

WaveLINE – kontrola zavřených oken

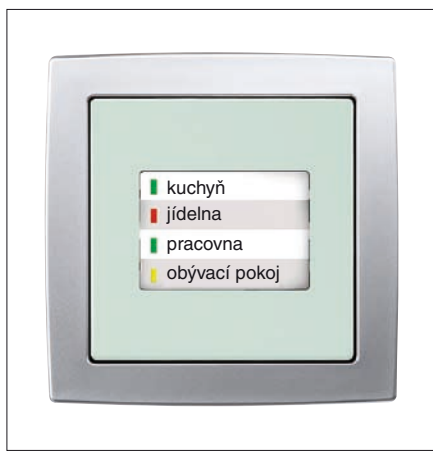
Ing. Dušan Zajíček,
ABB s. r. o., Elektro-Praga

Snad každý člověk zažívá ten zneklidňující pocit, když opouští svůj domov: „Nezapomněl jsem někde zavřít okno nebo balkonové dveře? Co když mi do domu naprší nebo tam vnikne zloděj?“ Chcete-li si být jisti, musíte projít všechny místnosti a u každého okna prověřit, zda je vše v pořádku. A to vždy před odchodem do práce, před odjezdem na nákup, na dovolenou apod. Těchto starostí vás zbaví přístroje systému WaveLINE. Jediným pohledem se ujistíte, že je vše v pořádku, a můžete domov s klidem opustit.

Charakteristika systému

System WaveLINE je určen pro snadnou a rychlou kontrolu, zda jsou všechna okna zavřená. Funkční sestava obsahuje tři základní komponenty:

- snímač polohy kliky s vysílačem,
- indikační jednotku s přijímačem (obr. 1),
- silovou část.



Obr. 1. Zobrazovací a ovládací jednotka WaveLINE, designová řada solo®

Snímač je umístěn na každém kontrolovaném okně. Zjišťuje polohu okenní kliky a tuto informaci bezdrátově vysílá. Aby mohlo být v jednom objektu použito více snímačů, je vysílaný signál kódovaný. 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. Zmíněná silová část tedy nezajišťuje pouze napájení zobrazovací jednotky, ale umožňuje též

místní nebo i podružné ovládání připojené záteže (např. spínání či stmívání svítidla). Díky tomu lze systém jednoduše včlenit do existující instalace, aniž by byla nějak omezena její dosavadní funkce. Spínací vlastnosti silové části je možné také využít pro signalizaci nezavřeného stavu na vzdálené místo, např. na centrální informační panel.

dojít k mylné informaci např. v případě, kdy okno je pouze přivřené průvanem. Poloha kliky, a tím i zobrazený stav jsou vždy jednoznačné.

Zdrojem energie je lithiová baterie 3 V typu CR2, která se vkládá do dolní části snímače. Kromě baterie jsou součástí dodávky veškeré další díly potřebné pro instalaci. Sníma-



Obr. 2. Snímače WaveLINE s vysílačem

Snímače WaveLINE

Okamžitý stav okna je odvozen od polohy kliky uzavíracího mechanismu. U každého sledovaného okna se mezi rám a kliku namontuje snímač WaveLINE (obr. 2), který rozlišuje tři polohy kliky: zavřeno (kliky směřuje dolů), otevřeno (kliky je vlevo nebo vpravo) a větrání (kliky směřuje nahoru). Ve snímači je zabudován vysílač s unikátním kódem, který při každé změně polohy tuto informaci bezdrátově odesílá.

Vysílaný signál je datovým telegramem a pro své šíření využívá elektromagnetické vlnění o nosné frekvenci 868 MHz. Dosah ve volném prostoru je asi 100 m, ale při průchodu pevnými překážkami se uplatňuje útlum, který závisí na 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 pouze dvojestavově polohu okna vzhledem k vnějšímu rámu, ale skutečnou polohu ovládací kliky. Nemůže tedy

čte jsou určeny pro běžně používané okenní kliky se čtyřhranem 7 × 7 mm, s roztečí upevňovacích šroubů 43 mm. Montáž je možná do dřevěných, plastových i hliníkových rámu. U rámu opatřených lištami je třeba prověřit, zda je na okraji dostatečně velká plocha pro umístění snímače.

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

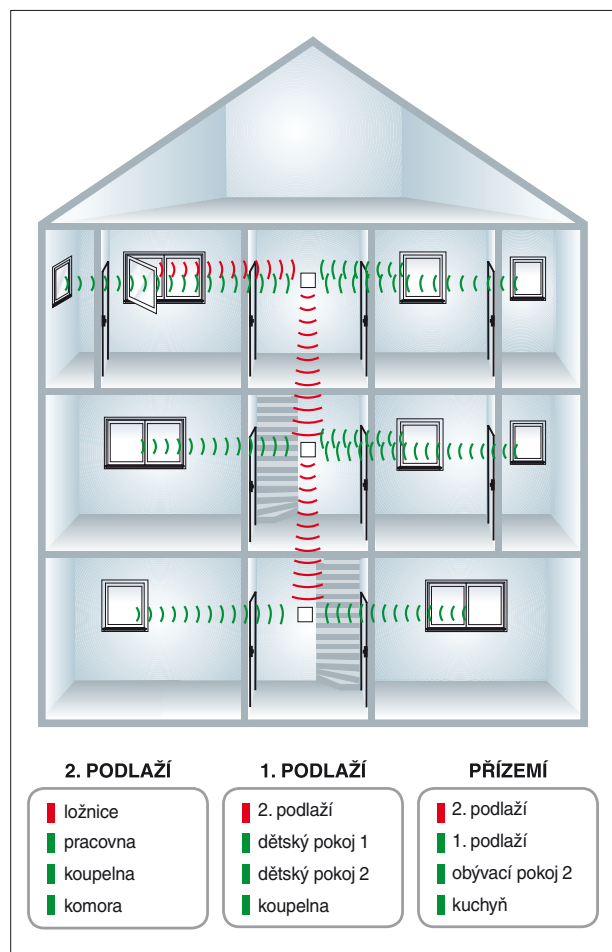
Zobrazovací jednotka WaveLINE

Informace o poloze kliky vysílaná snímačem se okamžitě zobrazuje na displeji indikační jednotky, který je tvořen čtyřmi trojbarvnými svítivými diodami. K tomu je ovšem nejprve nutné uložit kód každého vysílače do paměti přijímače. Proto je výhodné provést toto naprogramování 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 (vysílačů) se vyšle kód, který se automaticky uloží do paměti. Samozřejmostí je mož-

