

# Elektronické žaluziové spínače

Ing. Dušan Zajiček, ABB s. r. o., Elektro-Praga

V prosincovém čísle Elektra 2007 byl publikován článek o žaluziových spínačích z nabídky společnosti ABB s. r. o., Elektro-Praga. V něm byly jednak popsány vlastnosti základních spínacích prvků, jednak zmíněny možnosti individuálního, skupinového nebo centrálního ovládání elektrických pohonů pro žaluzie, rolety, markýzy apod. Čtenář se mohl dozvědět, že kromě manuálního a dálkového řízení činnosti přístrojů je možné také řízení na základě naprogramovaných údajů. A zejména o programovatelném ovládání pojednává následující článek.

## Komfortní časovací ovladač

Pro časově závislé řízení činnosti připojených zařízení se využívá komfortní časovací ovladač Busch-Timer® (obj. č. 6410-0-0373). Je to prvek vybavený displejem, který se podle požadovaného použití nasadí na spínací nebo regulační přístroj a opatří se krytem a rámečkem ve vybrané designové řadě (obr. 1). Zkompletovaný ovladač je mimořádně plochý a neobsahuje žádná tlačítka – stačí stisknout určitou část krytu, o jejíž funkci informuje natištěný symbol.

Komfortní časovací ovladač je mnohstranně využitelný. Nejčastěji je kombinován s jedním z přístrojů Busch-Jalousiecontrol® II (obj. č. 6410-0-0378, 6410-0-0380) pro řízení pohonů žaluzií, rolet apod. Může



Obr. 1. Komfortní časovací ovladač, designová řada Time®

být použit jak pro individuální, tak pro skupinové či centrální ovládání (obr. 2) – záleží na způsobu propojení jednotlivých přístrojů. Digitální ovladač lze ovšem využít i k časově závislému řízení svítidel či jiných zařízení. Spojení s přístrojem univerzálního relé (obj. č. 6410-0-0049) umožňuje programovatelné ovládání venkovního osvětlení domu, zahradního čerpadla apod. Je-li časovací ovladač zkombinován s žárovkovým či zářivkovým stmívačem (obj. č. 6590-0-0171, 6550-0-0042), lze navíc každému času zapnutí přiřadit jinou úroveň jasu připojeného svítidla. Ovladač rozpozná druh použitého přístroje automaticky.

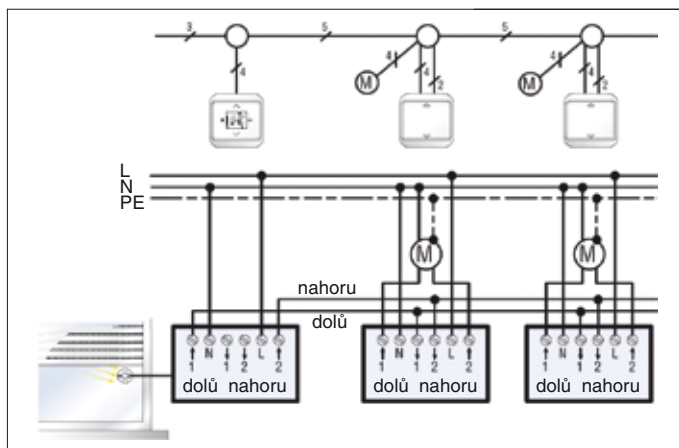
Veškerá nastavení jsou maximálně intuitivní. Aby programování bylo co nejsnazší, jsou jednotlivé činnosti doprovázeny textovou nápovědou. Po zadání aktuálního data a času může přístroj fungovat v ručním režimu, nebo je možné zvolit program, který byl do paměti vložen od výrobce. Časový program lze samozřejmě podle potřeby přizpůsobit. Chod časovacího ovladače Busch-Timer® je v případě výpadku napájení zá-

v závislosti na dnu v týdnu a nastaveném času sepnutí. V kombinaci s elektronickým žaluziovým spínačem (obj. č. 6410-0-0380) lze využít i reakci na úroveň vnějšího osvětlení předávanou snímačem (protisluneční ochrana nebo soumraková funkce). Ruční ovládání je rovněž možné.

Provozní režim **dovolená** má navozovat dojem přítomnosti osob v objektu. Funkce odpovídá automatickému režimu, avšak spínací doby se oproti hodnotám uloženým v paměti náhodně mění v rozmezí 0 až 30 min.

## Spínací režimy

Při programování je možné zvolit, zda se zadané spínací doby mají v určitých dnech v týdnu opakovat, či nikoliv. V týdenním re-



Obr. 2. Příklad využití časovacího ovladače a snímače úrovně osvětlení pro centrální řízení

žimu se jeden pár spínacích dob uplatní od pondělí do pátku, druhý pár o víkendu. Denní spínací režim umožňuje odlišné zadání spínacích dob pro každý den v týdnu. Pro snazší uvedení do provozu jsou v paměti předdefinované spínací doby 7:00 a 20:00 pro pracovní dny a 8:00 a 21:00 pro sobotu a neděli. Navíc lze přidat pro každý den ještě jeden pár spínacích dob.

