



Jedan pogled za sve procese

*SCADA sistem VIEW4 je najnoviji
integrirani sistem za nadzor i
upravljanje industrijskim procesima
razvijen u preduzeću IMP Automatika*



Institut Mihajlo Pupin je lider u razvoju i implementaciji sistema daljinskog nadzora i upravljanja i mesto gde su se oduvek pratili svetski trendovi u oblasti automatizacije procesa i razvoja SCADA sistema. Kvalitetno urađeno upravljanje procesima po principu „ključ u ruke” je postalo tradicija, a IMP SCADA sistemi su postali i zaštitni znak Instituta.

Poštujući ovu tradiciju i prateći savremene svetske trendove u razvoju upravljačko kontrolnih sistema, iskusan tim stručnjaka se ravnopravno, rame uz rame, nosi sa svetskim proizvođačima i pružaocima usluga u toj oblasti.

Svetski kvalitet

SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) sistemi su složeni sistemi za daljinski nadzor i upravljanje tehnološkim procesima u različitim granama industrije. Kao takvi, osnovni su i nezaobilazan faktor pri industrijskoj automatizaciji. Sama realizacija SCADA sistema predstavlja izazov za kompanije koje se bave pružanjem usluga u ovoj oblasti, a daje dodatni kvalitet u osavremenjavanju sopstvenog poslovanja kompanijama koje se odluče na ovaj korak.

Kompanije koje koriste SCADA sistem dobijaju optimizovano praćenje, upravljanje i analizu svog proizvodno-tehnološkog procesa. Kao rezultat automatizacije dobija se preglednost sistema, komfornost pri upravljanju, kao i efikasno reagovanje u kritičnim situacijama. Dodatno, otvara se prostor za preraspodelu resursa (ljudskih, vremenskih i materijalnih), čime se postiže smanjenje kompanijskih troškova.

U skladu sa dugogodišnjom tradicijom, savremeni VIEW4 SCADA sistem razvijen u Automatici je visoko kvalitetan i konkurentan proizvod koji zadovoljava svetske standarde u oblasti automatizacije procesa. Sam generički naziv za familiju IMP sistema daljinskog upravljanja, VIEW, odnosno ‘pogled’ objašnjava u najkraćem njegovu osnovnu namenu: prikaz industrijskih procesa prilagođen čoveku.

VIEW4 generacija

SCADA sistem VIEW4 generacije je najnoviji integrisani sistem za nadzor i upravljanje industrijskim procesima. Kontinualan razvoj VIEW4 sistema podrazumeva multidisciplinarna znanja iz oblasti elektrotehnike i informacionih tehnologija.

Iskustvo u integraciji opreme najvećih svetskih proizvođača, stečeno tokom godina implementacije



Tim za razvoj

VIEW4 SCADA tim, na čelu sa Gordanom Konečnim, predstavlja jezgro razvoja softvera za upravljanje u realnom vremenu. Pupinovi SCADA inženjeri poseduju znanje iz oblasti upravljačkih i tehnoloških procesa, komunikacionih tehnologija, računarskih mreža, radio sistema, sistema prenosa podataka, energetskih sistema, programiranja u realnom vremenu, baza podataka i najsavremenijih informacionih tehnologija potrebnih za razvoj prezentacionih softverskih komponenti. Ovaj tim je nosilac ključnih uloga pri realizaciji svih projekata u sistemima daljinskog upravljanja u elektroprivrednim i industrijskim postrojenjima. Kvalitetan stručni i timski rad presudno je doprineo da VIEW4 SCADA sistem postane konkurentan i nezaobilazan element sistema daljinskog upravljanja u Srbiji i okruženju.

sistema daljinskog upravljanja, omogućilo je timu IMP Automatike da razvije fleksibilan i skalabilan proizvod, usaglašen sa svim relevantnim standardima i primenljiv u različitim industrijskim oblastima.

Softverske komponente za prezentovanje podataka zasnovane su na razvojnim Java i C++ platformama. One obuhvataju i desktop varijante portabilne na Linux i Windows operativne sisteme, kao i rešenja zasnovana na internet tehnologijama koja danas predstavljaju ‘must-have’ verziju svakog savremenog informacionog sistema.

Primenljivost na sve sisteme

Raznolikost projekata VIEW4 SCADA sistema je velika i obuhvata složene elektroenergetske sisteme, sisteme za vodosnabdevanje, gasovodne sisteme, irigacione sisteme, kao i druge geografske i prostorno razuđene procesne sisteme.

Osnovna funkcija svakog sistema daljinskog upravljanja je sledeća: na udaljenoj lokaciji treba vršiti određena merenja i rezultate kontinualno prosljeđivati na



Železnica TENT-a - SPEV Brgule

VIEW4 sistem daljinskog upravljanja implementiran je u industrijskoj železnici Termoelektrane Nikola Tesla (TENT) za stabilno postrojenje električne vuče Brgule. Daljinsko upravljanje je urađeno u segmentu kontrole transformatorske stanice EVP Brgule sa tri transformatora snage 7.500 kVA, koji služe za transformisanje napona 110kV na napon električne vuče 25kV, 50Hz. Operateri imaju pun nadzor i kontrolu sistema, pošeivši od upravljanja režimom rada transformatora, preko pregleda alarma, reagovanja zaštita, ispada mere-

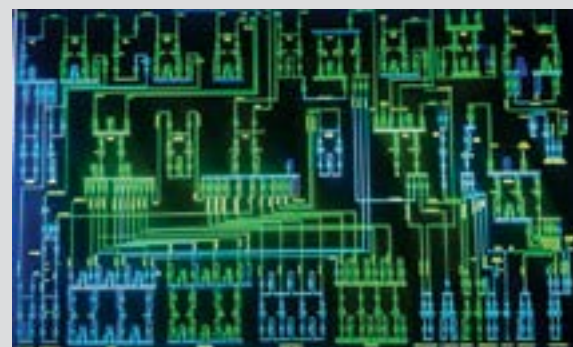


nja, do upravljanja sekcijama kontaktne mreže i puštanja ili isključivanja bilo koje pripadajuće pruge u operativno stanje.



