

Nové přístroje pro řízení osvětlení a dalších funkcí systémem ABB i-bus®KNX/EIB

Ing. Josef Kunc, ABB s.r.o.,
Elektro-Praga, Jablonec nad Nisou

Některým investorům hotelů, bytových domů, domovů pro seniory, ale také nemocničních pokojů, přednáškových sálů a podobných staveb se zdají být náklady na systémovou elektrickou instalaci, která by komplexně řešila řízení provozu osvětlení, vytápění, chlazení a žaluzií v těchto objektech, příliš vysoké. Do sortimentu firmy ABB byly nyní zařaze-



Obr. 1. Příklad kartového spínače

ny dva specializované kombinované přístroje, které jsou schopny splnit všechny zmíněné úkoly a přitom výrazně snížit náklady na systémovou instalaci ABB i-bus®KNX/EIB.

Položme si otázku: Jaké funkce jsou obvykle požadovány v takovýchto objektech? Pro odpověď lze zvolit příklad hotelového pokoje.

Především je požadováno spínání několika svítidel, obvykle i s možností centrálně je vypnout. V hotelových pokojích bývá velmi častým požadavkem možnost aktivovat instalaci tzv. kartovým spínačem. Hotelový host si otevře dveře magnetickou kartou a zasune ji do příslušného otvoru tohoto spínače (obr. 1). Tím se spojí kontakty vestavěného spínače a ten aktivuje elektrickou instalaci v pokoji i jeho příslušenství. V důsledku toho je možné ovládat osvětlení, žaluzie, měnit



Obr. 2. Možné uspořádání interiéru ve stylovém hotelu



Obr. 3. Část jiného hotelového interiéru

režim vytápění a klimatizace a také používat spotřebiče zapojené do silových zásuvek. Pouze zásuvka určená pro připojení chladničky je připojena trvale, neboť je mimo obvody aktivované kartou.

V aktivované instalaci je možné individuálně ovládat všechna svítidla nejen v pokoji, ale také v koupelně, na WC, v předsíni a dalších prostorách hotelové ubytovací jednotky. Lze také spustit televizní přijímač, aktivují se silové zásuvky pro připojení různých drobných spotřebičů. Je možné spustit elektrické topné těleso v koupelně, topení (klimatizace) bude

přepnuto z úsporného provozního režimu do komfortního. Je umožněno ovládat žaluzie nebo rolety. Kromě toho host může zapínat a vypínat světelné nápisy na chodbě před vchodem do pokoje, upozorňující hotelový personál na přítomnost hosta v pokoji a na jeho požadavky. Takto by mohly být podsvíceny nápisy „Pokoj obsazen“, „Prosím nerušit“, ale také nápis přivolávající hotelovou službu. Host ovšem může centrálně vypnout nebo zapnout veškeré osvětlení, a další spotřebiče pouhým stiskem tlačítkového ovladače umístěného v blízkosti lůžka. Požadována totiž bývá i možnost odpojit v noci zásuvkové obvody od napájecí sítě, což někteří lidé považují za ochranu proti „elektromagnetickému smogu“.

Pro zvýšení bezpečnosti lze instalaci doplnit tlačítkem pro nouzové volání z koupelny. Po jeho stisknutí bude po sběrnici KNX/EIB odeslán telegram do recepce. Jeho doručení vyvolá textovou zprávu s požadavkem na přivolání pomoci do příslušného pokoje, doprovázenou akustickým nebo světelným signálem. Současně mohou blikat světelné nápisy na chodbě u vchodu do pokoje.

Všechny tyto funkce může zajistit kombinovaný přístroj nainstalovaný do rozvodnice v pokoji. Tento přístroj bude součástí systémové instalace objektu. Pro řízení vytápění a chlazení v pokoji bude ovšem ke sběrnici připojen ještě prostorový termostat.

