

# SIMATIC WinCC verzia 6.0

Radomír Pätoprstý

## Nová generácia osvedčeného SCADA systému firmy Siemens

Od jari 2003 je v predaji SIMATIC WinCC verzia 6.0. Ponúka ucelenú funkcionálnu na obsluhu a sledovanie pod operačnými systémami Windows 2000 a XP pre všetky priemyselné odvetvia – od jednomiestneho systému po distribuované viacmiestne systémy s redundantnými servermi a rozloženými štruktúrami vrátane webových klientov na intranete alebo internete. Zároveň predstavuje ideálnu bázu na vertikálnu integráciu a výmenu dát medzi procesnou a podnikovou riadiacou úrovňou.

### Plynulá škálovateľnosť

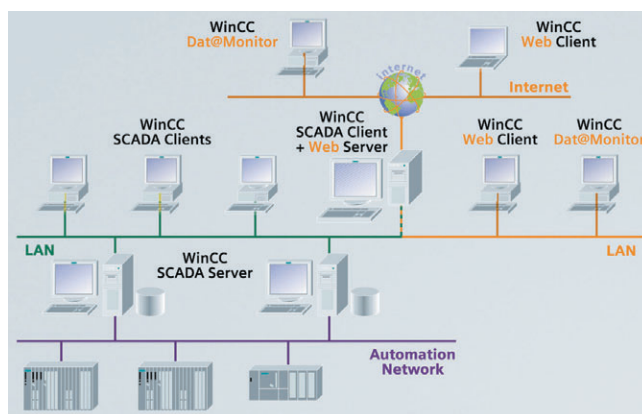
V závislosti od veľkosti projektu ponúka WinCC licenciu pre 128, 256, 1024, 8 k (8 tisíc) a 64 k tzv. „power tagov“. Power tag znamená premennú, ktorej hodnota sa prenáša medzi PLC a WinCC. Interné premenné sa sem nerátajú a sú k dispozícii bez obmedzenia. Počet power tagov možno v prípade potreby rozšíriť tzv. „power packom“ za cenu rozdielu medzi pôvodnou a novou licenciou.

Okrem jednomiestneho systému ponúka WinCC architektúru klient – server pre rozsiahle aplikácie až s 12 servermi a max. 32 operátorskými stanicami (SCADA klienti). Každý server pritom môže mať 64 k licenciu a v prípade potreby môže byť redundantný (Hot Standby mód) s automatickou synchronizáciou archívov.

Vďaka otvoreným rozhraniam možno WinCC pripojiť takmer ku každému PLC, resp. riadiacemu systému na trhu. V spojení s PLC SIMATIC sú, samozrejme, používateľovi k dispozícii okrem optimalizovaných komunikačných kanálov aj ďalšie funkcie zo sveta TIA (Totally Integrated Automation). TIA obsahuje napríklad automatický prístup na premenné (tagy) v PLC a ich update pri zmene programu v PLC alebo možnosť skoku z WinCC priamo do PLC programu.

### Centrálny archívny server

Vďaka novému archívnemu systému založenému na Microsoft SQL Server 2000 zaznamenala verzia 6.0 v porovnaní s predchádzajúcimi verziami výrazný rast výkonu a výkonových profilov pri archivácii dát. Okrem výkonnej archivácie aktuálnych procesných



Konfigurácia s Web klientami na Intranete/Internet

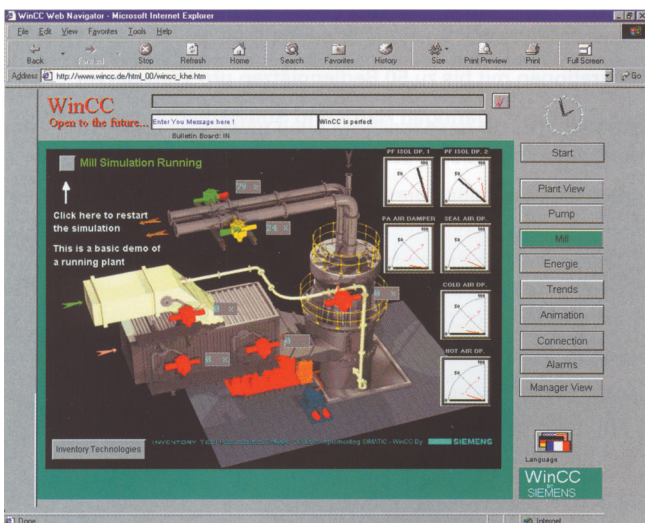
hodnôt (max. 10 000 za sekundu) a udalostí, kompresie a záložných archívov, ponúka verzia 6.0 aj možnosť centrálného archívneho servera. V základnej cene WinCC je k dispozícii licencia pre archív s 512 premennými a power packmi ho možno rozšíriť až na 30 000 premenných. V prípade potreby môže byť archívny server taktiež redundantný.

