



Zbernicové systémy: Evolúcia, nie revolúcia

Je bezdrôtová komunikácia novým zbernicovým systémom? Stane sa Ethernet komunikačným systémom budúcnosti? So Svenom Seinschenom, vedúcim skúšobného laboratória spoločnosti BIS PROZESSTECHNIK GmbH vo Frankfurte nad Mohanom sme sa rozprávali o aktuálnych požiadavkách, o vývoji a riešení pre výrobný priemysel.

Dovoľte mi začať súkromnou otázkou. Vo vašej dizertačnej práci ste sa zaoberali zbernicovými systémami. Čo vás na nich najviac vzrušovalo?

Keď som v roku 1988 písal dizertačnú prácu, myslel som si, že zbernicové systémy sa stanú do piatich rokov štandardom. Avšak sa tak nestalo. Zbernicové systémy ešte stále nie sú implementované všade. Technický vývoj, rastúci výkon a inteligencia periférií a ich interakcia s IT systémami smerujú k otázke: ako sa to dá implementovať do výrobného priemyslu?



Obr.: Sven Seinschen

Aké špeciálne požiadavky si kladie výrobný priemysel a kde všade sa zbernice používajú v súčasnosti?

Výrobný závod je zvyčajne unikátna jednotka so špecifickými procesmi a štandardmi. Závody sú zvyčajne v prevádzke od 15 do 20 rokov. Z toho dôvodu musia byť zariadenia zhora nadol a zdola nahor kompatibilné, čo predstavuje najväčšiu výzvu. Ďalším kritickým problémom je dostupnosť závodu. Moderné prevádzkové zariadenie môže poskytnúť rozšírenú diagnostiku a hodnotenie v reálnom čase. V súčasnej dobe sú naozaj dôležité iba dva zbernicové systémy: Foundation Fieldbus a Profibus. Profibus má navyše komplexnejší systém, ktorý umožňuje kompletnú inštrumentáciu v závode. Zbernicové systémy musia zabezpečiť komunikáciu a napájanie na rovnakých linkách v otvorenej topológii a musia byť schopné pripojiť nové periférie počas výrobného procesu.

Aké sú najväčšie obavy v priemyselnej komunite?

Štúdie porovnávajúce vzdialené I/O so zbernicovou technológiou ukazujú výhody na základe určitých predpokladov – žiadne skutočné údaje neponúkajú. Treba si uvedomiť, že v závodoch sa nachádza aj generácia starších inžinierov a operátorov, ktorí vyrástli na riešení

„4 – 20 mA“. Osvedčené riešenia sú pohodlnejšie, pretože používatelia poznali ich špecifickú úskalí. Zavedenie prevádzkových zbernic si preto vyžaduje rekvalifikáciu.

Ako môžu pomôcť výrobcovia?

Predovšetkým potrebujeme inovácie v oblasti rozhraní a ovládačov pre integráciu zariadení. Zbernicová technológia zahŕňa pomerne zložité postupy. Čo potrebujeme, sú nástroje, ktoré podporujú tento proces pomocou jednoduchého menu, a tieto nástroje by mali byť súčasťou riadiaceho systému, aby operátori dokázali integrovať nové zariadenia rýchlo a jednoducho. Siemens už ponúka nástroje, ktoré podporujú rýchle uvedenie do prevádzky. Riadiaci systém a prevádzkové zariadenia by mali úzšie spolupracovať. Tiež by som rád videl rýchlejší vývoj bezpečnostných systémov. Na prenos bezpečnostných signálov cez Foundation Fieldbus H1 a Profibus PA sa vyhradilo v protokole dodatočné miesto a odporúčania NAMUR NE97 popisuje vhodné topológie a SIL. Avšak súčasné portfólio zariadení pre bezpečnostné aplikácie je ešte stále nedostatočné.

A čo ekonomická stránka?

Diagnostické funkcie moderných prevádzkových zariadení umožňujú proaktívnu a preventívnu údržbu, čiže znižujú náklady na životný cyklus a umožňujú ušetriť energiu v dlhodobom horizonte. Tieto výhody by neboli možné bez zbernicovej technológie. V priemere sú náklady na inštaláciu priemyselných zbernic nižšie ako u „4 – 20 mA“ riešení. Mimochodom prvá generácia zbernicových zariadení, ako sú tie, ktoré máme tu v laboratóriu, dokážu pracovať v nových systémoch. Len zriedka vyžadujú rozsiahle integračnú snahu a tak môžeme dosiahnuť dlhé životné cykly a môžeme ochrániť investície.

Kde vidíte ďalšie investície?

Projekty modernizácie výrobných závodov sú dobrou príležitosťou na nasadenie zbernicových systémov. Užívatelia sa môžu oboznámiť s technológiou a získajú skúsenosti ešte pred ich nasadením vo veľkom meradle. V budúcnosti vidím väčšiu penetráciu aj bezdrôtových riešení a Ethernetu ako zbernicového systému. Ešte stále sme však nevyriešili všetky problémy týkajúce sa týchto technológií.

Zdroj: www.siemens.com/chemicals

-mk-