

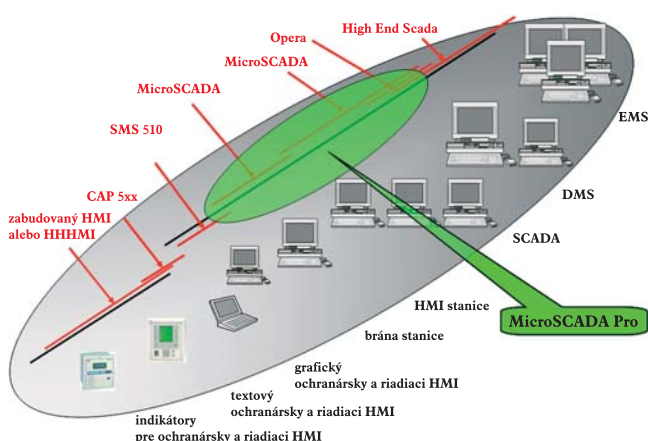
ABB – líder v energetických riadiacích systémoch

Spoločnosť ABB poskytuje pre energetické podniky širokú škálu riadiacích a monitorovacích systémov, od jednoduchých konfiguračných nástrojov až po systémy najvyššej kategórie. Podľa nárokov na množstvo a frekvenciu spracovania údajov sa jednotlivé systémy líšia hardvérovým aj softvérovým riešením. Pre menej náročné riešenia, ako sú napr. riadiace systémy pre riadenie distribučných elektrických staníc, ponúka ABB riešenie na báze operačného systému Windows XP na PC hardvéri Industrial.

MicroSCADA Pro

MicroSCADA Pro je skupinou produktov navrhnutých najmä pre automatizáciu elektrických staníc, elektrické SCADA a aplikácie manažmentu distribúcie. Produkty skupiny MicroSCADA Pro sú:

- riadiaci systém SYS 600,
- systém manažmentu distribúcie DMS 600,
- komunikačná brána COM 500.



Obr.1

Systém MicroSCADA Pro má novú procesnú grafiku (s funkciami zoom, panning a de-cluttering) a poskytuje systémovú podporu pre komunikačné protokoly master: LON, SPA, IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, RP-570, RP571, DNP 3.0, Modbus RTU/ASCII, ANSI, X3.28 FD/HD, Modbus TCP/IP, I35/P214 a pre protokoly slave: IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, DNP 3.0, Modbus, CDC-II, CPI, RP-570, Modbus TCP/IP, RP571, F4F (Westinghouse). Má integrované otvorené rozhrania: OPC DA client&server, ODBC client, DDE client, API pre aplikácie a komunikačné rozšírenia, ActiveX.

Nadstavbou systému MicroSCADA Pro je riadiaci systém distribučnej siete (distribution network management system – DMS)



Obr.2

Open++ Opera, ktorý rozširuje tradičný systém MicroSCADA o geografické znázornenie siete a ďalšie prídavné funkcie.

Open++ Opera sa môže aplikovať aj bez systému MicroSCADA alebo iného SCADA systému. Systém Open++ Opera je určený najmä pre prevádzkový personál energetických podnikov na monitorovanie a riadenie sietí.

Open++ Opera posilňuje riadiace procedúry, zlepšuje kvalitu zásobovania elektrinou a služieb zákazníkom, šetrí výraznú časť nákladov na prevádzku siete.

Network Manager

Network Manager je ďalším stupňom riadenia a manažmentu sietí pre aplikácie SCADA, EMS, DMS a GMS. Je spoločným nástupcom systémov RANGER a SPIDER, ktorý kombinuje špičkové funkcie oboch systémov v jednej platforme. Všetky výhody systémov SPIDER a RANGER sú zachované a navyše sa vytvorilo výkonné základné prostredie pre budúce rozšírenie. Kombinácia širokej znalostnej bázy, zdrojov a skúseností ABB vytvára pre zákazníka riešenie, ktoré potrebuje na uspokojenie požiadaviek čoraz náročnejšieho trhového prostredia.



Obr.3

Network Manager ponúka celú škálu riešení na zvýšenie efektívnosti a rentability energetických systémov na trhoch s elektrinou. Jeho modulárna funkčnosť sa môže prispôsobiť potrebám konkrétnej spoločnosti, od malej rozvodnej až po veľkú prenosovú spoločnosť.

Network Manager je vybudovaný na báze architektúry IndustrialIT. Jeho otvorená a univerzálna platforma umožňuje jednoduchú integráciu do informačných systémov energetickej spoločnosti pri súčasnom zachovaní bezpečnostných úrovní.

Poskytuje optimálne riešenie na koordinované monitorovanie a riadenie od výroby po prenos a distribúciu. Aplikácie Network Manager sa môžu prispôsobiť riadeniu v reálnom čase, na analýzu, ako aj na optimalizačné a plánovacie účely. Tento výkonný nástroj na riadenie sietí uľahčuje spoľahlivú a efektívnu každodennú prevádzku pri minimalizácii dlhodobých investičných nákladov.

Základné komponenty Network Manager

Platforma obsahuje:

- technologický hardvér a jadro operačného systému,
- databázu a systém odovzdávania správ,
- komunikačné funkcie v rámci strediska,
- systémové prostriedky pre reálny čas riadiaceho systému,
- prepájacie funkcie medzi pracoviskami.

