



SIMATIC WinCC flexible 2008 SP2

Efektívny nástroj na tvorbu vizualizačných projektov s množstvom opcí

Tento článok je venovaný opisu vývojového prostredia WinCC flexible 2008, ktoré je určené na vytváranie vizualizačných aplikácií zabezpečujúcich ovládanie a monitoring prostredníctvom operátorských panelov, resp. PC aplikácií, s dôrazom na nové funkcie, ktoré Siemens uviedol v máji tohto roku so SP2. V článku sú opísané funkcie jednak základného softvéru, jednak opcí, ktoré tento produkt predurčujú na uplatnenie v širokom spektre aplikácií.

Úvod

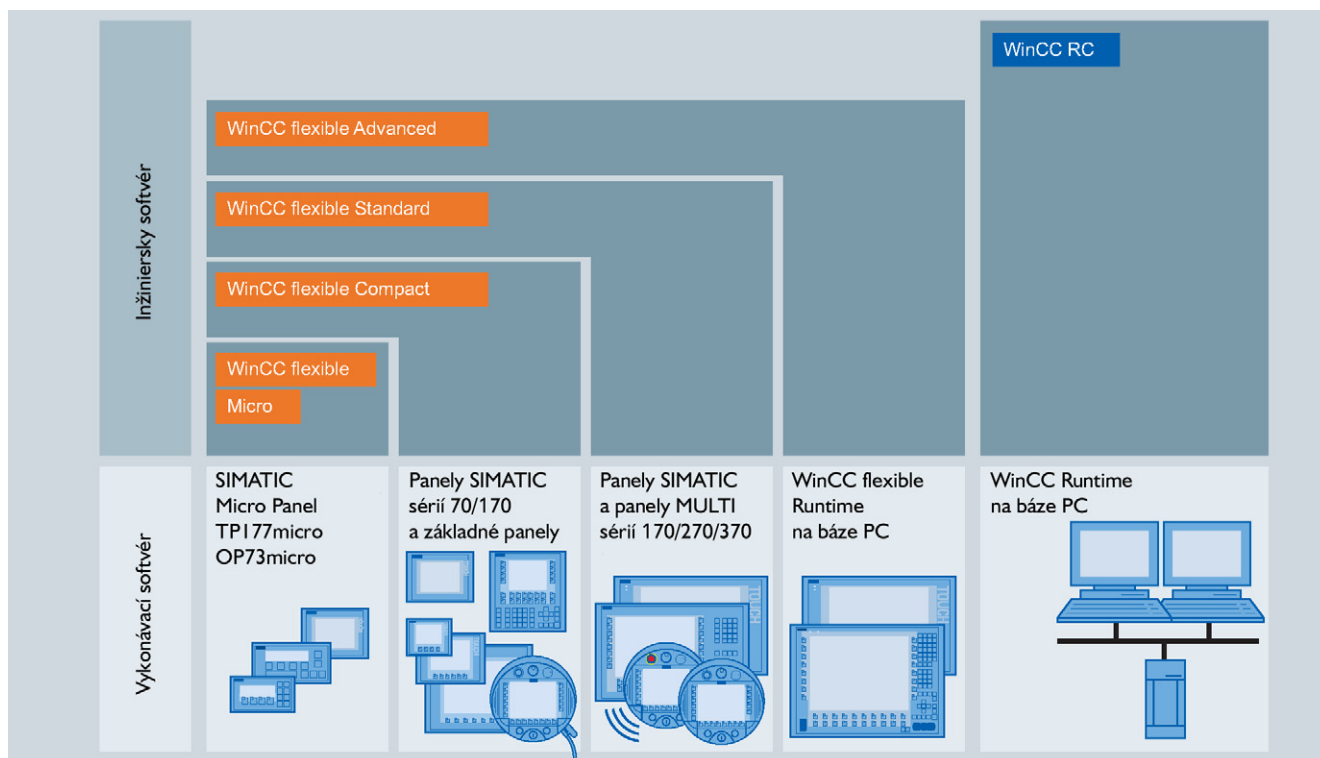
Efektivita znamená vykonanie množstva práce s minimálnou námahou. V tejto súvislosti sa potešia hlavne programátori priemyselných automatov radu S7-300/400. Tí majú pri programovaní aplikácie na ovládanie panel vo WinCC Flexible už tretinu aplikácie hotovú vďaka novej integrácii do nástroja Simatic Manager, ktorý slúži na realizáciu projektu pre PLC. Túto jednu tretinu programátor PLC urobil tým, že vytvoril kompletnú komunikačnú štruktúru, ktorú WinCC flexible automaticky preberá. Komunikačné premenné, cez ktoré sa technologické veličiny dostávajú cez PLC do vizualizácie, netreba vytvárať, pretože ich programátor vytvoril definovaním symbolických názvov objektov a dátových blokov. Integráciu prinášajú aj diagnostické hlásenia, ktoré informujú operátora o problémoch v riadiacom systéme.