## Provozní režimy

Komfortní časovací ovladač poskytuje tři režimy provozu:

- manuální,
- automatický,
- dovolená.

Každý z nich má na displeji svůj vlastní indikátor.

**Manuální** ovládání se vykonává stiskem horní či dolní části krytu časovacího ovladače. Tak lze v závislosti na použitém silovém přístroji vyvolat pohyb žaluzie nebo rolety, spínat nebo stmívat svítidlo. Zadané spínací doby ani jiné funkce se v tomto případě neuplatní.

V **automatickém** režimu je připojený spotřebič ovládaný na základě zadaného programu

Komfortní časovací ovladač je vybaven tzv. astrofunkcí, která umožňuje navázat spínací doby na východ či západ slunce. Je-li astrofunkce aktivována, zadané doby se samočinně posouvají podle toho, jak se během roku mění doby východu a západu slunce. Korekční hodnoty se volí automaticky na základě výběru země na začátku programování. Nevyhovuje-li toto, lze provést ještě dodatečné doladění. Astrofunkci je také možné časově omezit – lze např. určit, že se žaluzie nemá otevřít dříve než v 6:00 nebo že se má spustit nejpozději v 20:30. Astrofunkce se uplatní i v případě, že je časovací ovladač spojen s přístrojem spínače či stmívače.

## Speciální funkce

Ve spojení s elektronickými žaluziovými spínači Busch-Jalousiecontrol® II jsou k dispozici ještě další užitečné funkce. Pohyb do dolní koncové polohy je standardně zajištěn zapnutím příslušného výstupu na tři minuty. Je-li tato doba zbytečně dlouhá nebo je-li požadováno zastavení žaluzie v určité mezipoloze, je možné ji zkrátit. Upravená hodnota se uplatní jak pro naprogramované spínací doby, tak v případě aktivované soumrakové či protisluneční funkce.

Po dokončení pohybu směrem dolů je možné volitelně vykonat funkci zpětného impulsu, která se využívá např. pro nastavení určitého úhlu lamel nebo pro definování větrací polohy – po zastavení pohonu je na nastavenou krátkou dobu vyvolán pohyb směrem nahoru.

K elektronickému žaluziovému spínači (obj. č. 6410-0-0380) lze připojit snímač (obj. č. 6410-0-0348), který předává informaci o intenzitě venkovního osvětlení. Je-li aktivována soumraková funkce, dojde při dosažení určité úrovně šera (večer) a po uplynutí reakčního zpoždění ke spuštění žaluzií. Byla-li doba trvání pohybu dolů zkrácena, uplatní se tato upravená doba. Návrat do horní koncové polohy není automatický – je třeba jej vyvolat ručním nebo programovým povelům. Soumraková funkce je v době od 00:00 do 15:00 zablokována. Prahová hodnota v rozsahu 15 až 300 lx se nastavuje elektronicky, prostřednictvím komfortního ovladače.

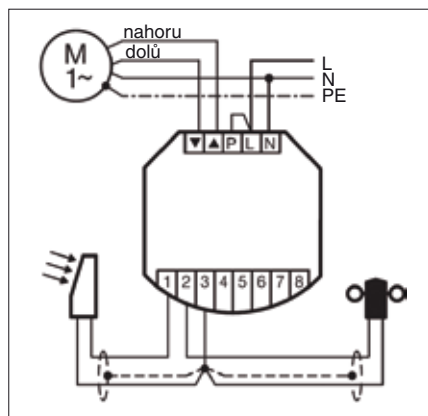
Snímač intenzity osvětlení (obj. č. 6410-0-0348) lze využít také k automatické ochraně před průnikem nežádoucího slunečního záření do interiéru. V tomto případě se měřicí rozsah snímače přepne na 5 až 50 klx. Překročení prahové hodnoty je signalizováno blikáním symbolu slunce a po určitém zpoždění je vydán povel pro spuštění žaluzie do dolní koncové polohy. Je-li snímač umístěn v dráze pohybu žaluzie, žaluzie se při jeho zastínění zastaví a následně se pohne opačným směrem, aby mohla být úroveň osvětlení dále snímána. Sníží-li se měřená hodnota pod nastavenou mez, vysune se žaluzie po několika minutách opět do horní koncové polohy.

Kromě zmíněného snímače osvětlení lze k přístroji s obj. č. 6410-0-0380 připojit ještě snímač rozbíjí skla (obj. č. 6410-0-0349). Dojde-li k poškození okenní tabule či výlohy, spustí se připojená roleta dolů, aby se zabránilo případným dalším škodám. Na displeji se zobrazí čas, kdy k této události došlo.