Dáta uložené v archíve možno vyhodnocovať prostredníctvom SCADA klientov, webových klientov alebo pomocou špeciálnych nástrojov, ako je napr. WinCC/Dat@Monitor, Historical Data Display v rámci SIMATIC IT PPA, PM Analyze, alebo ľubovoľnou klientskou aplikáciou, ktorá podporuje niektoré z otvorených dátových rozhraní OPC (DataAccess 2.0, Alarm & Events 1.0, Historical DataAccess 1.0), OLE DB, ODBC, SQL a programovacích rozhraní VBScript a Ansi-C.

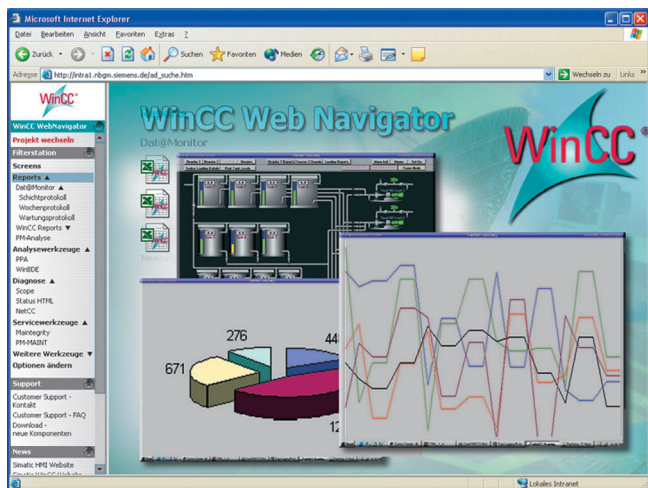
### Web Navigator

Pre plnohodnotnú obsluhu a sledovanie cez internet/intranet je k dispozícii WinCC/Web Navigator. Vo verzii 6.0 môže byť webový server inštalovaný na ľubovoľnom SCADA klientovi. Vďaka tomu má webový klient prístup ku všetkým serverom WinCC z ktoréhokoľvek miesta na svete prostredníctvom intranetu/internetu. V záujme vyššej pohotovosti zariadenia možno zároveň inštalovať v rámci jedného systému aj niekoľko webových serverov. Samozrejmosťou je integrovaný systém pre správu prístupových oprávnení operátorov. Jednou z kľúčových otázok je v súčasnosti bezpečnosť dát, a z tohto pohľadu podporuje Web Navigator bežné bezpečnostné mechanizmy ako sú routery, firewally, proxy servery, a tiež SSL enkrypciu a VPN (virtuálne privátne siete).

Podobne ako pri predchádzajúcich verziách, aj tu je potrebná licencia iba pre webservice, weboví klienti nie sú licencovaní. V ponuke sú licencie pre server s maximálne 3, 10, 25 a 50 súčasne



Obsluha a sledovanie technológií prostredníctvom internetového prehliadača



Vizualizácia a analýza cez WinCC/Dat@Monitor

pripojenými klientmi, pričom klientsky softvér môže byť inštalovaný na ľubovoľnom počte počítačov. V ponuke je zároveň špeciálna diagnostická licencia.

### Dat@Monitor

Je založený na podobnej technológii ako Web Navigator, avšak je určený výlučne na prezeranie a vyhodnocovanie aktuálneho stavu procesu a historických dát na akomkoľvek počítači s využitím štandardných prostriedkov ako MS Internet Explorer alebo MS Excel. WinCC/Dat@Monitor ponúka na tento účel nasledovné nástroje:

- Dat@Symphony – na prezeranie a navigáciu WinCC obrazovkami prostredníctvom MS Internet Explorera (iba prezeranie).
- Dat@Workbook – na tvorbu reportov, integruje aktuálne hodnoty a archívne dáta z WinCC do MS Excelu, ktorý vďaka tomu umožňuje on-line analýzu.
- Dat@View – na báze MS Internet Explorera, umožňuje zobrazenie archívnych dát z WinCC vo forme tabuliek a kriviek.