Ak je vyriešená komunikácia s riadiacim systémom, možno prejsť k vytváraniu zvyšku aplikácie. Na vytváranie jednotlivých obrazoviek má programátor k dispozícii množstvo knižníc s hotovými objektmi. V nich nájde na znázornenie riadenej technológie všetky potrebné základné prvky, ako napr. ventily, motory, klapky apod., ale aj ďalšie, napr. nádrže, potrubia, dopravníky. Komu by to nestačilo, má možnosť využiť tzv. Faceplate, čo sú špeciálne objekty, ktoré si programátor vytvára sám. Môže si vyrobiť vlastný regulátor, model reaktora alebo čokoľvek iné. Výhodou takýchto objektov je možnosť upraviť ich centrálné, aj keď sú použité na viacerých obrazovkách. Pomocou ďalšieho editora sa veľmi komfortne konfiguruje textové alarmy vzťahujúce sa na určité udalosti v technologickom procese, či už konkrétny bit alebo po prekročení medze zadanej procesnej veličiny. Alarmy možno rozdeliť podľa dôležitosti do tried, podľa ktorých sa operátor rýchlejšie zorientuje v prípade výskytu problému. Alarmy sa štandardne ukladajú do zásobníkovej pamäte alebo pri väčších paneloch do CSV súborov. Na archi-

viáciu ešte existuje možnosť uloženia cez ODBC rozhranie do systémov MS Access, MS SQL Server, MS Excel apod. Archivácia, samozrejme, nemusí slúžiť len na alarmy, ale aj na priebehy meraných veličín s definovanou periódou ukladania. Takto uložené dáta možno následne zobrazovať ako trend.

Veľmi dôležitou súčasťou WinCC flexible je systém prístupových práv jednotlivých používateľov s cieľom zabezpečiť sa proti nežiaducim zásahom. Funkcie, ktoré sú v tomto systéme k dispozícii, spĺňajú najnáročnejšie kritériá, ako je napr. validácia vo farmaceutickom a potravinárskom priemysle. Z funkcií spomenieme automatickú obnovu hesla po uplynutí určitého prednastaveného obdobia, zablokovanie hesla po x zlých pokusoch, zabránenie nastavenia zhodného hesla s predchádzajúcim a pod. Zaujímavým nástrojom je tzv. Scheduler, zjednodušene nazvaný inteligentný budík. V tomto nástroji programátor definuje akcie, ktoré sa majú periodicky vykonávať bez ohľadu na to, v akej obrazovke sa aplikácia nachádza. Zvonenie v tomto prípade môže predstavovať prechod na novú obrazovku, prihlásenie alebo odhlásenie používateľa, vytvorenie pamäte na hlásenia a pod. Tieto funkcionality sa realizujú spustením zadanej funkcie alebo skriptu v jazyku Visual Basic. Samozrejmosťou je aj možnosť prípravy projektu pre viac jazykov, ktoré možno priamo za chodu panela prepínať.

WinCC flexible je komfortný nástroj nie len na vytváranie vizualizačných aplikácií, ale aj nástrojom, ktorý umožňuje kompletne odladenie funkčnosti pred uvedením do prevádzky. Integrovaný simulátor ponúka na vývojovom PC možnosť nastavovať hodnoty komunikačných premenných z PLC, čím sa overí reakcia panela na väčšinu technologických stavov. Vďaka integrácii do Simatic Managera netreba kontrolovať správnosť adres komunikačných premenných, pretože boli definované v projekte PLC a do systému WinCC flexible sa len preniesli.





