

Nová řada žaluziových akčních členů EIB – vyšší úspory energií

Ing. Josef Kunc

Nově koncipované žaluziové akční členy systému EIB umožňují mnohem širší využití, než tomu bylo doposud. Aplicační programy sice dovolovaly nezávislé parametrické nastavování spínacího programu pro každý z výstupů vícenásobného žaluziového akčního členu (např. řízení žaluzií, rolet nebo ventilačních klapek a to při možnosti přiřazení větrného poplachu vždy jen k vybraným výstupům). Takovéto možnosti zůstávají zachovány u nových, levnějších variant žaluziových akčních členů, určených pro méně náročné aplikace, kde nejsou požadovány vzájemné vazby mezi nastavením žaluzií a regulací osvětlení na stálou osvětlenost nebo na využití slunečního tepla pro snížení energetické náročnosti vytápění.

Parametricky je opět možné volit činnost akčního členu pro ovládání žaluzií nebo rolet, s možností časového nastavení velikosti kroku pro natáčení lamel nebo pro přerušovaný chod. Vazba na klimatické funkce (vítr) se pro každý z kanálů volí rovněž parametricky.



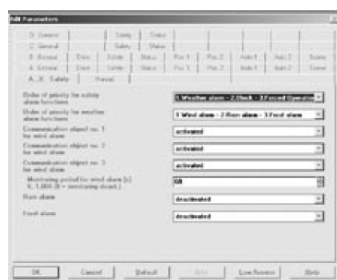
obr. 1 Osminásobný žaluziový akční člen s přímým silovým ovládním

Chceme-li dosáhnout co nejvyššího komfortu při řízení žaluzií a současně provázet jejich chod i s optimalizací spotřeby energií, použijeme novou řadu žaluziových akčních členů. Můžeme si vybrat dvojnásobný přístroj obsahující navíc i rozdělovací relé pro souběžný chod vždy dvou pohonů, čtyřnásobný anebo dokonce i osminásobný přístroj. Některé z nich jsou vybaveny i přídatným ručním ovládním tlačítky pro chod oběma směry a indikačními LED podle obr. 1. Tuto možnost s výhodou využijeme tam, kde jsou již namontovány žaluzie, osazeny rozváděče, ale systémová elektrická instalace ještě není noprogramována a oživena. Žaluziové akční členy lze v takovémto případě ovládat i bez přítomnosti sběrnice napětí (při připojení k silovým obvodům) pouhými stisky odpovídajících tlačítkových ovladačů vestavěných přímo do přístroje. Firma dodávající žaluzie tak může jednoduše nastavit koncové spínače a plně odkoušet funkčnost své dodávky.

Při parametrizaci je postup poněkud náročnější, než u zmíněné jednodušší varianty. Již při volbě prioritního nastavení můžeme stanovit pořadí mezi:

- vlivy povětrnosti,
- blokováním a
- nucenou polohou.

U povětrnostních vlivů se můžeme rozhodovat o vlivech několika faktorů (vítr, déšť, mráz), jak je také vidět na obr. 2.



obr. 2 Okno nastavení parametrů zabezpečení

Také po naprogramování přístrojů lze ponechat možnost přímého silového ovládní, je možné ale určovat tento způsob řízení komunikací po sběrnici EIB.

Pro nastavení činnosti každého z výstupů žaluziového akčního členu je určeno několik záložek v okně pro parametrizaci softwarem ETS. Nejdříve je nutné rozhodnout o režimu činnosti (žaluzie, rolety, ventilační klapky, spínání) a o reakci na ztrátu sběrnice napětí. Poté volíme zabezpečení daného výstupu, tedy reakce na povětrnostní vlivy apod. Důležité je také nastavení doby sepnutí pro chod pohonu pro celý chod a pro krokování nebo nastavení lamel.

Dosavadní typy žaluziových akčních členů obsahovaly pouze jednobytové komunikační objekty pro celý chod a pro nastavení lamel (nebo krokování). Pro dosažení maximálních úspor energie potřebné pro osvětlování a pro vytápění nebo chlazení potřebujeme dosáhnout možnosti i samočinného plynulého nastavování polohy žaluzií i úhlu natočení lamel. Proto nová řada žaluziových akčních členů kromě těchto jednobytových komunikačních objektů obsahuje také jednobytové komunikační objekty jak pro celý chod, tak pro nastavení lamel. Znamená to tedy, že posun žaluzií může být rozdělen do 256 kroků, stejně tak i natáčení lamel může proběhnout rovněž ve 256 krocích. Žaluziový akční člen si rozdělí sám tyto doby chodu na základě zadaných časových údajů

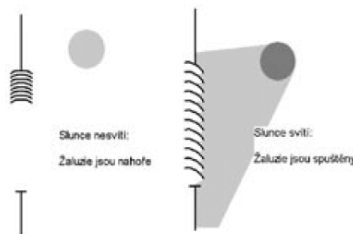
o celkové době pohybu konkrétní žaluzie z jedné krajní polohy do druhé a z doby potřebné pro úplné přetočení lamel.

