

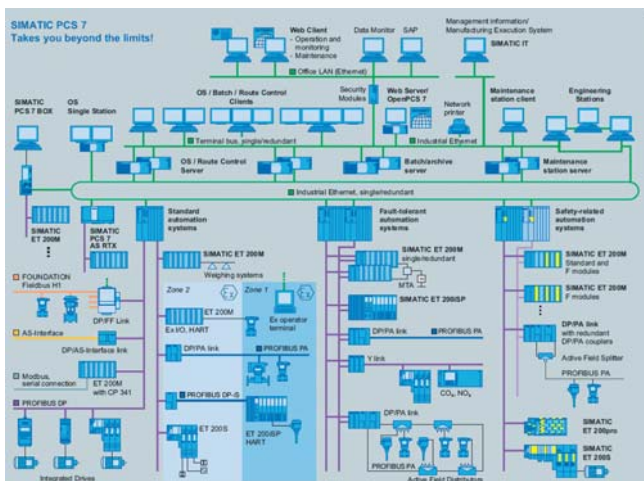
# Inovácie DCS systému SIMATIC PCS7 verzia 7.1

Uvedením poslednej verzie DCS systému SIMATIC PCS7 v7.1 na trh ponúka Siemens pre zákazníkov vylepšenia existujúcej funkcionality, ako aj nové vlastnosti a možnosti, ktoré neboli v predchádzajúcich verziách podporované. Inovácie sú zamerané hlavne na zvýšenie výkonu, zjednodušenie ovládania a konfigurácie, ako aj integráciu nových komponentov do PCS7 systému. Viac o novinkách nájdete v nasledujúcom texte.

## Hlavné inovácie v hardvérových komponentoch

### Automatizačné systémy

S novou verziou SIMATIC PCS7 je podporovaný najnovší hardvér S7-400, čo prináša zvýšenie výkonu CPU (najrýchlejší cyklus 500 μs) a prejaví sa to v maximálnom množstve procesných objektov bežiacich na jednej automatizačnej stanícii a množstve súčasne bežiacich komunikačných úloh. Ďalšou zaujímavou novinkou je možnosť použitia novej ethernetovej karty (CP 443-1EX20), ktorá obsahuje dvojportový switch. Pri najmenších aplikáciách umožňuje táto karta inštaláciu bez použitia ethernetového switchu.



Obr.1 Princípiálna topológia SIMATIC PCS7

### Decentrálne periférie

V oblasti decenterálnych periférií možno nájsť inovácie jednak v podpore nových modulov, ako aj v podpore driverov pre moduly s novými funkciami. Prepracovali sa a úplne inovovali funkcie na redundanciu signálov (ET200M) a na prenos časovej značky z decenterálnej periférie až do alarmového systému (Sequence of events s presnosťou 1 ms). Z pohľadu decenterálnych periférií ET200M boli pridané nasledujúce novinky:

- nové 64-bitové DI a DO karty pre vyššiu hustotu signálu a úsporu IM modulov,
- nová TC 6xAI, 16-bitová karta s izolovanými kanálmi a individuálnym nastavením každého kanálu (s možnosťou nastavenia merania referenčnej teploty na inom vstupnom module a s možnosťou pripojenia dvoch senzorov v redundantnej štruktúre),
- nová HART 6xAI karta v užšom vyhotovení (40 mm) s možnosťou HART komunikácie v prípade redundantného zapojenia kanálov na jeden snímač,
- vylepšenia FM350-2 s možnosťou nezávislého využitia 8 kanálov a podporou CiR funkcionality.

Pre decenterálnu perifériu ET200S možno spomenúť najzaujímavejšie zmeny v týchto oblastiach:

- nový counter modul: 1 Count24V/100kHz (6ES7 138-4DA04-0AB0),
- nové digitálne karty: 8x DI, 8x DO (0,5A), 4x DO (0,5A),
- nové analógové moduly: 2/4x AI RTD (6ES7 134-4JB51-0AB0), 2- a 3-vodičové zapojenie snímača, 2x AI TC (6ES7 134-4JB01-0AB0), TC- alebo meranie napätia,
- nové fail-safe digitálne moduly 4/8 F-DI a 4 F-DO,
- Power moduly PM-E F pm a PM-E F pp.