Aj na samotné uvádzanie do prevádzky sú pripravené funkcie, ktoré túto úlohu zjednodušia. Prvou z nich je tzv. routing, pomocou ktorej sa možno vývojovým PC pripojiť na komunikačnú sieť a vzdialene prenášať zmeny priamo do panela. Na tento prenos možno využívať komunikačnú sieť Profibus-DP alebo aj čoraz používanější ethernet. Povolená je tiež ich kombinácia.

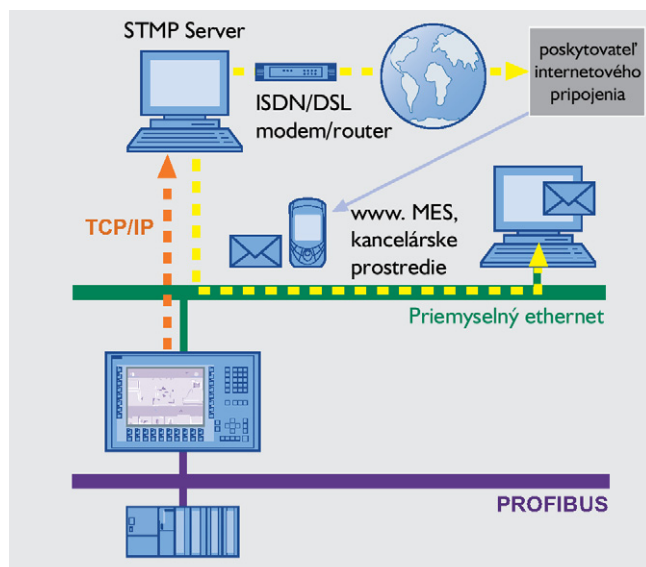
SIMATIC WinCC flexible možno nasadiť aj ako základnú aplikáciu na PC. Na to, aby takáto aplikácia fungovala, treba mať WinCC flexible Runtime (RT). Je k dispozícii v rôznych variantoch podľa počtu komunikačných premenných s riadiacim PLC, a to pre 128, 512, 2048 a 4096.

Nadstavby nad WinCC flexible

Funkčnosť systému WinCC flexible možno výrazne zlepšiť opciami. V nasledujúcich riadkoch sa budeme venovať práve im. WinCC flexible/Audit je nadstavba, ktorá zabezpečuje plnú validáciu aplikácie. To znamená, že bude sledovať a archivovať všetky zásahy operátora tak, aby bolo kedykoľvek možné zistiť, za akých podmienok výroba prebiehala. Samozrejmosťou je aj funkcia „elektronický podpis“, ktorá umožní získať istotu, že zásah robí naozaj oprávnená osoba. WinCC flexible/Sm@rtAccess vie realizovať prepojenie medzi aplikáciami WinCC flexible cez ethernet. Aplikácie si medzi sebou vymieňajú hodnoty premenných, ktoré možno meniť aj vzdialene. Súčasťou je aj okno, cez ktoré sa dá vzdialene pripojiť k PC, na ktorom beží WinCC flexible aplikácia, a plnohodnotne ho ovládať rovnako, ako keby používateľ stál priamo pri ňom. Príkladom využitia je PC v dozorni, kde môže operátor vzdialene ovládať panely z technológie alebo kde môže mať jednu prehľadovú obrazovku, kde vidí všetky dôležité informácie z viacerých panelov. WinCC flexible/Sm@rtService slúži na vzdialený prístup pomocou prehliadača Internet Explorer do aplikácie WinCC flexible. Využitie môže vyzeráť aj takto. Pokiaľ v technológii dôjde k poruche, alarm zobrazí správu na obrazovke panela. Ten ju následne pošle cez ethernet na SNMP server, ktorý pošle alarm formou e-mailu požadovanej osobe. Tá sa pripojí na internet a v prostredí Internet Explorer zadá IP adresu panela. Cezeň potom ovláda aplikáciu rovnako ako lokálny operátor.