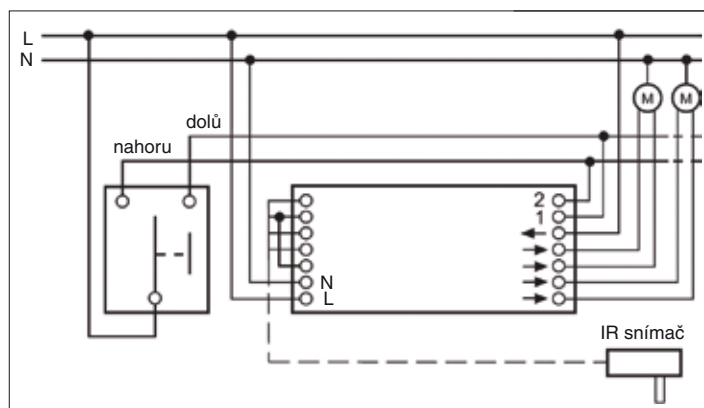
## Povětrnostní stanice

Poměrně častým požadavkem je, aby markýza, žaluzie nebo rolety reagovaly na základě aktuálního počasí. K tomuto účelu lze využít přístroj povětrnostní stanice (obj. č. 6410-0-0371), který umožňuje připojení speciálních snímačů pro sledování úrovně osvětlení, rychlosti větru nebo přítomnosti srážek. Aby uživatel nebyl zatěžován programováním, jsou

od výrobce k dispozici tři sady přednastavených hodnot, které jsou použitelné pro ovládání markýz, žaluzií a zastínění zimní zahrady. Přístroj je vybaven tlačítky pro manuální ovládání, které však lze realizovat i z jiných míst prostřednictvím dvojice vnějších bezpotenciálových tlačítkových ovladačů. Doba sepnutí kontaktu, tj. dobu zapnutí pohonu pro dosažení horní nebo dolní koncové polohy, je možné nastavit v rozmezí 30 s až 3 min.



Obr. 3. Schéma zapojení povětrnostní stanice



Obr. 4. Schéma zapojení vestavného žaluziového spínače

K přístroji povětrnostní stanice lze připojit např. snímač osvětlení (obj. č. 6410-0-0203), který se připevňuje na zeď objektu (obr. 3). Prahová hodnota pro aktivaci protisluneční funkce je nastavitelná v deseti stupních celkového rozsahu, tj. asi 4 až 50 klx. Při jejím překročení se připojené zařízení spustí do dolní koncové polohy. Při poklesu úrovně osvětlení pod tuto mez je vydán povel pro dosažení horní koncové polohy. Reakce není okamžitá – pro každý směr pohybu je možné nastavit prodlevu od 5 do 30 min. Je-li třeba vyhodnocovat úroveň osvětlení ze dvou směrů, lze připojit ještě jeden snímač téhož typu.

Snímač rychlosti větru (obj. č. 6410-0-0370) může plnit např. ochrannou funkci u markýzy. Rychlost větru, při níž má dojít k aktivaci, lze nastavit na desetidílné stupnici (asi 7 až 80 km·h<sup>-1</sup>). Je-li tato hodnota překročena, je vydán povel pro svinutí markýzy. Tento snímač má nejvyšší prioritu – pokud větrný poplach trvá, nelze provést pohyb opačným směrem.

U venkovních markýz je také důležitá včasná reakce na déšť. V takovém případě je třeba použít kapacitní snímač srážek s bezpotenciálovým kontaktem s vyhříváním snímací plochy. Markýzy tak budou chráněny před vlhkostí a nebudou vystaveny vytváření vodních kaluží, které by je svou tíhou mohly poškodit.

V automatickém režimu lze ještě využít odezvu na teplotu okolí, např. pro samočinné ovládání zastínění zimní zahrady. Při překročení teploty nastavitelné v rozsahu asi 17 až 30 °C dojde k zapnutí výstupu pro pohyb směrem dolů.

## Další přístroje

Na závěr ještě připomeňme přístroj s obj. č. 6420-0-0020, který má tvar kvádrů o rozměrech 240 × 42 × 32 mm a je určen pro montáž do podhledů a snížených stropů. K němu lze připojit dva motory pro pohon žaluzií (obr. 4). Ovládání je možné žaluziovým tlačítkovým ovladačem nebo dálkově. Pouze v případě připojení snímače infračerveného signálu (jeho světlovodná část musí vyčnívat zpod stropu) a při použití vysílače

infračerveného signálu (obj. č. 6020-0-1133) lze oba pohony ovládat nezávisle na sobě.

Pro ovládání radiofrekvenčním signálem jsou určeny žaluziové spínače s obj. č. 3299x-A33100 pro zapuštěnou montáž, v jejichž vrchní části je zabudován přijímač. Kromě bezdrátového ovládání mobilními nebo nástěnnými vysílači lze u nich provozovat i manuální ovládání prostřednictvím krytu přijímače.

Podrobnější informace k přístrojům uvedeným v tomto článku mohou zájemci získat v Katalogu domovního elektroinstalačního materiálu 2008, a zejména v návodech k instalaci a používání na firemním CD-ROM nebo na adrese:

**ABB s. r. o., Elektro-Praga**  
**Resslova 3**  
**466 02 Jablonec nad Nisou**  
**tel.: 483 364 111**  
**fax: 483 364 159**  
**http://www.abb-epj.cz**

