

# Vyšší komfort, nižší náklady se systémovou instalací ABB i-bus® EIB

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

Koncem uplynulého roku zavedla společnost ABB na trh nové žaluziové akční členy systému ABB i-bus®EIB nové koncepce. Aplikační programy nahrazované řady žaluziových akčních členů dovolovaly nezávislé parametrické nastavování spínacího programu pro každý z výstupů vícenásobného žaluziového akčního členu (např. řízení žaluzií, rolet nebo ventilačních klap-

## Parametrizace

Nastavení parametrů je poněkud náročnější než u dosavadních jednodušších variant. Volba prioritního nastavení polohy v mezních situacích dovoluje stanovit pořadí mezi:

- vlivy povětrnosti,
- blokováním,
- nucenou polohou.

Chování pohonu stínicího prostředku se volí podle možného vlivu kontrolovaného faktoru povětrnosti (vítr, déšť, mráz). Znamená to, že při silném větru bude svinuta venkovní markýza, při dešti zavřeno střešní okno. Po zaujmutí předepsané polohy budou markýza nebo okno zablokovány do té doby, než se změní povětrnostní podmínky.

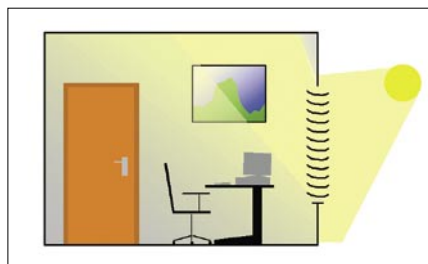
Pro nastavení činnosti každého z výstu-



Obr. 1. Osmínásobný žaluziový akční člen s přímým silovým ovládním

pek). Bylo tomu tak při možnosti přiřadit funkci větrného poplachu jen k vybraným výstupům. Uvedené možnosti zůstávají zachovány i u nových, levnějších variant žaluziových akčních členů, jež jsou určeny pro méně náročné aplikace. To má vliv na pořizovací náklady, které se snižují, přitom při zachování požadovaných parametrů při řízení provozu motorických pohonů stínicích prostředků, ale i oken nebo dveří.

Pro dosažení maximálního pohodlí při řízení žaluzií a současném provázání jejich chodu s optimalizací spotřeby energií je možné využít novou řadu žaluziových akčních členů. Lze si vybrat dvojnásobný přístroj, obsahující navíc i rozdělovací relé pro souběžný chod dvou pohonů, čtyřnásobný, anebo dokonce i osmínásobný přístroj. Některé z nich jsou vybaveny přídatným ručním ovládním tlačítky pro chod oběma směry a indikačními LED (obr. 1). Ruční tlačítkové ovládním dovoluje seřadit činnost žaluziového pohonu (tedy silového obvodu) ještě před vložením aplikačního programu a bez nutnosti zapojit sběrnice napětí. Po naprogramování je lze softwarově zablokovat, v některých případech však může být hlavním prostředkem manuálního řízení (např. nebudou použity tlačítkové snímače).



Obr. 2. Samočinný provoz žaluzií ve spolupráci s nastavením stálé osvětlenosti

pů žaluziového akčního členu při parametrizaci s využitím programu ETS je nutné nejdříve rozhodnout o režimu činnosti každého z kanálů (žaluzie, rolety, ventilační klapky, spínání) a o reakci na ztrátu sběrnice napětí. Poté se zvolí způsob zabezpečení daného výstupu, tedy reakce na povětrnostní vlivy apod. Důležitější než dosud je nastavení doby sepnutí kontaktů pro funkci pohonu pro chod žaluzií a pro krokování nebo nastavení lamel. Tyto doby je potřebné nastavit podle skutečné doby chodu konkrétního prostředku. Je tomu tak proto, že podle nich se potom parametrizují předvolebné polohy pro nastavení scén nebo pro ply-

nulou regulaci polohy při řízení stálé osvětlenosti a při spolupráci s funkcemi klimatizace. Důležité je také nastavení reverzační doby motoru, která musí být stanovena v souladu s pokyny výrobce pohonu. Při použití vícenásobného žaluziového akčního členu může být k dispozici až asi 120 komunikačních objektů, které umožňují komunikaci také pro vzájemné provázání funkcí, včetně předem daných logických závislostí.

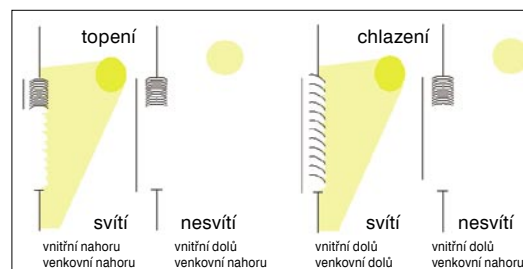
## Regulace osvětlení

Samočinný provoz žaluzií lze naprogramovat podle potřeby, v závislosti na vazby stavu jiných funkcí. Při oslunění vyšším, než je jeho nastavená mez (měřená snímačem venkovního osvětlení), se žaluzie automaticky spustí a mohou se nastavit do předvolené scény. Je-li úroveň venkovního osvětlení nižší, žaluzie se svinou.

