

WaveLINE – snadná kontrola všech oken

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

Také se vás zmocní zneklidňující pocit, když opouštíte svůj domov? Ta nejistota: nezůstalo někde otevřené okno nebo balkonové dveře? Co když mi do domu naprší nebo tam vnikne zloděj? Raději se vrátíte, abyste se přesvědčili, že je vše v pořádku? To znamená, že musíte projít všechny místnosti a zkontrolovat každé okno. A to vždy před odchodem do práce, před odjezdem na nákup, na dovolenou apod. Těchto činností vás zbaví přístroje systému WaveLINE. Jediným pohledem zjistíte, že je vše v pořádku, a můžete domov s klidem opustit.

Charakteristika systému

Systém WaveLINE je určen pro snadnou a rychlou kontrolu, zda jsou všechna okna zavřena. Funkční sestava se skládá ze tří základních komponent: snímače polohy kliky s vysílačem, indikační jednotky s přijímačem (obr. 1) a silové části.

Snímač se namontuje na každé okno, které je třeba kontrolovat. Zjišťuje polohu okenní kliky a tuto informaci bezdrátově vysílá. Aby mohlo být v jednom objektu použito více snímačů, je vysílaný signál kódován. Indikační jednotka tyto signály přijímá a zobrazuje je na přehledném displeji z barevných svítivých diod. Jednotka je k dispozici v několika designových řadách ABB s.r.o., Elektro-Praga, takže ji lze sladit s ostatními elektroinstalačními přístroji.

Při vývoji systému byl kladen maximální důraz na jednoduchost instalace. Proto zmíněná silová část nezajišťuje pouze napájení zobrazovací jednotky, ale umožňuje též místní nebo i podružné ovládní připojené zátěže, např. spínání či stmívání svítidla. Díky tomu lze systém snadno včlenit do stávající instalace, aniž by byla omezena její dosavadní funkce. Spínací vlastnosti silové části je možné také využít pro signalizaci nezavřeného stavu na vzdálené místo, např. na centrální informační panel.

Snímače WaveLINE

Úkolem snímače je zjišťovat polohu kliky uzavíracího mechanismu okna a předávat o tom zprávu zobrazovací jed-

notce. Snímač WaveLINE (obr. 2) se namontuje mezi okenní rám a kliku. Rozlišuje tři stavy: zavřeno (kliku směřuje dolů), otevřeno (kliku je vlevo nebo vpravo) a větrání (kliku směřuje nahoru). Ve snímači je zabudován vysílač, který při každé změně polohy tuto informaci bezdrátově odesílá.



Obr. 1. Zobrazovací a ovládací jednotka WaveLINE designové řady alpha exclusive®

Vysílaný signál pro své šíření využívá elektromagnetické vlnění o nosné frekvenci 868 MHz. Dosah ve volném prostoru je přibližně 100 m. Při průchodu pevnými překážkami je však třeba počítat s útlumem, který závisí na jejich tloušťce a druhu materiálu. Zejména je třeba dbát na to, aby mezi vysílačem a přijímačem nebyly kovové překážky, které signál výrazně zeslabují (např. armovaný beton, kovové fólie tepelných izolací, radiátory, skla s napařovanou kovovou vrstvičkou, hliníkové žaluzie apod.).

Snímače WaveLINE, na rozdíl od jiných systémů, nevyhodnocují údaje pouze o poloze okna vzhledem k vnějšímu rámu, ale o skutečné poloze ovládací kliky. Nemůže být tedy předána mylná informace např. v případě, kdy je okno pouze přivřeno průvanem.

Zdrojem energie pro snímač je vysokokapacitní lithiová baterie, která se vkládá do spodní části snímače. Kromě baterie jsou součástí dodávky veškeré další díly potřebné pro instalaci. Snímače jsou určeny pro běžné čtyřpolohové okenní kliky se čtyřhranem rozměru 7 × 7 mm, s roztečí upevňovacích šroubů 43 mm. Lze je

montovat do dřevěných, plastových i hliníkových rámu. U rámu opatřených lištami je třeba prověřit, zda je na okraji rámu dostatečně široká rovná plocha pro umístění snímače.

Snímače se dodávají ve třech barevných provedeních (bílá, černá a ušlechtilá ocel), aby bylo možné vybrat nejvhodnější kombinaci pro nejčastěji používané rámy a kliky.