Pre prostredia s nebezpečenstvom výbuchu bola inovovaná decenterálna periféria ET200iSP takto:

- nový dvojkanálový relový výstupný modul (6ES7 132-7HB00-0AB0) s rozsahom až 2 A pri 60 V DC/AC na výstup; je určený hlavne pre aplikácie so solenoidovými ventilmi, stýkačkami, indikátormi a kontaktnými Normally-open;
- nová štvorkanálová AI RTD karta (6ES7 134-7SD51-0AB0) prináša nový merací rozsah 1 kΩ a podporu snímačov teploty PT100/Ni100 (standard/climate)

### Siete v PCS7

Zaujímavou novinkou je možnosť spojenia systémovej a terminálovej zbernice pre menšie aplikácie a tiež možnosť použitia nového komunikačného procesora pre PCI Express rozhranie CP1623 s dvojportovým switchom a podporou redundantných štruktúr. Ďalším zaujímavým prvkom v rámci sieťových zariadení je nový časový master pre ethernet na centrálnu synchronizáciu času SICLOCK TC 400 so zvýšenou presnosťou, štyrmi ethernetovými portmi a s webovým serverom



Obr.2 Náhľad na inovované operátorské rozhranie SIMATIC PCS7 v7.1 s novými ovládacími prvkami a blokmi APL

na parametrizáciu. Systémovo podporovanou novinkou v novej verzii je aj možnosť použiť Ethernet WiFi infraštruktúru pomocou modulov SCALANCE W.

### Hlavné inovácie v operátorskom rozhraní

Operátorský systém bol úplne prepracovaný s podporou nových rozlíšení obrazoviek (16 : 9, 16 : 10) s novými ovládacími prvkami. K najzaujímavejším inováciám patrí aj možnosť definície centrálného vzhľadu prvkov, ktorý zahŕňa možnosti definovať vlastnosti pre všetky prvky z jedného miesta a meniť ich centrálné: efekt tieňovania, centrálna farebná schéma, efekt výplní objektov, prehľadnosť objektov, efekt „skivovania“.

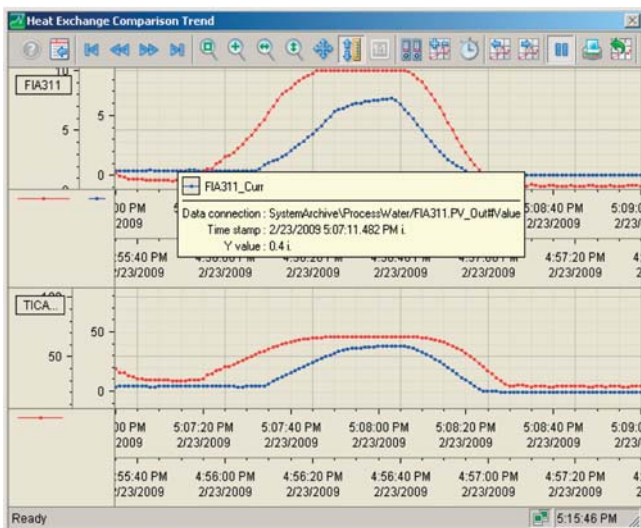
Nový prvok prezerania trendov ponúka nasledujúce vylepšenia:

- možnosť voľného posúvania osí operátorom na ideálne zobrazenie,
- možnosť rozdeliť krivky do oddelených okien v rámci jedného ovládacieho prvku,
- priamy export do csv súboru,
- vylepšená štatistika a export štatistiky do csv súboru.

Ďalším ovládacím prvkom, ktorý bol výrazne inovovaný, je ovládací prvok alarmov. Tu pribudlo niekoľko veľmi zaujímavých funkcií, ku ktorým patria aj:

- možnosť voľnej konfigurácie stavového riadku (dodatočne možno doplniť napríklad štatistiky),
- stav alarmu a info text možno zobraziť v alarmovom riadku vo forme grafickej ikony,
- neobmedzený počet alarmov v okne ovládacieho prvku,
- používateľské filtre a výber podobný ako v MS Excel,
- možnosť exportu priamo do csv súboru,
- možnosť označenia viacerých alarmov súčasne (CTRL, SHIFT, CTRL+A ap.).

Inováciami tiež prešiel ovládací prvok na zobrazovanie dát v tabuľke a pribudol ovládací prvok „Media Control“, ktorý umožňuje prezentovať multimediálne súbory (\*.asf, \*.wmv, \*.avi, \*.mpg, \*.mpeg, \*.mp4, \*.qt, \*.mov, \*.giv, \*.bmp, \*.jpg, \*.jpeg, \*.png) v runtime režime.



