

Inteligentné budovy

V súčasnosti sa stávajú moderným trendom nízkoenergetické budovy poskytujúce maximálny komfort, funkčnosť, bezpečnosť, či flexibilitu, a to všetko pri minimálnych prevádzkových nákladoch. Slová maximálny komfort a minimálne náklady znejú možno paradoxne a trochu protichodne, avšak v dnešnej dobe je možné úspešne splniť obe požiadavky. Riešením sú inteligentné budovy, ktorých neoddeliteľnou súčasťou sú domyselné zbernicové systémy inteligentnej elektroinštalácie.

Myšlienka automatizovať prevádzkové funkcie budov nie je nová. Prvé automatizované systémy budov vznikli už pred niekoľkými desaťročiami. Vtedajšie riešenia boli drahé, náročné na realizáciu a umožňovali len čiastočnú automatizáciu objektov. Rýchlym rozvojom elektrotechniky a výpočtovej techniky však nastal výrazný posun aj v oblasti automatizácie budov. Cieľom bolo a je vytvoriť systémy na meranie a reguláciu prevádzkových stavov v budovách pri splnení nasledujúcich požiadaviek:

- jednoduché projektovanie,
- decentralizovanosť,
- flexibilita systému na jeho ďalšie rozširovanie v budúcnosti,
- nároky pri projektovaní, inštalácii, zmenách a servisných prácach musia byť úmerné znalostiam bežného elektrikára,
- platnosť všetkých súčasných noriem.

V Európe je na aplikácie v nadštandardných rodinných domoch a rozsiahlych objektoch, ako sú napr. administratívne a polyfunkčné budovy, školy, nemocnice, hotely a podobne, rozšírený systém EIB, čo je skratka z anglického **European Installation Bus** (európska inštalácia zbernica). Tento systém používa vlastný komunikačný protokol a je zastrešený asociáciou KONNEX, ktorá združuje desiatky popredných svetových výrobcov komponentov pre systém EIB. V súčasnosti trh ponúka pre tento systém mnoho komponentov, pričom každý certifikovaný komponent je označený originálnym logom zbernicového systému EIB. Tým je zabezpečené, že produkty rôznych výrobcov dokážu bezproblémovo spolupracovať. Vyplýva z toho výhoda pre architektov, projektantov a používateľov pri projektovaní inteligentnej elektroinštalácie, a to v možnosti výberu produktov od rôznych výrobcov.

Oblasti použitia inteligentných zbernicových systémov sú mnohostranné. Takéto systémy obsahujú nástroje umožňujúce riadiť elementárne, ale aj zložité funkcie budov. Riadia prevádzku v budovách automaticky alebo podľa momentálnej potreby. Čím sú úlohy zložitejšie a čím viac funkcií systém plní, tým viac výhod používateľovi poskytuje. Pri nadštandardných rodinných domoch sa kladie dôraz najmä na komfort, jednoduchosť ovládania, integráciu všetkých inštalovaných technológií a flexibilitu pri



zmenách požiadaviek na ovládanie do budúcnosti. Pre administratívne a polyfunkčné budovy sú najdôležitejšími požiadavkami flexibilita, úžitková hodnota a úspora prevádzkových nákladov.

Zbernicové systémy elektroinštalácie umožňujú realizovať nasledujúce funkcie:

- ovládanie osvetlenia – voliteľné svetelné scény, ovládanie v závislosti od intenzity vonkajšieho svetla,
- ovládanie žalúzií, markíz, svetlíkov, strešných okien, dverových systémov,
- doplnkové ovládanie žalúzií – podporná funkcia regulácie kúrenia a chladenia či regulácie osvetlenia na konštantný jas,
- ovládanie kúrenia, chladenia, vzduchotechniky – programovať možno cielene pre daný priestor v závislosti od času, vnútornej či vonkajšej teploty, prítomnosti osôb,
- bezpečnostné sledovanie priestorov možno realizovať dverovými a okennými kontaktmi alebo hlásičmi pohybu, pričom stavom okenných kontaktov upravujeme aj reguláciu kúrenia a chladenia v priestore,
- manažment spotreby energie – stráženie technického maxima aktuálnej spotreby elektrickej energie, sledovanie spotreby meracích zariadení pre rôzne médiá,
- vizualizácia objektu – monitoring udalostí, poruchových a prevádzkových stavov,
- flexibilita inštalácie – časové rozvrhnutie investície od základnej konfigurácie až po následné rozširovanie a zmenu funkčnosti budov.

