

Systemové elektrické instalace EIB/KNX může dodávat každý elektroinstalatér

Ing. Josef Kunc

O systémových elektrických instalacích EIB/KNX panují různé představy o vysokých cenách, o nesmírné složitosti apod., nejčastěji způsobené nedostatečnou informovaností jak odborníků, tak následně i uživatelů těchto instalací. Mezi těmito představami je i přesvědčení o tom, že systémovou instalaci mohou navrhovat, montovat a oživoval pouze úspěšní absolventi celotýdenních plánovaných certifikačních kursů. Pokusíme se nyní uvést na pravou míru tyto tři naznačené okruhy otázek.

Cena systémové instalace EIB/KNX

Celková cena dodávky systémové elektrické instalace závisí na jejím rozsahu (jedná se o stavebnicový systém, sestávající ze široké škály snímačů, akčních členů, systémových přístrojů a logických a zobrazovacích prvků). V konkrétní elektrické instalaci budou použity vždy jen ty prvky, které jsou potřebné pro zabezpečení provozu, při požadovaném komfortu a pro danou úroveň úspor energií.

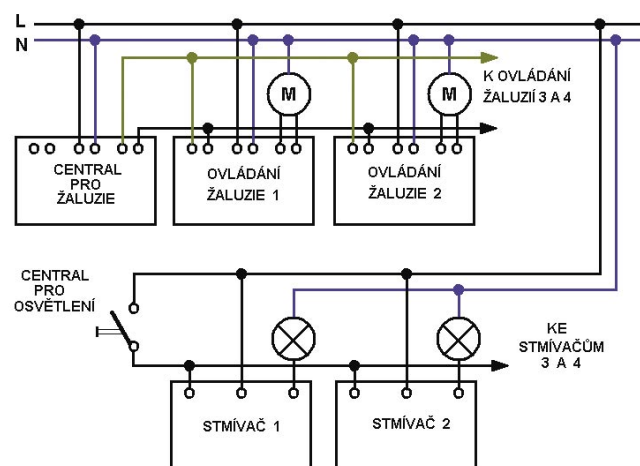
Významným ukazatelem pro stanovení celkové ceny (kromě počtu funkcí) je očekávaná úroveň komfortu. V systémových instalacích EIB/KNX je parametr „komfort“ již na velmi vysoké úrovni i při základním vybavení objektu prvky pro řízení obvyklých funkcí, jakými je řízení osvětlení, stínící techniky, vytápění, ventilace. Kromě obvyklého ručního ovládní lze jednotlivé funkce řídit i dálkově infračervenými ovladači, funkce lze bez použití přídatných logických prvků sestavovat do scén nebo centrálních funkcí, jednoduchou je i vazba na elektronický systém zabezpečení objektu, na telefonní komunikaci, na vzdálený přístup po internetové síti apod. Stavebnicové řešení systému navíc dovoluje rozprostit dodávku celé instalace do určitých, předem zvolených funkčních kroků a tak realizaci časově rozvrhnout do několika výrazně méně nákladných etap.

Nelze srovnávat cenu klasické elektrické instalace, v níž jsou veškerá svítidla pouze spínána, v níž se nepočítá s regulací vytápění (jsou tedy nepatrné nároky na úspory energií), na kterou nejsou kladeny prakticky žádné požadavky, s instalací, ve které je možné ručně i dálkově ovládat všechny funkce, vytvářet také nadstandardní funkce a vazby na jiné systémy, včetně možnosti vizualizace apod. Vždy je nutné vycházet ze srovnání systémů, které nabízejí obdobnou funkcionalitu. A čím vyšší budou požadavky na počty funkcí, na jejich vzájemné vazby, na úroveň komfortu, na vyšší úspory energie, tím bude systémová instalace výhodnější. Můžeme si to ilustrovat na zcela jednoduchém příkladu z praxe.