Zobrazovací jednotka WaveLINE

Informace o změně polohy kliky je přijata indikační jednotkou a okamžitě se zobrazí na jejím displeji, který je tvořen čtyřmi trojbarevnými svítivými diodami. Ovšem nejprve je nutné uložit kód každého vysílače do paměti přijímače. Proto je výhodné jednotku naprogramovat ještě před montáží snímačů na okenní rámy. Postup je velmi jednoduchý: indikační jednotka se uvede do programovacího režimu, zvolí se požadovaná svítivá dioda a vložením baterie do vysílače se vyšle kód, který se automaticky uloží



Obr. 2. Snímače WaveLINE s vysílačem

do paměti jednotky. Od tohoto okamžiku budou signály z naprogramovaného vysílače zobrazovány. Přiřazené snímače lze z paměti jednotky také vymazat, a to buď jednotlivě, nebo hromadně.

Svítivé diody svými barvami vyjadřují vždy jeden ze tří možných stavů: zavřeno (zelená), otevřeno (červená), větrací poloha (žlutá). Kromě toho upozorňuje také na chybu při přenosu signálu, na

nutnost vyměnit baterii, popř. na vadný snímač.

Ke každé svítivé diodě lze přiřadit až osm snímačů s vysílačem. Tak je možné kontrolovat nejenom jednotlivá okna, ale i celé místnosti, podlaží, popř. celý dům. Při zobrazení na displeji má prioritu vždy nejméně příznivý stav. Zelená dioda tedy svítí pouze tehdy, jsou-li všechna okna příslušné skupiny zavřená. Jestliže je alespoň jedno okno ve skupině ve větrací poloze, svítí žlutá dioda. Dokud je byť jediné okno ze skupiny otevřené, svítí červená dioda.

Protože je signál snímačem vysílán v pravidelných intervalech (nejenom při změně polohy kliky), je informace na displeji aktuální i po výpadku napájení nebo po dočasném zablokování šíření signálu. V rozsáhlejších objektech nebo při požadavku na indikaci na několika místech lze využít funkci *repeater*. Je-li aktivována, funguje jednotka navíc jako vysílač. To znamená, že replikuje veškeré telegramy, které přijme.

Zobrazovací jednotka WaveLINE se dodává včetně krytu v designových řadách ABB future® linear, solo®, solo® carat, alpha exclusive®.

