

Otvorené a transparentné systémy Schneider Electric na riadenie budov

Spoločnosť Schneider Electric, špecializujúca sa v globálnom meradle na oblasti rozvodu elektrickej energie, automatizácie a riadenia, slaboprúdových systémov a prenosu dát s ponukou komplexných riešení, vstupuje svojou produktovou ponukou aj do oblasti riadiacich systémov na automatizáciu budov.

Stratégia firmy Schneider Electric v oblasti riadenia v budovách

Firma Schneider Electric sa v poslednom čase dostala svojou veľkosťou na tretie miesto svetového rebríčka firiem, ktoré sa venujú automatizácii technického vybavenia budov. Svoj rast dosahuje organickým rastom tradičných značiek Merlin Gerin a Telemecanique a zároveň cieľenými strategickými akvizíciami nových firiem po celom svete. Za tento razantný vstup na trh budov vďačí hlavne akvizíciám uskutočneným v posledných rokoch, keď sa okrem iného stala vlastníkom spoločností:

- TAC (meranie a regulácia a systémy na ochranu majetku a osôb),
- Andover Controls (meranie a regulácia a systémy na ochranu majetku a osôb),
- Satchwell (meranie a regulácia),
- Lexel, Infra+, MG UPS Systems (štruktúrovaná kabeláž, komponenty pre dátové siete, zdroje neprerušovaného napájania),
- Thorsman, Wibe (káblové žľaby, rebríky).

Charakter ponuky firmy Schneider Electric pre inteligentné budovy

Prednosti automatizácie budov spočívajú predovšetkým v možnostiach zníženia prevádzkových nákladov, dosiahnutia väčšej bezpečnosti osôb a ochrany majetku, možnostiach sledovania aktuálnych stavov a procesov prebiehajúcich v budove lokálne aj na diaľku a v neposlednom rade aj vo väčšom komforte ovládania inštalovaných technológií.

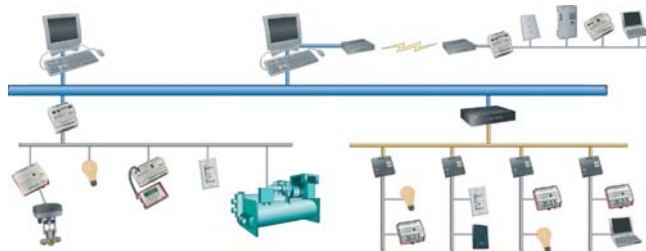
Na trhu je dnes k dispozícii niekoľko dostupných technológií na automatizáciu budov. Celý rad výrobcov týchto systémov vyvinul vlastné uzavreté systémy s možnosťou použiť komponenty a softvérové produkty len od daného výrobcu. Zákazník je teda značne obmedzený pri voľbe zariadení, nehľadiac na riziko spojené s prípadnou poruchou určitého staršieho zariadenia a možnosťou jeho náhrady alebo prípadnými zmenami v priebehu prevádzkovania objektu. Navyše nekompatibilita takýchto systémov vedie k zložitým a drahým riešeniam pri nutnosti prepojiť jednotlivé systémy riadenia budovy do integrovaného celku. Naproti tomu otvorené systémy sú dostupné ostatným výrobcom, ktorí môžu vyvíjať a ponúkať koncovým používateľom zariadenia a softvérové produkty založené na danej technológii. Týmto sa otvárajú ďaleko širšie možnosti pri výbere produktov a vzniká konkurencia medzi výrobcami jednotlivých zariadení. Existuje aj mnoho menších spoločností, ktoré sa zameriavajú na jednotlivé komponenty. Títo menší výrobcovia často veľmi dobre dopĺňajú špeciálny sortiment.

Investor by si mal tieto skutočnosti uvedomiť už pri príprave stavby objektu a pri jeho návrhu by mal rešpektovať hlavne požiadavku na otvorenosť systému.