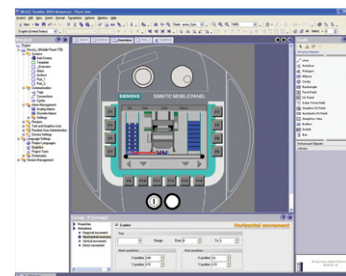
WinCC flexible 2008

Najnovšou verziou WinCC flexible je verzia 2008 SP2, pričom pre existujúcich majiteľov WinCC Flexible 2008 je service pack zdarma. Táto verzia prináša celý rad funkcií, pomocou ktorých možno vytvárať veľmi výkonné vizualizačné aplikácie, ktoré spĺňajú všetky požiadavky trhu. Najdôležitejšou informáciou je, že WinCC flexible 2008 SP2 bude fungovať pod operačným systémom Windows 7. Okrem toho prináša niektoré funkčné rozšírenia či už pre vývojové alebo runtime prostredie, pre základnú verziu aj pre opcie SmartAccess a SmartService.



Inovácie detailne:

- Vývojové prostredie
 - Projektové menu: WinCC flexible ukladá naposledy vytvárané projekty do zoznamu. Tento zoznam sa dá následne upravovať v menu „Project“.
 - Objektový pohľad zobrazuje ďalšie informácie: komentáre k premenným a tiež špecifické čísla receptúr.
 - Runtime verzia WinCC Flexible teraz podporuje aj aplikácie so širokouhlou obrazovkou s nasledujúcimi rozlíšeniami: 1 440 x 900, 1 680 x 1 050, 1 920 x 1 080 a 1 920 x 1 200 pixelov.
- Podpora nových komunikačných protokolov
 - Modicon Modbus TCP/IP pre PN Basic panely,
 - Mitsubishi FX pre KTP600 Basic DP, KTP1000 Basic DP, OP77A, TP 177A,
 - Omron Hostlink/Multilink pre KTP600 Basic DP, KTP1000 Basic DP, OP77A, TP 177A.
- Inovácia opcií SmartAccess a SmartService
 - Zvýšený výkon vďaka tomu, že sa zredukovala záťaž CPU služby SmartServer.
 - Podpora automatického prispôsobenia rozlíšenia z aplikácie na strane SmartServer. Displej SmartClienta bude automaticky prispôbený aplikácii SmartServera s dodržaním pôvodného pomeru strán. Obrázok nebude skreslený. V prípade rôznych veľkostí displejov, resp. rôzneho pomeru strán, sa obrázok minimalizuje tak, aby boli viditeľné všetky prvky, ale aj s prázdnyimi okrajmi.
 - Vo WinCC flexible 2008 SP2 boli pridané nové funkcie aj pre opcie SmartServer a SmartClient. Prepracovalo sa rozmiestnenie prvkov pre konfiguračné okná.
- Podpora nových panelov a funkcií
 - Mobile Panel 277F IWLAN (RFID Tag) – (RFID Tag). Namiesto existujúceho modulu definujúceho efektívnu pracovnú zónu Mobile Panel 277F IWLAN (RFID Tag) je vybavený RFID modulom. Tento RFID modul spĺňa požiadavky podľa normy ISO 5693.
 - Mobile Panel 277 IWLAN V2 a Mobile Panel 277F IWLAN V2 s podporou SIMOTION, Rapid Roaming iPCF-MC a Transponder V2.
- Vylepšenia pre panely radu Basic
 - Obsah interného bufera správ zostane neporušený aj v prípade reštartu HMI zariadenia.
 - Nové systémové funkcie SetBitInTag/ResetBitInTag/InvertBitInTag.
 - Zvýšenie počtu použiteľných premenných v projekte KTP400 Basic 128 ->250, KTP600 Basic, KTP 100 Basic a TP 1500 Basic 256 ->500.



SIEMENS

Siemens s.r.o.

I IA AS
 Stromová 9, P. O. BOX 96
 837 96 Bratislava
 Tel.: 02/59 68 24 14
 Fax: 02/59 68 52 40
 e-mail: simatic.sk@siemens.com
 http://www.siemens.sk/automatizacia