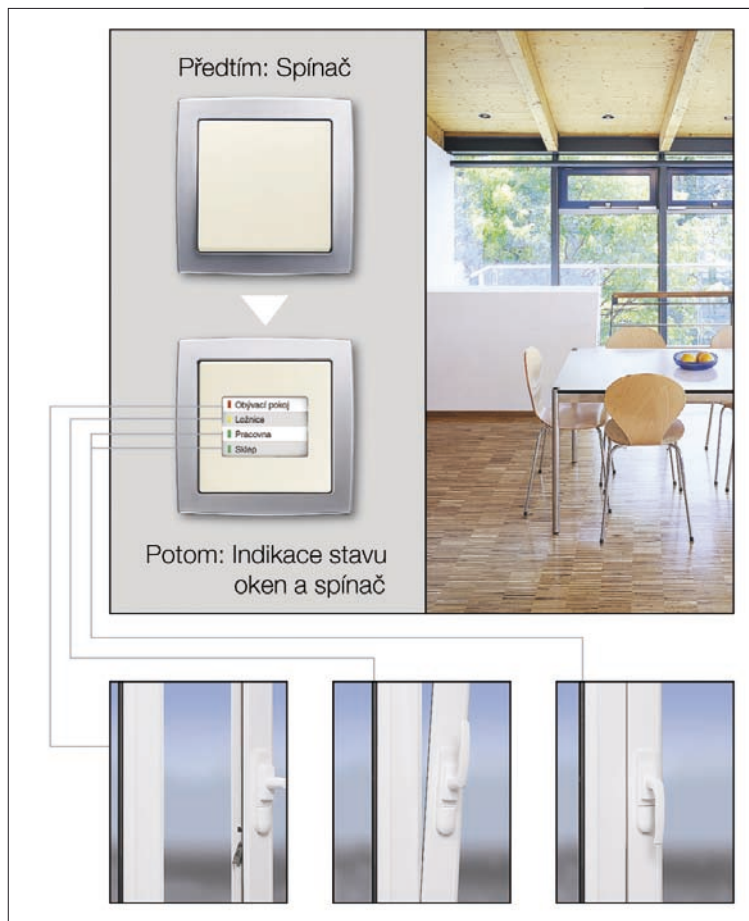
Silové části WaveLINE

Pro funkci indikační jednotky je nutné použít tzv. silovou část, která zabezpečuje její napájení. Asi nejvhodnější umístění jednotky je vedle hlavních dveří, kde také často bývá nainstalován spínač osvětlení. V takovém případě se spínač nahradí přístrojem univerzálního relé WaveLINE, popř. přístrojem univerzálního stmívače WaveLINE. Po doplnění indikační jednotky WaveLINE bude mít uživatel okamžitou informaci o stavu oken a navíc bude moci stiskem krytu spínat, popř. stmívat původní svítidlo (obr. 3).

Obě jmenované silové části mají vstup pro tlačítkové podružné ovládání, takže lze snadno vyřešit náhradu i v případě tzv. šestkového či sedmičkového zapojení. Tyto přístroje je rovněž možné nainstalovat i na jakémkoliv jiném místě, do krabice o hloubce alespoň 40 mm.

Univerzální relé WaveLINE (obr. 4) umožňuje spínat žárovkové i zářivkové zátěže až do 10 AX. Uživatel si může zvolit, zda má fungovat jako prostý spínač (stiskem horní, popř. dolní části krytu se vyvolá zapnutí, popř. vypnutí), nebo jako časovač se zpožděním vypnutí nastavitelným v rozsahu 0,5 až 5 min.

Univerzálním stmívačem WaveLINE (obr. 5) lze regulovat jas žárovkových svítidel o příkonech 60 až 450 W/V·A. V okamžiku přivedení napájení přístroj rozpozná druh připojené zátěže a na základě toho zvolí odpovídající způsob regulace. Umožňuje tedy ovládání jak vinutých, tak



Obr. 3. Příklad použití systému WaveLINE

elektronických transformátorů pro napájení halogenových žárovek. Krátkým stiskem krytu v horní, popř. dolní části se svítidlo zapne, popř. vypne. Je-li stisk krytu delší, aktivuje se regulační funkce – jas se

zvýšuje, popř. snižuje. Miniaturním otočným přepínačem lze navolit režim spínání, v němž je stmívání vyloučeno.

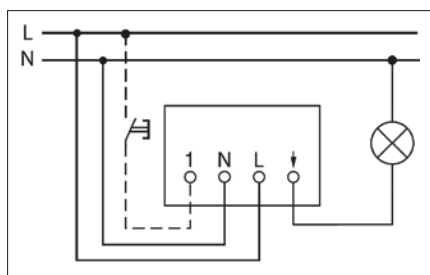
Informace o stavu jednotlivých oken lze přenést např. i do inteligentního systému ABB i-bus® KNX/EIB a dále je zpracovávat. Přitom zůstane zachována možnost místního ovládání (spínání či stmívání), takže indikační jednotku pak lze využívat jako jednonásobný tlačítkový snímač s obvyklými funkcemi. Údaje z jednotlivých snímačů WaveLINE lze zobrazovat na dotykovém řídicím panelu nebo kombinovat s dalšími funkcemi.

Systém WaveLINE představuje ideální možnost, jak zvýšit bezpečnost, jistotu i komfort ovládání. Jeho zavedení nevyžaduje žádné zásahy do dosavadní elektroinstalace a lze jej kdykoliv podle potřeby rozšířit.

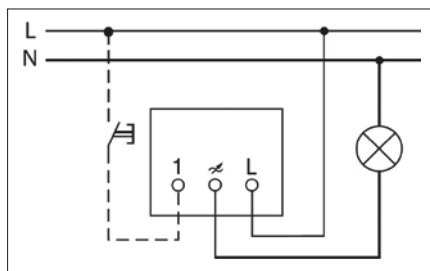
Podrobnější informace lze najít v návodech k instalaci a používání na firemním CD-ROM nebo na webových stránkách <http://www.abb-epj.cz>

Další informace mohou zájemci získat na adrese:

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



Obr. 4. Schéma zapojení univerzálního relé WaveLINE s naznačenou možností podružného ovládání



Obr. 5. Schéma zapojení univerzálního stmívače WaveLINE s naznačenou možností podružného ovládání