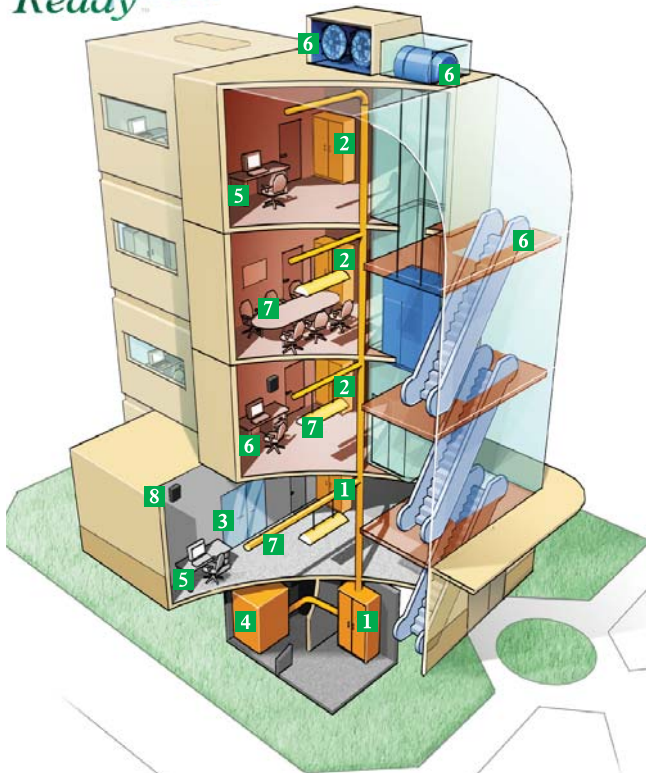
Otvorený systém znamená slobodné rozhodovanie

Ako otvorený sa označuje systém, ktorý možno prepojiť so systémami iných výrobcov bez použitia špeciálnych rozhraní, prekladu komunikačných protokolov a pod., teda hlavne bez veľkých dodatočných investícií. Toto umožňujú realizovať len tzv. otvorené štandardné komunikačné protokoly, v oblasti budov napr. LonTalk, Ethernet (TCP/IP), BACnet ap. Fungovanie otvoreného systému môžeme vysvetliť na príklade siete LonWorks®, ktorej základnou myšlienkou je rozčlenenie centrálného systému na skupinu inteligentných prvkov (nazývaných uzly), ktoré sa spoločne spoja napr. káblom a vytvoria sieť. Sieť LonWorks na svoju činnosť nevyžaduje centrálny prvok. Inteligentné uzly komunikujú navzájom medzi sebou (sieť typu peer-to-peer), avšak až celá sieť vykonáva komplexnú riadiacu činnosť. Správny chod takto decentralizovanej siete možno dosiahnuť len zabudovaním inteligencie (procesora) priamo do uzla. Preto je jadrom každého uzla tzv. neurónový čip – trojprocesorový mikropočítač s firmvérom, ktorý zaisťuje sieťovú komunikáciu protokolom LonTalk® a základný beh aplikačného programu.

V súčasnosti vyrába kompatibilné produkty podľa štandardu LonWorks pre oblasť automatizácie budov niekoľkotisíc výrobcov, hlavne výrobcovia systémov MaR a ich komponentov. Títo výrobcovia sú združení v organizácii LonMark. Ich produkty prechádzajú certifikačnou procedúrou a ich kompatibilita je overovaná a certifikovaná, takže je stopercentne zaručená. Metóda LonWorks zaručuje úplnú otvorenosť systému vrátane možnosti jeho



Obr.1 Otvorenosť systému – sieť LonWorks umožňuje pripojiť ľubovoľné zariadenia certifikované ako LonMark, kompatibilita je v tomto prípade zaručená; technológia umožňuje bezproblémovú integráciu iných systémov; komunikácia môže prebiehať po rôznych médiách



- 1 – rozvod nn, 2 – rozvod nn ku koncovým používateľom,
3 – ovládanie a správa budovy: pohodlie, úspory energie, údržba,
4 – napájanie elektrickou energiou, 5 – distribučné siete dát, zvuku a obrazu,
6 – ovládanie motorov: ventilácia, výťahy, eskalátory, generátory,
7 – ovládanie a riadenie osvetlenia, 8 – zabezpečenie objektu

Obr.2 Všetky prvky riadiacich systémov Schneider Electric sú vzájomne kompatibilné a sú zastrešené spoločnou vývojovou koncepciou s názvom Transparent Ready

rozširovania v budúcnosti. Je teda napr. možné, že zariadenia v každej z izieb v hoteli môže riadiť podstanica iného výrobcu a aj napriek tomu je pri použití siete LonWorks zaručená správna funkcia celého systému.

Produkty TAC dôsledne používajúce otvorené komunikačné protokoly

Základom riadiacich systémov Schneider Electric v budovách je systém značky TAC, ktorý používa na komunikáciu zbernicu LonWorks s určite najuniverzálnejším komunikačným protokolom pre techniku budov LonTalk.

