



# Využitie OPC technológií v integrácii aplikácií – SCADA, HVAC, ERP

Pojmy SCADA a OPC sa často vyskytujú spolu v rôznych článkoch. SCADA zvyčajne potrebuje komunikovať s elektronickými modulmi využívajúcimi odlišné komunikačné protokoly. Zabalenie týchto protokolov do OPC softvérovej vrstvy umožňuje, aby rôzne SCADA systémy komunikovali s rôznymi zariadeniami jednotným OPC protokolom. Toto je zjednodušené vysvetlenie významu OPC technológie, ktoré vyžaduje množstvo doplnkov.

Okrem prenosu dát treba zabezpečiť aj ich rovnakú interpretáciu na viacerých sémantických úrovniach. Základným OPC štandardom je OPC DA (data access), ktorý sa používa na prenos procesných premenných, napr. meraná a žiadaná hodnota teploty, regulačná odchýlka. Na zabezpečenie konzistencie dát možno všetky spomenuté premenné preniesť v jedinej štruktúrovanej premennej. V skutočnosti aj keď sa prenáša len jednoduchá procesná premenná, prenášajú sa jej hodnota, kvalita, tzn. informácia o tom, či sa na túto hodnotu možno spoľahnúť, a časová pečiatka - informácia o čase, kedy mali dáta mali uvedené.

Ďalší zo štandardov OPC AE (alarms and events) popisuje interpretáciu dát týkajúcich sa alarmov a udalostí. OPC využíva klient/server technológiu, to znamená, že komunikačný protokol daného zariadenia je zabalený v serverovej aplikácii. S dátami na serveri môže pracovať viacero klientskych aplikácií. Praktické implementácie OPC štandardov využívajú zretazenie klientov a serverov. Napr. OPC AE štandard býva implementovaný ako klient využívajúci dáta z OPC DA servera a zároveň server poskytujúci dáta OPC AE klientovi.

Spomenuté štandardy spolu s ďalšími, ako OPC HDA – prístup k historickým dátam, OPC Batch – dávkové spracovanie, OPC Commands – vykonávanie príkazov podľa programu, poskytujú metodiku integrácie aplikácií.

S OPC sa spája dôležitý pojem – adresný priestor OPC servera, ktorý predstavuje dátový model OPC aplikácie. Význam tvorby OPC aplikácií na základe ich dátového modelu presahuje význam jednotného OPC komunikačného protokolu zvlášť v súčasnosti. OPC technológia sa v minu-

losti presadila široko aj v súvislosti s použitím DCOM technológie od firmy Microsoft a s rozšírením používania jej operačných systémov v priemyselných aplikáciách. I keď implementácie DCOM technológie existujú aj pre operačné systémy iných firiem, používanie komunikačného softvéru jednej firmy ako základu OPC štandardov sa vnímalo ako obmedzenie interoperability. Tento problém čiastočne riešil OPC XML DA štandard, ktorý definuje komunikáciu s využitím webových služieb. Zvýšila sa tým interoperabilita, avšak približne šesťnásobne sa znížila rýchlosť komunikácie v porovnaní s DCOM. Z uvedeného dôvodu sa tento štandard využíva najmä pre prenos agregovaných dát na ERP systémy. Už tento štandard však umožnil využitie OPC technológie v rámci SOA (na služby orientovaná architektúra) systémov. Ďalšou nevýhodou bolo to, že každý jej OPC štandard definoval samostatný adresný priestor. Snaha o odstránenie uvedených nevýhod viedla k vytvoreniu nového OPC UA štandardu zahŕňajúceho funkcionalitu všetkých uvedených štandardov, definujúceho jednotný dátový model aplikácie - adresný priestor, založeného na webových službách, zabezpečujúceho aj rýchlejší prenos dát (použitím binárneho kódovania) ako štandard založený na XML.

SAE – Automation, s. r. o., sa 15. rok venuje vývoju komunikačných ovládačov zahrnujúc OPC technológie. Jej OPC produkty umožňujú tvorbu komplexných aplikácií na riadenie, monitorovanie a vizualizáciu. OPC UA štandard je využitý už aj v najnovšej verzii jej produktov SAEAUT SNMP OPC Server a OpcDbGateway.



**SAE - Automation, s.r.o.**

Trenčianska 19, 018 51 Nová Dubnica  
Tel.: 042/445 07 01  
Fax: 042/445 07 01  
<http://www.saeautom.sk>