Při regulaci vnitřního osvětlení na stárou osvětlenost je chod žaluzií (obr. 2) plynule řízen jednobytovými komunikačními objekty pro nastavení výšky žaluzií i úhlu natočení lamel tak, aby osvětlení v místnosti bylo na předvolené úrovni. Přitom se maximálně využívá venkovní světlo. Takto je minimalizována spotřeba energie na osvětlování.

## Klimatizace

Žaluzie ovšem mohou být nastaveny i pro spolupráci se systémem topení a chlazení (obr. 3). V zimním období jsou automaticky udržovány v takové poloze, aby se využilo sluneční teplo pro přitápění. V letním



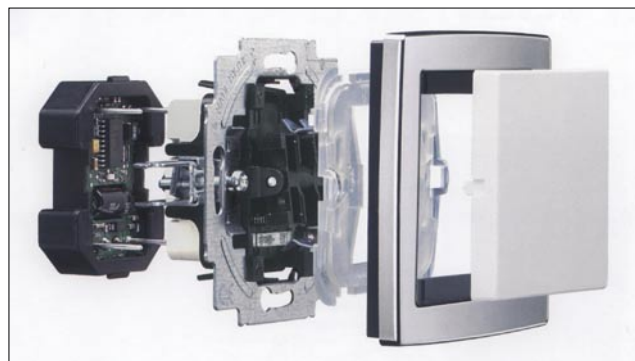
Obr. 3. Samočinný provoz žaluzií pro optimalizaci spotřeby při topení a chlazení

období jsou naproti tomu v poloze vhodné pro odrazení slunečního tepla do venkovního prostoru. Žaluzie jsou pro jejich plynulé nastavení opět ovládnány prostřednictvím jednobytových komunikačních objektů. Takto lze

ušetřit značnou část provozních nákladů na topení i na chlazení. Systém bude pracovat vždy optimálně, bez ohledu na denní dobu, bez ohledu na roční dobu.

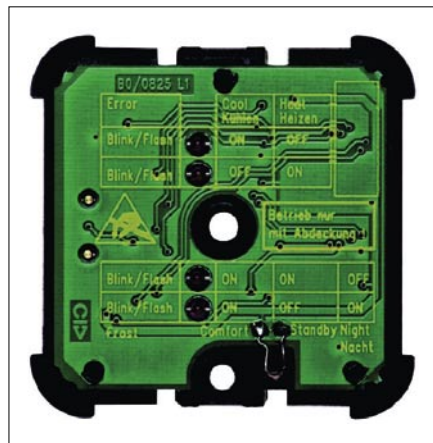
### Snímače a ovladače

Je vhodné využívat nejen tlačítkové a jiné snímače systému ABB i-bus<sup>®</sup>EIB, dodávané v designech alpha-nea<sup>®</sup>, alpha-exclusive<sup>®</sup>, triton<sup>®</sup> nebo solo<sup>®</sup>, ale také klasické tlačítkové ovladače ve stejných anebo i v dalších typech designu ABB, jako jsou Tango, Time<sup>®</sup>, Element<sup>®</sup>, impuls<sup>®</sup>. Tím lze dosáhnout co nejnižších pořizovacích nákladů. K tomu je možné využít různé binární vstupy, k nimž jsou tyto domovní přístroje připojeny. Binární vstupy

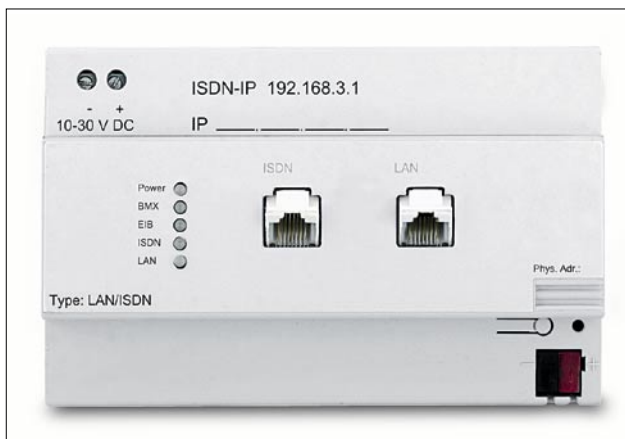


Obr. 4. Tlačítkové rozhraní se spínačem v designu solo<sup>®</sup>

mohou být umístěny v rozváděcích, v elektroinstalačních krabicích pod domovními přístroji anebo jako systémový doplněk pro přímé napojení klasických jednonásobných nebo dvojnásobných domovních spínačů a tlačítkových ovladačů s bezšroubovými svorkami na instalaci ABB i-bus<sup>®</sup>EIB (obr. 4). Kolíkovými vývody se rozhraní jednoduše nasune do bezšroubových svorek spodků spínačů. Po sběrnici EIB se naprogramuje, zda přístroj bude sloužit jako snímač pro spínací, žaluziovou nebo stmívací funkci, anebo pro odesílání hodnot. A je-li potřebné mezi přístroje vložit i systémový přístroj pro regulaci teploty, lze použít komerční termostat (obr. 5) s krytem ve zvoleném designu.