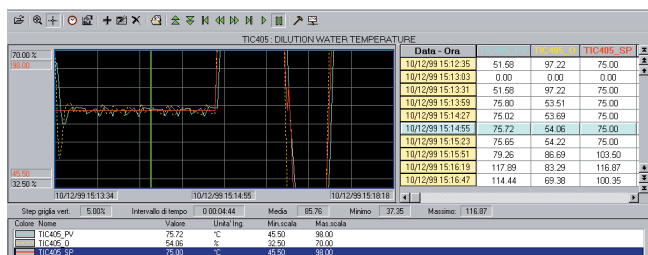
Licencovanie je v tomto prípade rovnaké ako pri Web Navigatore.

### Tenký klient

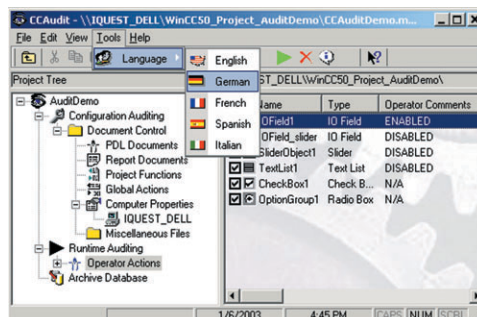
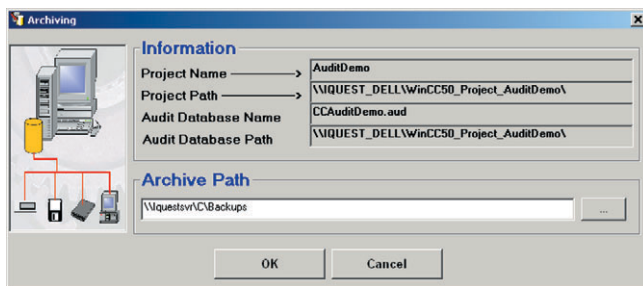
Technológia tenkého klienta, založená na terminálovom serveri Windows 2000, umožňuje pripojiť k WinCC jednoduché PC (pracujúce napr. pod operačným systémom MS Windows 95 alebo ME), robustné zobrazovacie zariadenia (napr. multifunkčnú platformu SIMATIC MP 370) a mobilných klientov (napr. MOBIC – mobilný priemyselný komunikátor alebo zariadenia PDA – personal digital assistant). V takomto prípade beží aplikácia na terminálovom serveri a tenký klient slúži iba ako terminál, čo kladie minimálne nároky na hardvér tenkého klienta. Terminálový server umožňuje pripojiť max. 25 tenkých klientov.

### Industrial Data Bridge

Služí na jednoduchú konfiguráciu obojsmernej komunikácie medzi procesnou úrovňou a nadradenými riadiacimi úrovňami, resp. databázami. Bez programovania umožňuje pripojenie systémov rôznych výrobcov podporujúc množstvo štandardných rozhraní,



Analýza nameraných hodnôt vo forme ActiveX objektu (Historical Data Display)

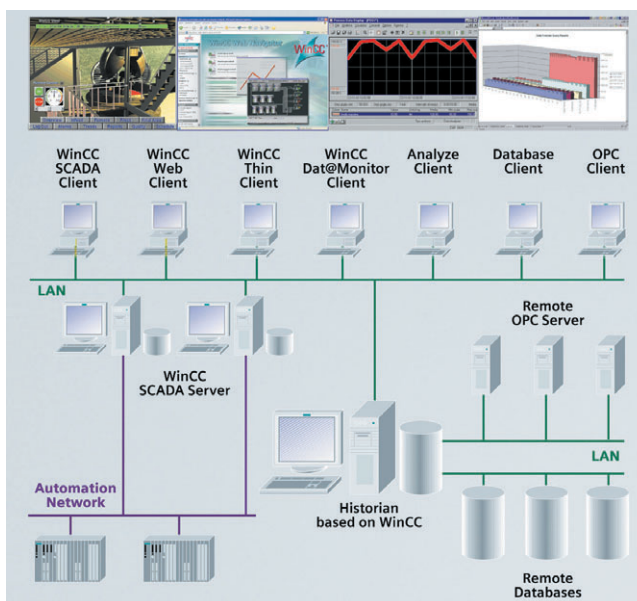


Konfigurácia a archivácia záznamov pre audit vo WinCC archíve

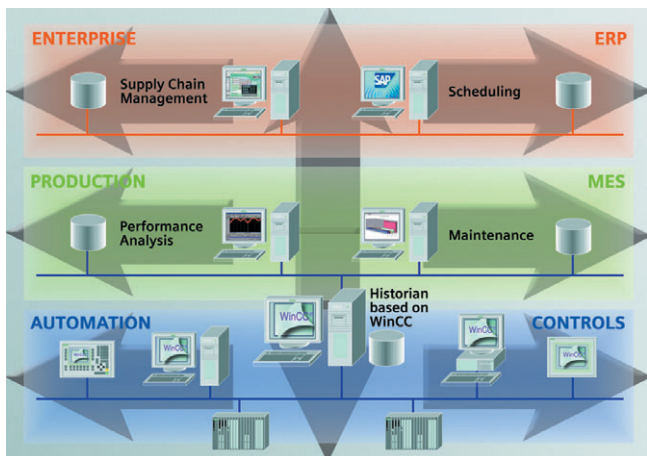
ako napr. OPC, OLE DB, SQL, office formáty. Prenos dát medzi zdrojom a cieľovou databázou môže byť cyklický, viazaný na zmenu hodnoty premennej, resp. spúšaný udalosťou.