Nacionalni Dispečerski Centar

Zahvaljujući dugogodišnjem prisustvu i uspešnoj realizaciji mnogih projekata za Elektromreže Srbije, IMP Automatika je dobila posao rekonstrukcije i unapređenja starog VIEW6000 sistema daljinskog nadzora i upravljanja u glavnom, Nacionalnom dispečerskom centru Elektromreža Srbije u Beogradu. Projekat je,



centralizovanu lokaciju gde će se oni prikazati na način prilagođen čoveku. U stvarnosti, udaljene lokacije se često nalaze na mestima na kojima je infrastruktura vrlo ograničena a budžetska ograničenja onemogućavaju realizaciju svih željenih funkcija na najbolji način. U takvim okolnostima, upravo je ljudski kapital, koji poseduje IMP Automatika, presudan za prevazilaženje svih problema i uspešno izvršenje projekata.



pored zamene stare verzije sistema, podrazumevao i integraciju sa programskim paketima za estimaciju stanja, proračune mrežne topologije i drugim naprednim elektroenergetskim aplikacijama, koje su razvijene u drugim delovima preduzeća IMP Automatika. Pored toga, projekat je zahtevao integraciju i obezbeđivanje redundantnog, paralelnog rada sa sličnim sistemom svetski poznate firme Areva, u cilju povećanja pouzdanosti rada celog Dispečerskog centra.

NIS - Upravljanje skladištima naftnih derivata

Poseban izazov za VIEW4 sistem predstavljao je projekat upravljanja skladištima naftnih derivata u Naftnoj industriji Srbije. Tu je u punom svetlu došla do izražaja prilagodljivost VIEW4 softvera. Za potrebe NIS-a, kao deo VIEW4 SCADA sistema, razvijen je softver-



ski paket VIEW4Fuel, zadužen za praćenje i kontrolu procesa pretakanja goriva. Komponente VIEW4Fuel paketa su usklađene sa operativnim postupkom rada u NIS-u. Prate se transakcije u svim utakačkim rukama, trenutna stanja pretakanja i generisane signalizacije na utakačkim rukama. Nad završenim transakcijama se generišu odgovarajuće otpremnice, kao i izveštaji sa detaljnim prikazom svih podataka o kupcu, ruci, gustini robe, temperaturi, trenutnoj zapremini, težini itd.

Istorijat SCADA sistema

Od kada je 60-tih godina prošlog veka počeo razvoj SCADA sistema u svetu naučnici i stručnjaci u Institutu su ozbiljno počeli da se bave ovom tematikom. Paralelno sa prvim koracima u automatizaciji procesa u svetu urađeni su i prvi koraci u Institutu. U tom svetlu, instaliranje prvog računara u HE Đerdap 1970. godine označilo je početak računarskog praćenja rada elektroenergetskih objekata u EPS. Taj trend razvoja je nastavljen do danas.

Danas je IMP Automatika programski orijentisana na razvojno-istraživački rad u oblasti nadzora i automatskog upravljanja procesima u složenim tehničkim sistemima, razvoj i primenu metoda operacionih istraživanja, razvoj specijalizovanih telemetrijskih uređaja za prikupljanje podataka, itd.

VIEW4 rešenja

Realizacija projekata sistema daljinskog upravljanja čak i u jednostavnijim slučajevima zahteva poznavanje najrazličitijih oblasti računarstva i elektrotehnike. Pored osnovnih funkcija sistema daljinskog upravljanja prikupljanja podataka, njihove obrade i prezentacije, VIEW4 sistem se, u zavisnosti od specifičnih zahteva konkretnog projekta, spreže sa raznovrsnim hardverskim ili softverskim komponentama bilo IMP-a, bilo drugih proizvođača.

Ove komponente mogu da budu zapravo bilo šta, počevši od specijalizovanih uređaja za merenje, preko sistema za video nadzor pa do naprednih softverskih rešenja za prognozu buduće potrošnje električne energije. Uključivanje uvek novih komponenti u VIEW4 sistem daljinskog upravljanja nameće poznavanje sprežnih tehnologija, bilo da je reč o mrežnoj ili radio komunikaciji, bazama podataka ili povezivanjem sa softverskim modulima. Bez obzira na upotrebljene komponente, korisnici očekuju da im se isporuči potpuno integrisani sistem, visoke pouzdanosti i performansi.

Da bi članovi tima mogli da se prilagođavaju ovako promenljivom okruženju, i sami su veoma fleksibilni

u razmišljanju, vladaju različitim tehnologijama i uvek su spremni za nove izazove. Kao rezultat, korisnicima se isporučuje potpuno integrisani sistem, visoke pouzdanosti i performansi. Ostvarivanjem postavljenih ciljeva VIEW4 sistem IMP Automatike se neprestano usavršava nudeći uvek nova rešenja za svoje klijente.

B.P.