Obr. 5. Komerční termostat



Obr. 6. Komunikační rozhraní mezi EIB a LAN/ISDN

### Termostat

Každý ze široké nabídky snímačů teploty systémové instalace ABB i-bus<sup>®</sup>EIB, tedy i komerční termostat, lze využít pro řízení topení, ale současně i pro řízení chlazení nebo ventilace (klimatizace). Termostat obsahuje kromě vlastního snímače teploty programovatelný regulátor pro řízení topení a chlazení nebo ventilace, s možností volby spojitě či nespojitě regulace. Přístroj dovoluje nastavit teploty pro komfortní režim, úsporný režim, pro noční pokles a popř. pro režim mrazové nebo tepelné ochrany (v případě zablokování topení a chlazení během větrání otevřenými okny – tato funkce zajistí úsporu tepelné energie až kolem 8 % oproti jinak dokonale regulovaným soustavám). Kromě toho se nastavuje rozdíl mezi komfortními teplotami topení a chlazení.

zelení nebo ventilace, s možností volby spojitě či nespojitě regulace. Přístroj dovoluje nastavit teploty pro komfortní režim, úsporný režim, pro noční pokles a popř. pro režim mrazové nebo tepelné ochrany (v případě zablokování topení a chlazení během větrání otevřenými okny – tato funkce zajistí úsporu tepelné energie až kolem 8 % oproti jinak dokonale regulovaným soustavám). Kromě toho se nastavuje rozdíl mezi komfortními teplotami topení a chlazení.

### Indikátory pohybu

Každou reakci systému na kritickou situaci stanoví uživatel či investor podle potřeby. Ve školských, kancelářských a podobných objektech lze dosáhnout přídavných úspor provozních nákladů na vytápění a současně i na osvětlování instalováním snímačů přítomnosti, namontovaných na strop. Ve vazbě na stmívací akční členy je tak možné spínat osvětlení v závislosti na přítomnosti osob, ale i regulovat je na stálou osvětlenost. Samočinnou regulaci lze ušetřit kolem 40 až 50 % energie potřebné na osvětlování, dalších asi 9 % v závislosti na přítomnosti osob. Tento poznatek vychází z obvyklého chování osazenstva komerčních a podobných prostor – po příchodu rozsvítí bez ohledu na skutečnou potřebu; pokud nezapomenou, zhasnou po skončení pracovní doby. Obvykle se také nezdržují vypínáním osvětlení po dobu nepřítomnosti, vynucené účastí na poradách,

pracovních cestách, při jednáních se zákazníky mimo kancelář, po dobu oběda apod. Snímač přítomnosti plně respektuje tyto zvyky, ale současně reguluje a spíná osvětlení podle skutečné potřeby. Navíc může poskytovat doplňující informace i systému vytápění (chlazení). V době nepřítomnosti tak snižuje energetickou náročnost příslušné místnosti přepnutím z komfortního režimu do tzv. režimu standby (připraven)

a tím dále zajistí průměrnou asi 8% úsporu tepelné energie.

### Řízení a ovládání

Komunikační rozhraní mezi EIB a LAN z produkce ABB (obr. 6) obohacuje nabídku přístrojů pro systémové elektrické instalace ABB i-bus<sup>®</sup>EIB o další možnosti komunikace s otevřenými sítěmi, jako jsou Ethernet, ISDN, Internet apod. Tím je umožněno propojit do společného systému různá vybavení budov. Použití tohoto rozhraní dovoluje:

- řídit budovy z různých míst,
  - centralizovat řízení budov,
  - zabezpečit hlášení a signalizování mobilními telefony,
  - shromažďovat data i z různých instalací EIB na jednom místě,
  - dálkově programovat instalace EIB atd.
- Kromě toho rozhraní umožňuje využít další funkce, které mohou být parametrizovány prostřednictvím vyhledávače WEB s vytvořenou vizualizací:
- týdenní nebo roční spínací hodiny,
  - logické funkce,
  - vytváření světelných a podobných scén,
  - zobrazování připojenými síťovými kamerami,
  - přenos zpráv SMS,
  - přenos informací WAP.

Možnost ovládat funkce různých budov s centralizovaným řízením z jednoho místa (v případě potřeby i z více míst) je obzvláště výhodné, potřebuje-li jediný investor (nebo uživatel) kontrolovat provozní hodnoty více objektů, které mohou být značně vzdáleny. Společná vizualizace dovoluje i kontrolu a ovládání vybraných funkcí na dálku a ve zmíněném případě může ovlivnit i počet pracovníků.

Nové přístroje systému ABB i-bus<sup>®</sup>EIB neustále zjednodušují obsluhu celých instalací a zvyšují ekonomiku provozu budov.

☒