Důležitým parametrem je také reverzační doba, tedy čas potřebný pro zastavení motoru při jeho otáčení jedním směrem v případě, že je nutné ihned změnit směr pohybu. Aby nedocházelo k brzdění motorů protiproudem a tedy k nadměrným proudovým nárazům, jejichž důsledkem by bylo výrazné snížení životnosti motorů, je nutné nastavit tuto dobu. Ta musí vycházet z pokynů výrobce pohonu.

Dále se nastavuje komunikace pro předávání informací o stavu dílčích funkcí, nastavení předvolených pozic a scén (jednobytové hodnoty), případně také samočinný provoz pro optimalizaci spotřeby energie spoluprací se systémem řízení na stálou osvětlenost, nebo také se systémem vytápění a chlazení.

U vícenásobného žaluziového akčního členu může být k dispozici celkem až cca 120 komunikačních objektů, dovolujících komunikaci také pro vzájemné provázání funkcí, včetně předem daných logických závislostí.

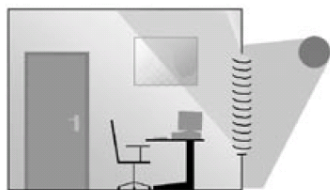
Samočinný provoz žaluzií je možné naprogramovat podle potřeby, v závislosti na vytvořených vazbách na stav jiných funkcí. První z těchto možností je automatický provoz v závislosti na oslunění oken, podle obr. 3. Při vyšším oslunění, než bude nastavená mez (měřena snímačem venkovního osvětlení) se žaluzie samočinně spustí a mohou se nastavit do předvolené scény. Při nižší úrovni venkovního osvětlení se žaluzie opět svinou.



obr. 3 Samočinný provoz žaluzií v závislosti na oslunění

Pokud regulujeme vnitřní osvětlení na stálou osvětlenost, využijeme příslušného programovacího okna (Auto 1). Chod žaluzií (obr. 4) bude plynule řízen jednobytovými komunikačními objekty pro nastavení výšky žaluzií i úhlu natočení lamel tak, aby v místnosti bylo osvětlení na předvolené úrovni, přičemž je maximálně využíváno venkovního světla. Takto je minimalizována spotřeba energie na osvětlování.

Zajímavosti pro projektanty



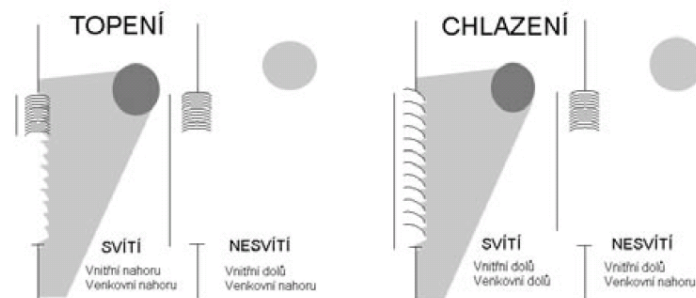
obr. 4 Samočinný provoz žaluzí ve spolupráci s nastavením stálé osvětlenosti

Programovací okno „Auto 2“ slouží pro nastavení spolupráce žaluzí se systémem topení a chlazení (obr. 5). V zimním období jsou žaluzie automaticky udržovány v takové poloze, aby bylo využito sluneční teplo pro přitápění a v letním období zase v takové poloze, aby odrážely sluneční teplo do venkovního prostoru. Řízení žaluzí zprostředkovávají opět jednobytové komunikační objekty, dovolující jejich plynulé nastavení. Takto lze ušetřit značnou část provozních nákladů na topení i na chlazení. V našem klimatickém pásmu lze takto ušetřit kolem 15 %

energie a to ve srovnání s již dokonale regulovaným systémem, který však nespolečně pracuje se žaluziemi. Systém bude pracovat vždy optimálně, bez ohledu na denní dobu, bez ohledu na kalendář.

Využití systémové instalace EIB tedy dokáže ušetřit i tam, kde se to již zdá být nemožným.

A to jsme ještě neuvažovali další potenciál úspor, pramenící z vazby spínání osvětlení (popř. i regulace na stálou osvětlenost) a přepínání mezi komfortním a standby režimem řízení klimatických funkcí v závislosti na přítomnosti osob v daném prostoru. O těchto možnostech se zmíníme příště.



obr. 5 Samočinný provoz žaluzí pro optimalizaci spotřeby při topení a chlazení