Přístroj (obr. 4) je vybaven třemi spínanými kanály pro jmenovitý proud 20



Obr. 4. Řídící jednotka Premium

A a jedním pro 16 A. Každý z dalších devíti spínaných kanálů lze zatěžovat proudem až 6 A. Nechybí ani výstupní kanál s přepínacím kontaktem 6 A pro ovládní žaluzií nebo závěsů a také 6A přepínač třírychlostního ventilátoru konvektoru. Následují výstupní obvody pro dvě elektrotepelné hlavice ventilů spínané polo vodiči, z nichž jedna bude ovládat přívod topné kapaliny a druhá přívod chladicí kapaliny. Následuje osmnáctikanalový binární vstup pro tlačítkové ovladače a spínače určené k ovládní všech spínaných funkcí.



Obr. 5. Řídící jednotka Basic

K jednomu z těchto vstupů bude připojen kartový spínač. Po zasunutí karty bude odeslán příkaz k zapnutí výstupů určených pro spínání zásuvkových obvodů a současně budou odblokovány ostatní dosud zablokované funkce. Prostorový termostat obdrží po sběrnici příkaz k přechodu z úsporného do komfortního režimu činnosti. Jediným připojením ke sběrnici KNX/EIB tak lze realizovat skutečně velmi širokou škálu funkcí.

Zjednodušenou verzí tohoto přístroje, s menším počtem vstupních i výstupních kanálů (obr. 5), lze zabezpečit obdobné funkce kombinováním systémového ovládní se spínáním osvětlení klasický-

mi spínači – systémově pouze centrální vypnutí a zapnutí instalace např. kartovým spínačem připojeným k některému z binárních vstupů. Přístroj je určen pro prostory nevybavené elektricky ovládanými žaluziemi, avšak s vytápěním a chlazením konvektory.

Použitím těchto kombinovaných přístrojů se nejenže významně sníží cenová náročnost systémové instalace KNX/EIB v hotelích a dalších objektech, ale navíc výrazně vzroste komfort.

Pro řízení osvětlení na stálou osvětlenost především v komerčních objektech je určena nová řada regulátorů osvětlení, k nimž lze připojit externí snímače intenzity osvětlení připojené ke svorkám přístroje, programovatelné pro jednotlivé kanály. Podle potřeby je možné použít dvojnásobné, čtyřnásobné nebo osminásobné přístroje. Například čtyřnásobný přístroj (obr. 6) je vybaven čtyřmi spínanými výstupy 16 A a čtyřmi regulovanými výstupy 0 až 10 V DC pro připojení stmívatelných elektronických předřadníků vestavěných do zářivkových



Obr. 6. Čtyřkanalový regulátor intenzity osvětlení

svítidel. Maximální výstupní proud 100 mA každého z těchto napětových výstupů umožňuje použít větší počet předřadníků, tedy současně, paralelně řízených zářivkových svítidel.

Přístroje jsou vybaveny připojovacími svorkami pro vestavné snímače intenzity osvětlení, které mohou být nastaveny pro individuální použití v jednotlivých kanálech nebo pro měření osvětlení na několika místech pro společnou regulaci na stálou osvětlenost v rozsáhlejších prostorech.

Využití těchto přístrojů v kancelářských a podobných prostorech zajistí stálou požadovanou úroveň osvětlení po ce-



Obr. 7. Dvojnásobný analogový vstup

lou pracovní dobu. Tím se výrazně omezí plýtvání energií určené k osvětlování.

Pro použití přístrojů pro běžné stmívání zářivkových svítidel, kdy nemusí být použity snímače intenzity osvětlení, je určena možnost zařazení zářivkových svítidel do světelných scén. Uživatelský program připouští účast každého z ovládaných kanálů až v osmnácti osmibitových scénách.

Vítanou novinkou v systémových instalacích je dvojnásobný analogový vstup, navíc koncipovaný pro nástěnnou montáž v krabici s krytím IP54 (obr. 7), umožňující namontovat jej v blízkosti snímačů různých fyzikálních veličin. Je tomu tak především je-li zapotřebí menší počet analogových vstupů, jak je obvyklé v menších projektech. Nebude tudíž nutné volit cenově náročnější mnohonásobné analogové vstupy v rozváděcích.



ABB s.r.o., Elektro-Praga
 Resslova 3
 466 02 Jablonec nad Nisou
 tel.: 483 364 111
 fax: 483 364 159
 e-mail: epj.jablonec@cz.abb.com