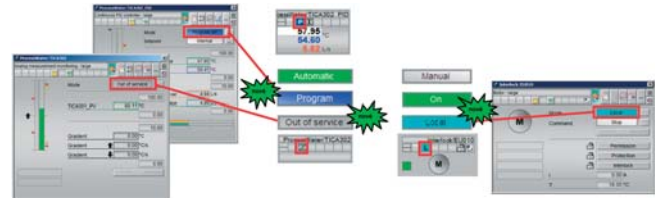
Obr.3 Náhľad na inovovaný ovládací prvok trendov

V grafickom editore pribudli nástroje na rýchle kreslenie potrubia, viacriadkové textové pole, combo box, list box, inteligentné zobrazenie analógovej hodnoty, rýchly trigger na spúšťanie animačných skriptov (125 ms) a mnoho iných. Za zmienku určite stojí aj možnosť spúšťať OS aplikáciu v režime „Windows service“, ako aj nový nástroj na centralizovaný preklad textov (Text Distributor) v prípade lokalizácie viacjazyčnej aplikácie. Nové funkcie a vylepšenia sa tiež pridali do PCS7Web nadstavby, kde je možnosť zobrazovať obrazovky read-only alebo možnosť automatického odhlásenia používateľa po uplynutí definovaného času nečinnosti. Novým nástrojom, ktorý bol integrovaný do PCS7 verzie 7.1, je DataMonitor, ktorý umožňuje operátorom prístup k súčasným a historickým dátam priamo cez web alebo cez defi-

nované xls/pdf formuláre. Tiež dáva možnosť prezerat procesné obrazovky v read-only formáte cez Internet Explorer.

### Hlavné inovácie v inžinierskom systéme

Do inžinierskej stanice sa doplnilo množstvo nových funkcií a vylepšení. Medzi najzaujímavejšie iste patrí možnosť rôznych verzii softvérových komponentov a možnosť definovania parametra ochrany proti zápisu (eliminuje nechcený prepis SW, testovanie je naďalej možné). Veľmi užitočnou funkciou je možnosť forcovania vstupov CFC blokov. Pribudla možnosť jednoduchšej konfigurácie komunikácie medzi dvoma AS stanicami, ktorá sa vytvorí jednoduchým prepojením (drag&drop) dvoch CFC blokov bežiacich v rôznych AS stanicach.



Obr.4 Príklad nových funkcií vo facyetoch Advanced Process Library

Ďalšou novinkou SIMATIC PCS7 v7.1 je nová knižnica „Advanced Process Library“, ktorá zavádza niekoľko významných novinek. Medzi najzaujímavejšie patria:

- Výmena procesných hodnôt sa medzi blokmi vykonáva vo forme štruktúr, kde sa okrem samotnej hodnoty priamo odovzdáva aj kód kvality. Ten sa dôsledne zobrazuje v OS facyetoch pre operátora vo forme ikony alebo zmeny podfarbenia poľa hodnoty.
- Blokom pribudol vstup „Features“, kde prostredníctvom binárne kódovaného parametra možno ovplyvňovať reakciu bloku na aktivitu operátora alebo stavy signálov na vstupoch.
- Prepracovali sa facyety blokov, do ktorých boli doplnené dodatočné informácie a nové správanie pri poveloch operátora.
- Pridala sa signalizácia operačných módov pre operátora „Local“ (štyri možné stavy) a „Out Of Order“.
- „Memo View“ nové okno facyetov slúžiace na poznámky operátorov k jednotlivým objektom počas prevádzky.
- Integrácia simulácie priamo do facyetu.

### Ostatné komponenty SIMATIC PCS7 v7.1

V predchádzajúcich častiach článku boli spomenuté hlavné inovácie najnovšej verzie SIMATIC PCS7. Vzhľadom na množstvo modulov sa nemožno venovať všetkým. Samozrejme, aj v ostatných moduloch boli inovácie. Možno najvýraznejšie sa prejavili v údržbárskej nadstavbe PCS7 v Plant Asset Management modulu, resp. v SIMATIC BATCH v7.1. Veľmi zaujímavý je aj Telecontrol pre PCS7, ktorý dopĺňa PCS7 systém o možnosť pripojenia staníc prostredníctvom WAN sietí.

V prípade záujmu o dodatočné informácie nás kontaktujte a my vám veľmi radi poskytneme podrobné vysvetlenie.

## SIEMENS

Siemens s.r.o., I IA AS

Ing. Filka Marián  
Stromová 9, P.O.BOX 96  
837 96 Bratislava  
Tel.: 02/59 68 24 26  
Fax: 02/59 68 52 40  
e-mail: [simatic.sk@siemens.com](mailto:simatic.sk@siemens.com)  
<http://www.siemens.sk/automatizacia>

9