

Výhody integrovaného přístupu k řízení techniky budov

Cílem vlastníků budov je minimalizovat investiční i provozní náklady a dosahovat co nejvyšších zisků. U tzv. inteligentních budov, které využívají ucelené integrované systémy, se všeobecně předpokládá, že investiční náklady budou vyšší než v případě použití samostatných systémů pro řízení technických zařízení budov. V dnešní době to již neplatí a ucelené integrované řešení vyjde mnohdy cenově stejně, nebo dokonce levněji než samostatné systémy. Hlavní přínosy, které poskytuje integrovaný systém řízení inteligentních budov, jsou tyto:

- úspora energií a provozních nákladů,
- vizualizace a přehled o všech systémech z jednoho místa,
- vyšší stupeň zabezpečení např. vyloučením reakcí na plané poplachy,
- okamžitá kontrola spotřeby energií, záznam historie a analýza špiček,
- komfortnější pracovní prostředí,
- spolehlivost napájení a kontinuita provozu,
- zajištění komunikace.

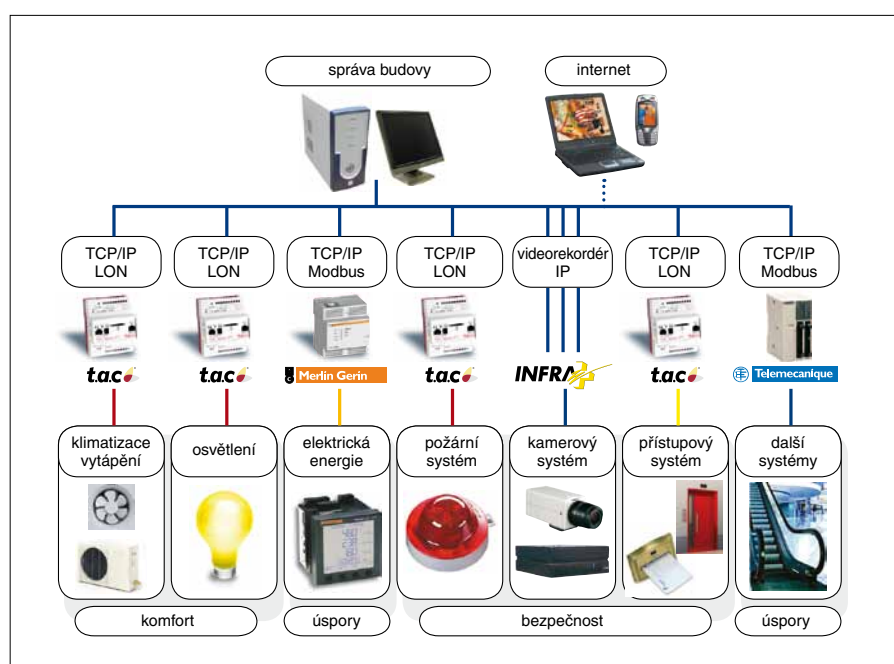
K tomu, aby spolu systémy v integrovaném řešení mohly jednoduše komunikovat, je třeba, aby používaly otevřené komunikační standardy. V praxi se nejvíce osvědčily standardy LonWorks, BACnet, Modbus či stále častěji používaný Ethernet. Základním krokem je tedy zajištění komunikace; mnohdy je však u integrovaných systémů ještě důležitější zajistit, aby tato komunikace byla smysluplná. Nemá cenu předávat tisíce informací o stavech a vlastnostech veškerých prvků ve všech systémech, ale je nutné vybrat ty relevantní a zobrazovat a zpracovávat ty důležité.

Příklady smysluplné integrace

Integrovaný systém řízení technických zařízení v budovách může obsahovat přístupový systém, zabezpečovací systém, systémy měření a regulace (MaR), kamerový systém CCTV, systém řídicí osvětlení a měření energií, řídicí systém měničů frekvence apod. Integrovaný systém dovoluje přistupovat ke všem systémům v budově prostřednictvím jediného koherentního a přizpůsobitelného

uživatelského rozhraní. Tím se snižují náklady na školení, výhodou je také standardizace alarmů a ukládání dat.

Integrované řídicí systémy rovněž mohou ušetřit náklady sdílením datových sítí a dále tím, že využívají méně počítačů a serverů a jednotlivá zařízení mají všestrannější využití. Například pasivní infračervený detektor, který běžně používá zabezpečovací systém, může být využit i jako spouštěč pro nahrávání kamer systému CCTV, může spustit systém



Obr. 1. Architektura komunikace v integrovaném systému řízení budov

Řešení společnosti Schneider Electric

Společnost Schneider Electric nabízí řešení pro integrované řízení inteligentních budov (obr. 1). Toto řešení od jednoho výrobce zajišťuje bezproblémovou komunikaci. Používá otevřené komunikační standardy, a tím dovoluje integrovat systémy jiných výrobců. Kromě možnosti propojení ve fyzické vrstvě se v mnoha případech používá i propojení ve vrstvě aplikační. Jedním z možných aplikačních propojení je použití OPC serveru nebo propojení pomocí databáze SQL. OPC je průmyslový standard, který specifikuje metody výměny dat v reálném čase mezi klienty na bázi PC používající operační systém Microsoft. Běžně se pro každý software nebo případ použití vyvíjí samostatný server nebo ovladač, který je určen pro komunikaci s externím zařízením. OPC eliminuje tento požadavek díky tomu, že charakterizuje obecné komunikační rozhraní, které stačí navrhnout pouze jednou, a systémy typu SCADA, HMI či řídicí systémy budov (BMS) je pak jednoduše použijí.

Pro kontrolu a řízení spotřeby energie nabízí společnost Schneider Electric systém PowerLogic, který k již existujícím energetickým zařízením přidává „inteligentní“ vrstvu umožňující přesně měřit a sledovat veškerá elektrická zařízení a potrubní systémy, a tím maximalizovat spolehlivost jejich energetických a výkonových součástí. Velmi těsně provázanou síť softwaru a měřidel lze použít pro jediné zařízení, ale i pro podnik s mnoha rozptýlenými provozovny. Díky jeho integraci do systému řízení technických zařízení budov typu TAC Vista lze spravovat všechny energetické informace pomocí jediného aplikačního programu.

Komplexní řešení řídicího systému inteligentních budov včetně servisu je společnost Schneider Electric schopna navrhnout a realizovat „na klíč“.

(pm)

měření a regulace a nebo vypnout osvětlení, jestliže nedetekuje obsazenost sledovaných prostor. Také přístupový systém při vstupu do budovy může dát signál systému řízení osvětlení a systému MaR k přepnutí z úsporné úrovně provozu na standardní.

Kontrola a řízení spotřeby elektrické energie

Do integrovaného systému řízení patří také systémy pro kontrolu a řízení spotřeby energie v budovách. Vedle snížení nákladů spojených se spotřebou jsou tyto systémy schopny odstranit i skryté problémy s výkonem, které mohou způsobit výpadky ve výrobě. Mezi další úlohy patří optimalizace využívání existující infrastruktury, která vede k pozdržení nutných investičních výdajů, i zajištění přesnějšího přehledu o obchodování s energiemi.

Petr Motýl, Schneider Electric