Je príjemné vedieť, že vaša elektroinštalácia sa dá kedykoľvek rýchlo a pohodlne zmeniť alebo rozšíriť. Nové potreby a prania, zmeny účelu využívania objektu, dodatočné stavebné úpravy – to všetko prináša život a tieto želania pružne splnia zbernicové elektroinštalčné systémy. Náklady na tieto systémy závisia od komplexnosti objektu, množstva a náročnosti aktivovaných funkcií. Niekoľko príkladov aplikácií vhodných na využívanie zbernicových systémov elektroinštalácie je uvedených v nasledujúcej časti:

- pri neznalosti podrobnej koncepcie prevádzky budovy,
- v objektoch, kde treba pre častú zmenu dispozícií meniť ovládanie priestorov,



- pri požiadavke na vysoký používateľský komfort a technické vyhotovenie objektu,
- pri požiadavke na výraznú redukciu prevádzkových nákladov budov,
- pri požiadavke na diaľkovú správu objektu alebo skupiny objektov,
- pri požiadavke na integráciu množstva autonómnych systémov v objekte,
- pri eliminácii ľudského činiteľa v súvislosti s prevádzkou budov,
- pri regulácii osvetlenia veľkých hál a veľkopriestorov na konštantnú úroveň jas.

Kam až možno použitím systémov inteligentných elektroinštalácií dôjsť? Štandardom by sa mohli stať budovy s vlastným inteligentným riadením všetkých použitých technológií podľa momentálnych podmienok alebo prítomnosti či neprítomnosti osôb v budove, objekte alebo miestnosti. Samozrejmosťou bude napríklad prepojenie bezpečnostného systému a systému elektronických zámkov s osvetlením, kúrením, chladením, žalúziami, audio- a videozariadeniami či dokonca kuchynskými spotrebičmi. Dotykmi prstov na obrazovkách budeme ovládať multimédiá, voľbu TV programov, telefonovať, regulovať kúrenie a chladenie, vytvárať svetelné scény alebo prezeráť kuchárske recepty. Samokontrola jednotlivých technológií a zariadení bude prispievať ku komfortu obsluhy budov napríklad automatickým hlásením stavu a objednávaním spotrebných materiálov. Centrálna vizualizačné systémy umožnia hlásenie stavov, diaľkovú kontrolu a ovládanie všetkých funkcií budovy jednotlivým používateľom s rôznymi prístupovými právami ľubovoľnými spôsobmi, ako napríklad pripojením cez internet alebo mobilným telefónom. Takéto funkcie už nie sú iba fikciou, ale stávajú sa skutočnosťou.

Tvorba otvorených aplikáčnych riešení moderných budov zbernicovými systémami je pokrokovým smerom stavebníctva nového tisícročia. Poprední svetový výrobca elektroinštalčných materiálov a spotrebičov neustále vyvíjajú dokonalejšie produkty, aby optimalizovali úspory prevádzkových nákladov a plnili požiadavky aj najnáročnejších klientov. Súčasná prax ukazuje, že už nie je dôvod pochybovať o oprávnenosti využívania inteligentných systémov v rôznych typoch nadštandardných rodinných domov, polyfunkčných objektov, v priemyselných a športových halách, školách, na letiskách, v distribučných skladoch. Dôkazom toho je výrazný nárast počtu objektov realizovaných s inteligentnými zbernicovými systémami elektroinštalácie EIB aj na Slovensku.



ABB Komponenty, s. r. o.

Ing. Slavomír Seman
Magnezitárska 11
043 05 Košice
Tel.: 055/636 74 14
Fax: 055/636 74 16
e-mail: slavomir.seman@sk.abb.com
http://www.abb.sk

