

Nasadenie a integrácia otvoreného systému v nemocnici

Columbus Regional Hospital (CRH) v štáte Indiana (USA) je nemocničný komplex s kapacitou 255 lôžok. Sú v nej urgentný príjem a chirurgia, centrum mozgových príhod, centrum problémov hrudníka a pľúc, srdcovo-cievne oddelenie, centrum rakovinových ochorení a mnohé iné špecializované oddelenia. 1 725 zamestnancov má jediný cieľ – poskytovať tú najlepšiu starostlivosť o pacientov. V roku 2008 sa vedenie spoločnosti rozhodlo nájsť a implementovať riadiaci systém budovy, ktorý nielenže dokáže prepojiť pôvodne nainštalované systémy, ale vytvorí aj základ prechodu na skutočne otvorený a vzájomne spolupracujúci systém.

Prieskum trhu ich nasmeroval na dve možnosti – otvorené protokoly LonWorks a Bacnet. Nakoniec sa vedenie CRH rozhodlo pre platformu LonWorks.



Východiská

V júni roku 2008 postihli štát Indiana v USA prudké lejaky. Jedným z najviac postihnutých bolo aj mesto Columbus a jeho regionálna nemocnica. Celý suterén a väčšiu časť prízemnia zaplavila voda, ktorá zničila väčšinu strojových a elektrických systémov. Nemocnica bola nútená uzavrieť všetky prevádzky a oddelenia. Za hlavného kontraktora obnovy elektrickej časti bola vybraná spoločnosť Johnson Controls (JCI). CRH vyzbrojená ich znalosťami kontrolovala výber produktov Johnson Controls tak, aby výsledkom bol otvorený a vzájomne prepojitelný systém postavený na technológii LonWorks. V auguste 2009, rok po povodni, bola za hlavného systémového integrátora všetkých budov nemocnice vybraná spoločnosť Davis Industries, Inc., ktorá má bohaté skúsenosti s aplikáciami LonWorks (LonMark). Požiadavkou CRH navyše bolo, aby vybraná spoločnosť dokázala do nového systému integrovať aj existujúce, pôvodne inštalované systémy.

Riešenie

Davis Industries sa po zvolení grafického používateľského rozhrania Plexus Altitude Manager zamerala na vytvorenie grafického používateľského rozhrania pre pôvodne nainštalované systémy od Johnson Controls. Vzhľadom na to, že LNS databázy a pluginy boli pre systém JCI dostupné, celý proces prebehol veľmi rýchlo. Ďalším krokom bola integrácia týchto systémov. Do celkového systému sa postupne pridávali ďalšie komponenty a zariadenia LonMark.

Prínosy

Medzi najdôležitejšie prínosy, ktoré sa v projekte podarilo dosiahnuť, patria:

- zníženie prevádzkových nákladov a nákladov na školenie vďaka jednotnosti grafického používateľského rozhrania a nástroja

na správu siete bez ohľadu na rôznosť výrobcov jednotlivých produktov LonWorks,

- integrácia pôvodných proprietárnych systémov do grafického používateľského rozhrania – kontinuita automatizačného systému,
- centralizované alarmové upozorňovanie umožňujúce rýchle riešenie problémov,
- integrácia do počítačového systému riadenia údržby – automatické generovanie pracovných zásahov postavené na základe generovania alarmov,
- vzájomná spolupráca subsystémov a jednotlivých komponentov zariadení umožňujúca efektívnu prevádzku.

Vzájomne prepojené subsystémy

Systémy využívajúce platformu LonWorks: riadenie kvality ovzdušia, riadenie osvetlenia, vnútorný systém ohrevu vody, systém stlačeného vzduchu, monitorovanie energií, riadenie fontán, monitorovanie chladiarenských a mraziarenských zariadení, zavlažovací systém, kontrola a riadenie vstupu a prístupu.

Na kontrolu a riadenie prístupu bol zvolený riadiaci systém Honeywell Access s rozhraním LonWorks. V ďalšom kroku prebehne integrácia systémov kontroly a riadenia prístupu do nadradeného systému na riadenie budovy, pričom dostupné bude monitorovanie alarmov, prístup k systémom HVAC a ich prepínanie z režimu standby do režimu prevádzky.

Medzi pôvodné systémy, ktoré bolo treba prepojiť s novonasadenými systémami, patrili Siemens S600, Siemens Apogee, Trane Tracer, Cummins, záložné zdroje Liebert a Eaton.

Počet vstupno-výstupných bodov, ktoré bolo treba v rámci projektu prepojiť:

- pri integrácii starých systémov: 1 650 bodov,
- integrácia zariadení bez LON rozhraní: 1 150 bodov,
- LON/LNS: 9 800 bodov.

Ohlasy po nasadení systému

Dave Lenart, riaditeľ správy bodov a materiálu CRH: „Teším sa, že sme si pre náš automatizačný systém budov zvolili otvorený protokol LON. Sme teraz pripravení na jeho ďalšie rozširovanie tak, ako sa bude rozrastať aj naša nemocnica. Budeme mať možnosť integrovať predchádzajúce systémy do nových technologických platforiem a našim technikom tak zaručíme kontinuitu.“

Veronica Kagley, koordinátorka technológií: „Náš prerod od riadenia areálu nemocnice rôznorodými uzavretými proprietárnymi systémami na jeden systém s otvoreným protokolom a s možnosťou výmeny údajov medzi rôznymi typmi zariadení od rôznych výrobcov bol vzrušujúci. Dosiahli sme vyššiu efektívnosť riadenia prostredníctvom aplikácie s webovými technológiami. Jednoduchá zmena grafického používateľského rozhrania zjednodušila zaškolenie a postarala sa o lepšiu kontinuitu v používaní medzi našimi technikmi. Zároveň umožnila aj rýchlejšie nasadenie celého systému a prístup pracovníkov na manažérskych pozíciách k údajom z ľubovoľnej pracovnej stanice pripojenej do siete v rámci nemocnice.“

www.davisindustries.net