Zaručená kompatibilita

Spoločnosť Schneider Electric ponúka najkomplexnejší systém na riadenie budov, ktorý zahŕňa:

- riadenie technických zariadení v budovách (meranie a regulácia vrátane periférií),
- slaboprúdové systémy (zabezpečovacie systémy na ochranu majetku a osôb),
- priemyselnú automatizáciu (riadiace systémy, PLC, SCADA), riadenie elektropohonov, ako sú meniče frekvencie, softštartéry,
- rozvádzače pre MaR, vn, nn atď. vrátane kompletného vybavenia elektrotechnickými prvkami (ističe, chrániče, spínače, relé atď.),
- štruktúrovanú kabeľáž (pre rodinné domy, byty, administratívne budovy, dátové siete),
- elektrotechnické komponenty pre vn, nn,
- prvky ochrany (ochrana proti prepätiu),
- rozvodnice, zásuvky, vypínače,
- káblové úložné systémy vrátane interiérových rozvodov a podlahových škatúl atď.

Všetky prvky riadiacich systémov dodávaných spoločnosťou Schneider Electric sú navzájom kompatibilné.

Transparentná komunikácia

Vzhľadom na to, že budúcnosť otvorených systémov a komunikačných protokolov celkom iste smeruje k internetovým aplikáciám, spoločnosť Schneider Electric dôsledne používa svoju koncepciu Transparent Ready® aj v systémoch riadenia budov. Už od roku 1999 Schneider Electric aktívne presadzuje na celosvetovom trhu riešenia založené na internetových technológiách a dá sa bez zveličovania povedať, že patrí k ich priekopníkom. V svojich začiatkoch boli tieto riešenia prezentované pod názvom Transparent Factory, pretože vznikli predovšetkým s cieľom presadzovať túto technológiu v automatizácii priemyselných podnikov. Rýchlo však prenikli aj do ďalších sfér hospodárstva (budovy, energetika atď.) a technológia Transparent Factory sa skoro dočkala výrazného rozšírenia hlavne v oblasti vyššej úrovne správy prevádzky a diagnostiky zariadení a dostala aj nové komplexnejšie pomenovanie Transparent Ready. Filozofia týchto riešení je založená na využívaní komunikácie ethernet TCP/IP a internetových technológií na získanie, spracovanie a prenos požadovaných informácií z technologického procesu k používateľovi. Ten však nepoužíva na zobrazovanie týchto dát systém SCADA, ale obyčajný internetový prehliadač (Internet Explorer a pod.). Poskytovateľom týchto dát sú webové servery umiestnené priamo v riadiacich systémoch, vstupno-výstupných moduloch, operátorských stanicách, frekvenčných meničoch, ochranách, ističoch a ďalších prvkoch vybavených komunikáciou Ethernet TCP/IP. Tie disponujú podobnými službami, ako poskytujú webové servery na internete alebo v podnikových intranetoch.

Prečo zvoliť práve systémy spoločnosti Schneider Electric?

Jednoznačnou odpoveďou na túto otázku je komplexná ponuka, pretože Schneider Electric má najširšiu ponuku vzájomne kompatibilných a komunikujúcich prístrojov na automatizáciu. Riadiace systémy TAC pre budovy od spoločnosti Schneider Electric charakterizuje skutočná otvorenosť a transparentnosť prístupu k informáciám z inštalovaných zariadení a prebiehajúcich procesov a udalostí v automatizovanej budove.

Ďalšie informácie o ponuke produktov a riešení TAC možno získať na internetových adresách <http://www.schneider-electric.sk>, <http://www.design.schneider-electric.sk>, <http://www.tac.com>, prípadne priamo u obchodných inžinierov spoločnosti Schneider Electric Slovakia.



Schneider
Electric

Schneider Electric Slovakia, s. r. o.

RNDr. Jozef Dlugopolský, CSc.
Borekova 10, 821 06 Bratislava
Tel.: 02/45 52 40 10, fax: 02/45 52 40 00
e-mail: sk.schneider@sk.schneider-electric.com
<http://www.schneider-electric.sk>

Jesenského 16, 010 01 Žilina
Tel.: 041/564 36 17, fax: 041/564 36 16

Letná 42, 040 01 Košice
Tel.: 055/623 01 24, fax: 055/623 01 26

6