nost vymazání jednoho nebo všech přiřazených snímačů.

Svitivé diody vyjadřují svými barvami vždy jeden ze tří možných stavů: zavřeno (zelená), otevřeno (červená), větrací poloha (žlutá). Kromě toho svítivé diody upozorňují také na chybu při přenosu signálu, na nutnost výměny baterie, 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 nebo i celý dům. Při zobrazení



Obr. 3. Příklad využití funkce Repeater

na displeji má prioritu nejméně příznivý stav. Zelená dioda tedy svítí pouze tehdy, jsou-li všechna okna příslušné skupiny zavřena. Jestliže je alespoň jedno okno ve skupině ve větrací poloze, svítí žlutá dioda. Je-li jen jediné okno ze skupiny otevřeno, je to signalizováno červenou barvou.

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 indikace na několika místech se využije funkce Repeater. Je-li aktivována, funguje jednotka navíc jako vysílač. To znamená, že replikuje veškeré telegramy, které přijme. Názorný příklad využití je na obr. 3.

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 nevhodnější umístění jednotky je vedle hlavních dveří, kde bývá také často nainstalován i spínač osvětlení. V takovém případě se spínač nahradí silovou součástí – přístrojem univerzálního relé WaveLINE, popř. přístrojem univerzálního stmívače WaveLINE. Po doplnění indikační jednotky WaveLINE bude mít uživatel okamžitou informaci o stavu oken a bude moci navíc stiskem krytu přístroje spínat, popř. stmívat původní svítidlo.

Obě jmenované silové části umožňují i podružné ovládání tlačítky z libovolného počtu míst, takže není problémem ani náhrada tzv. šestkového či sedmíkového zapojení. Samozřejmě je možné tyto přístroje nainstalovat na jakémkoliv jiném místě s využitím krabice o hloubce alespoň 40 mm.

Univerzální relé WaveLINE vyžaduje připojení vodiče N (obr. 4) a umožňuje spínání zátěží (i zářivkových) až do 10 AX. Může fungovat volitelně jako prostý spínač nebo jako časovač se zpožděním vypnutí nastavitelným v rozsahu 30 až 300 s.

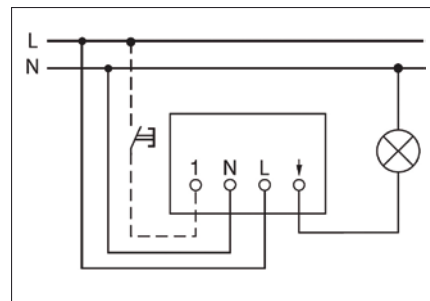
Univerzální stmívač WaveLINE se připojuje dvojvodičově (obr. 5)

a umožňuje regulovat jas žárovkových svítidel o příkonech 60 až 450 W (V·A). Jeho univerzálnost spočívá v tom, že v okamžiku přivedení napájení rozpozná druh připojené zátěže a na základě toho zvolí odpovídající způsob regulace. Dokáže tedy ovládat jak vinuté, tak elektronické transformátory pro napájení halogenových žárovek. Krátkým stiskem krytu v horní, popř. dolní části se svítidlo zapne s maximální úrovní jasu, popř. se vypne. Je-li stisk krytu delší, aktivuje se regulační funkce – jas se zvyšuje, popř. snižuje. Otočným prepínačem lze navolit režim spínání, v němž je stmívání vyloučeno.

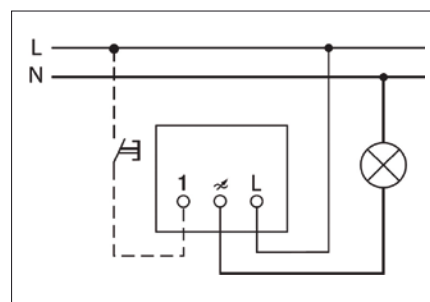
Jednotku je možné provozovat i v signalizačním režimu, kdy je výstup silové části vypnut pouze v případě, že všechny naprogramované snímače hlásí stav zavřeno. Po-

kud tomu tak není, výstup se zapne, a může tak „drátově“ signalizovat nezajištěný stav na vzdálenější místo.

Informace o stavu jednotlivých oken lze přenést i do inteligentního systému ABB i-bus® KNX/EIB a dále je zpracovávat. Stačí pod in-



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



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

dikační jednotku použít jednu z nabízených sběrnicových spojek. Přitom zůstane zachována možnost místního ovládání (spínání, stmívání), takže indikační jednotku je pak možné využívat jako jednonásobný tlačítkový snímač s obvyklými funkcemi. Informace od jednotlivých snímačů WaveLINE lze zobrazovat na dotykovém řídicím panelu nebo je kombinovat s dalšími funkcemi.

Systém WaveLINE představuje ideální možnost zvýšení bezpečnosti i ovládacího komfortu. Jeho použití 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
email: epj.jablonec@cz.abb.com

