Energeticky úsporná elektroinstalace s přístroji ABB i-bus® KNX

Systémová elektroinstalace KNX představuje celosvětově normalizovaný systém pro ovládání, řízení a monitoring všech elektrických zařízení používaných v budovách. Umožňuje též vazbu na systémy zabezpečení budovy či požární signalizaci. Ovládání funkcí probíhá po síti bezpečného malého napětí SELV 29 V DC prostřednictvím sběrnice v podobě krouceného páru, který přenáší telegramy mezi ovládacími a ovládanými prvky elektroinstalace.

Společnost ABB, která je od počátku členem asociace EIBA (European Installation Bus Association) i KNX (Konnex) asociace, nabízí širokou paletu přístrojů pro inteligentní elektroinstalace:

Řídicí prvky (kontroléry): snímače a akční členy mohou být vzájemně logicky propojeny řídicími prvky (logickými členy, logickými moduly, dotykovými tably apod.) pro zajištění vyšších počtů komplexních funkcí.

Použití přístrojů ABB i-bus® KNX poskytuje např. tato řešení:
- Jedním tlačítkem lze spínat více svítidel, příp. všechna svítidla a další zařízení.
- Automatická regulace nastavení žaluzií pro odstínění slunečních paprsků v létě či naopak podpora akumulace tepla ze slunce v zimě, zabezpečení vnějších žaluzií při silném větru.
- Prostřednictvím SMS či Internetu lze zapínat topení, saunu, zalévat trávník apod.
- Simulování přítomnosti v budově při pobytu např. na dovolené.



Řadový elektronický spínací akční člen 4násobný, 0,7 A (ES/S 4.1.1)



TRITON – Tlačítkový snímač 3násobný s displejem (6323-24G)



Řadový napájecí zdroj 30 V, 640 mA (SV/S 30.640.5)

Systémové přístroje: napájecí zdroje, datové sběrnice, komunikační rozhraní (USB, IP, RS-232), tlumivky, liniové spojky, oblastní spojky.

Snímače: tlačítkové ovládače, snímače povětrnosti (vítr, déšť, světlo, teplo atd.), termostaty, analogové a binární vstupy.



SMART – Dotykový ovládací panel (6136/100C-102-500) s rámečkem z bílého skla (6136/13-500)

Akční členy: spínací, stmívací, pro řízení žaluzií, akční členy topení. Lze si je představit jako stykače, které nepotřebují ovládací obvod, protože jsou řízeny programově po sběrnici povely od snímačů, které jsou jim programově přiřazeny.

- Je možné odečítat spotřebu elektrické energie v různých částech budovy, např. při pronájmu jiným subjektům.

V roce 2008 provedla Univerzita aplikovaných přírodních věd v Biberach výzkum, z něhož vyplynulo, že při řízení topení/chlazení v místnosti ve vazbě na přítomnost osob lze ušetřit až 25 % energie. Při zohlednění dalších parametrů, jakými jsou vnější teplota, denní doba a stav oken (otevřeno/zavřeno), dosahují úspory až 50 % energie použité na chlazení! Podobně při řízení polohy žaluzií dle přítomnosti osob a intenzity slunečních paprsků lze uspořit 13 % energie na svícení a 21 % energie na chlazení.

Řízení osvětlení dle intenzity venkovního světla a přítomnosti člověka v místnosti může vést k úsporám 40 %, při řízení osvětlení na konstantní úroveň osvětlení až 50 %! U kancelářské plochy 100 m^2 se svítidly o výkonu 1400 W lze při použití řízení osvětlení na konstantní úroveň dosáhnout návratnosti alikvotní části investice, která by v tomto případě činila cca 6700 Kč, již v horizontu přibližně jednoho roku! V této instalaci by kromě zdroje energie, sběrnice a přepěťové ochrany byly použity přístroje ABB i-bus® KNX: řadový regulátor osvětlení čtyřnásobný (LR/S 4.16.1), zapuštěný snímač osvětlení (LF/U 2.1) a dvojnásobné univerzální rozhraní pro zapuštěnou montáž (US/U 2.2).

Novinky na poli úspor energií jsou společností ABB představovány každý rok. Další informace jsou k dispozici také na webových stránkách www.abb.cz/nizkenapeti.

Petr König, Stanislav Korčián, ABB s.r.o.,
přístroje a rozváděče NN, Brno