

Rukovodeći se svetskim trendovima tj. sve većom specijalizacijom sajmova, Beogradski sajam i nemačka firma **IEG-Solingen** po drugi put organizuju priredbu BELGRADE THERM/BELGRADE CONTROLA U TERMINU 02.-05.marta u hali III Beogradskog sajma. BELGRADE THERM obuhvata program grejanja, uštede energije, hlađenja, ventilacije i klima uređaja, izolacije, cevovodnih sistema i nuklearne energije. BELGRADE CONTROLA obuhvata oblast merenja, laboratorijskog i kontrolnog inženjeringa, automatizacije i elektronike.

**mikroElektronika:** Da li imate već podatke o broju i poreklu firmi koje će uzeti učešće?

Biće prisutno više od 50 firmi iz zemlje i inostranstva koje će predstaviti ono što je najaktuelnije iz oblasti termotehnike i merno-regulacione opreme. Spomenimo samo firmu **Viessmann**- proizvođača kotlova ili **GEA-Klimatehnika** sa svojim čuvenim komorama, a od domaćih **Racionalizaciju energije** iz Zemuna koja dostojno reprezentuje domaće znanje.

Inače, ovaj sajam je prvenstveno poslovni, ali s obzirom da će biti prisutne i firme koje izlažu uređaje interesantne za široku publiku, mi očekujemo da ćemo, pored stručnjaka, imati i dobru posetu građana Beograda.

Za sve dodatne informacije obratite se organizatoru:

**BELGRADE FAIR**

Bulevar Vojvode Mišića 14, 11000 Beograd, Yugoslavia

Phone: ++381 11 65 53 11, 65 50 01

Telefax: ++381 11 65 55 95, 68 81 73

Internet: <http://www.beograd.com>

E-mail: [WTC@bitsyu.net](mailto:WTC@bitsyu.net)