Otvorené rozhranie do externých systémov

Podporovaná je prepáateľnosť otvorenej databázy, ODBC. Okrem toho je dostupné vhodné aplikačné rozhranie programu API na prístup Network Manager. Na kompletizáciu tohto API je dostupné rozhranie COM (Component Object Model).

Otvorené rozhranie vytvára možnosť pohodlného používania dát Network Manager v obslužných programoch aj mimo tohto systému. To napomáha tvorbu unifikovaného prostredia na informovanie riadiaceho systému v rámci obslužných programov.

Architektúra podporujúca systém distribúcie

Network Manager umožňuje konfiguráciu každého individuálneho systému, a to veľmi flexibilným spôsobom podporujúcim redundantnú distribúciu funkcií. Individuálne aplikačné programy môžu byť voľne kombinované s programami servera, ktoré sú distribuované medzi počítačmi zahrnutými do systému. Takto sú vytvárané typické programy servera SCADA, EMS, DMS, Power Generation atď. Veľmi zaujímavé sú aplikácie podporené dátovým skladoom UDW, ktorého nástroje na vyhodnocovanie sú okrem štandardného MS rozhrania podporené aj nástrojmi Matlab.



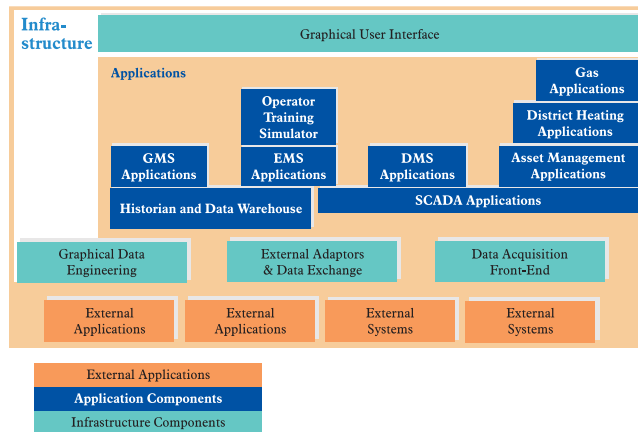
Obr.4

Stručne povedané pre každý aplikačný program servera: jeho aplikácia alebo samotný server môže byť konfigurovaný s rozličnými stupňami redundancie, čím možno vytvárať jednoduchý, zdvojený, prípadne strojnásobený systém.

Operačný systém Tru64 UNIX je implementáciou technológie Open Software Foundation OSF/I firmou HP. Je to multi-user, multi-tasking a virtual memory systém. HP má povolenie – podľa programu povolenia X/Open – v súvislosti s týmto výrobkom používať obchodnú značku UNIX. Posledná verzia systému Network Manager pracuje aj pod operačným systémom RedHat LINUX.

Aplikačné programové rozhrania – API

Network Manager ponúka množstvo API, ktoré umožňujú používateľom písať vlastné aplikácie v oddelenom prostredí a pripájať ich k hocikakému typu bežne používaných kancelárskych aplikácií. API pracuje v heterogénnom počítačovom prostredí a v LAN



Obr.5

a WAN. API dovoľujú prístup podľa hesla a kontroly autorizácie k službám a real-time, aj k historickým dátam.

Používateľ môže písať vlastnú aplikáciu použitím Network Manager API, napr. C#, C, C++ alebo Visual Basic, ktorá číta a zapisuje dáta, používa služby ako štart aplikácie, pridanie alarmu do zoznamu alebo poslanie žiadanej hodnoty. Zapisanie výsledkov aplikácií späť do databázy umožní prezentáciu výsledkov užívateľa spolu s bežnými dátami. Priama prezentácia výsledkov samotnej aplikácie je, pravdaže, takisto možná.

API umožňuje tiež pripojenie k rôznym bežne používaným kancelárskym nástrojom ako MS Excel, MS Access. Podporované zobrazovanie a dialógy v prostredí uľahčujú nastavovanie týchto „živých“ spojení, t. j. zobrazované Excel správy môžu byť automaticky obnovované podľa bežiacich procesov. API zakrýva konfiguračné detaily pred používateľmi, napr.: ktorý server momentálne pracuje, je on-line alebo stand-by. Systém môže používať vizualizáciu pomocou WEB servera.

Skúsenosti a priaznivé výsledky z viac ako desaťročného nasadzovania energetických riadiacich systémov ABB na Slovensku nám dovoľujú ponúknuť zákazníkovi excelentné garancie pre ich investície do špičkovej technológie. V súčasnosti prebieha realizácia viacerých riadiacich systémov MicroSCADA Pro v distribučných podnikoch na Slovensku, ale aj v rámci akcií ASDR SE-VE a RTIS ROVE SE-VE systémom Network Manager.

ABB

ABB Elektro, s. r. o.

Ing. Csaba Farkaš, PhD.

Ing. Jiří Tomeček

Dúbravská cesta 2

841 04 Bratislava

e-mail: csaba.farkas@sk.abb.com

jiri.tomecek@sk.abb.com

http://www.abb.com

1