### Historical Data Display

Súčasťou WinCC V6.0 je integrovaný výkonný MS SQL server 2000 s archívnymi funkciami pre procesné hodnoty a udalosti. Ak sa však požaduje komplexná analýza dát, je k dispozícii opcia Plant Performance Analyzer (PPA), ktorý je jedným z modulov SIMATIC IT, MES systému firmy Siemens. PPA je založený taktiež na MS SQL Server a umožňuje vybudovať dvojstupňový historický koncept oddeľujúci archiváciu od analýzy dát. PPA môže čítať procesné a výrobné dáta z rôznych zdrojov (OPC, SQL, OLE DB, ODBC), zoskupovať ich, vyhodnocovať, komprimovať a dlhodobo ukladať v databáze. Na zobrazenie a vizuálnu analýzu archivovaných dát slúži SIMATIC IT HDD (Historical Data Display). HDD môže bežať buď na serveri SIMATIC IT PPA, alebo ako objekt ActiveX na WinCC klientovi, integrovaný vo WinCC obrazovkách. HDD umožňuje zobraziť historické dáta v tabuľkovej alebo grafickej forme a slúži zároveň na konfiguráciu archívov a kompresných funkcií.



Historian na báze WinCC – archivácia procesných dát a výmena dát



„IT & Business“ integrácia  
 – horizontálna a vertikálna integrácia

### Podpora pre validáciu

WinCC verzia 6.0 ponúka niekoľko opcí na podporu validácie podľa FDA (Food and Drug Administration) 21 CFR, Part 11 vo farmaceutickom a potravinárskom priemysle.

WinCC/Audit slúži na vytváranie a správu záznamov pre audit, jednak vo fáze inžinieringu – trekovanie verzií, ako aj počas prevádzky – zásahy operátora a zmeny v projekte. Záznamy pre audit (audit trails) sú uložené v centrálnom archíve. Audit Viewer slúži na vyhľadávanie, export a tlač týchto záznamov.

SIMATIC Logon je nástroj pre centrálnu celopodnikovú správu prístupových oprávnení s integrovanými bezpečnostnými mechanizmami.

SIMATIC Electronic Signature poskytuje podporu pre elektronický podpis.

### IndustrialX

Nástroj umožňuje používateľom štandardizovať definované objekty použitím technológie ActiveX. Ponúka možnosť jednoducho a rýchlo vytvoriť vlastné typové objekty, ako motory, pumpy, regulátory apod., prostredníctvom predpripraveného kódu a s použitím Visual Basicu. V prípade, že je takýto objekt použitý viackrát, máte možnosť kedykoľvek ho dodatočne upraviť a zmeny budú zrealizované automaticky na všetkých miestach výskytu tak v grafickej reprezentácii, ako aj v logickom spracovaní. Tieto objekty možno používať nielen v obrazovkách WinCC, ale aj v ďalších aplikáciách Windows ako je MS Internet Explorer alebo Excel.

Ako vidieť, SIMATIC WinCC verzia 6.0 je skutočne mohutný nástroj nielen pre procesnú vizualizáciu, ale aj pre integráciu procesnej úrovne do nadradených riadiacich úrovní vďaka integrovaným funkciám zo sveta informačných technológií. Zásluhou množstva štandardných rozhraní, ktoré poskytuje, sa zaraďuje k najotvorenejším SCADA produktom na trhu. Okrem vysokého výkonu a flexibility ponúka svojou dlhodobou produktovou stratégiou ochranu investícií zákazníka. To všetko sú faktory, vďaka ktorým sa WinCC v priebehu uplynulých rokov prepracoval na lídra na európskom trhu.

**Siemens, s. r. o.**

Ing. Radomír Pätoprstý  
 Automatizačná technika a pohony  
 Stromová 9, 837 96 Bratislava  
 Tel.: 02/5968 2426, -2414  
 Fax: 02/5968 5240  
 e-mail: radomir.patoprsty@siemens.com  
 www.siemens.sk/ad