Ve společném prostoru bylo nutné vyřešit ruční i dálkové spínání a stmívání čtyř světelných okruhů a stejným způsobem ovládat čtyři žaluzie, navíc s mož-



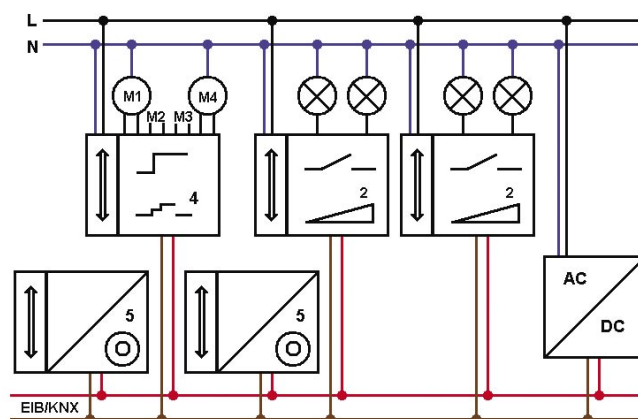
Obr. 2 Desetikanálový ruční infračervený vysílač



Obr. 1 Příklad zapojení řízení 4 žaluzií a 4 stmívaných okruhů osvětlení v klasické instalaci

ností vytváření scén a s centrálním vypínáním všech okruhů. Pro splnění těchto požadavků nepostačí montáž dosud obvyklých elektromechanických spínačů a ovladačů, ale je zcela nezbytné použití elektronických přístrojů i v klasické elektrické instalaci. Všechny tyto požadavky mohou splnit elektronické stmívače a žaluziové spínače s ovládacími prvky pro ruční spínání, zapojené podle principiálního schématu na obr. 1, avšak vybavené navíc přijímači infračerveného signálu pro příjem příkazů z ručního vysílače např. podle obr. 2.

Naproti tomu v systémové elektrické instalaci EIB/KNX budou použity dva několiknásobné tlačítkové snímače kombinované s infračerveným rozhraním pro dálkové ovládní, jeden čtyřnásobný žaluziový akční člen, dva dvojnásobné stmívací akční členy a napájecí zdroj určený pro napájení všech sběrnicových spojek, tedy řídicích elektronických částí jednotlivých přístrojů – viz obr. 3. Pro dálkové ovládní může být použit tentýž ruční vysílač, jako v klasické instalaci.



Obr. 3 Zapojení přístrojů EIB/KNX pro řízení 4 žaluzií a 4 stmívaných světelných okruhů

V uvedeném konkrétním případě jsou pořizovací náklady na veškeré přístroje prakticky shodné (u přístrojů EIB/KNX vychází cena nepatrně nižší), ovšem systémová instalace má významné přednosti:

- silová elektrická instalace je výrazně jednodušší a přehlednější, s nižší spotřebou silových vodičů,
- většina budoucích změn nebo doplnění o některé funkce se obejde bez stavebních zásahů, mnohdy postačí jen přeprogramování přístrojů,
- je jednoduše rozšiřitelná o nové funkce,
- při změně způsobu využívání místností je snadná změna způsobu ovládání.

Přednosti instalací EIB/KNX je jejich jednoduchost

Uvedený příklad naznačil, že z hlediska silových rozvodů jsou systémové elektrické instalace EIB/KNX skutečně velmi jednoduché a přehledné – není zapotřebí vzájemně spolupracující přístroje propojovat silovými vedeními. Snad již ani není možné další zjednodušení silových rozvodů, znamená to tedy nejen nižší pracnost při montáži, ale i výrazně menší riziko chybného zapojení během montáže. Sběrnice EIB/KNX po svých dvou žilách zabezpečuje jak napájení sběrnice spojky, tak i adresnou komunikaci mezi jednotlivými přístroji – bez jakékoliv řídicí jednotky.

Složitým se na první pohled může jevit zvládnutí odlišného přístupu k využívání odlišných přístrojů a tedy i odlišného (zde jednoduššího) způsobu zapojování.

V silových instalacích EIB/KNX musíme samozřejmě zabezpečit jištění, ochranu před nebezpečným dotykem a ochranu před škodlivými účinky nadměrných přepětí stejně, jako je to již běžné v instalacích klasických. Do rozváděčů navíc osazujeme akční členy, systémové přístroje, případně i některé další prvky potřebné pro zabezpečení všech i jakkoli náročných funkcí potřebných pro co nejefektivnější provoz při požadovaném stupni komfortu. Ovšem silové propojení obsahuje prakticky jen propojení akčních členů s ovládanými elektrickými předměty (svítidla, žaluziovými pohony, ovládacími hlavicemi topení apod.). Jakým způsobem budou přístroje provozovány již není otázkou jejich propojení, ale naprogramování. Ani zde ale není nutné hledat problémy. Stejně jako v kterékoliv jiné oblasti, která předpokládá využití dosud nepoužívaných technik a technologií, i před použitím přístrojů EIB/KNX je potřebné seznámit se s určitým objemem nových informací. Základním předpokladem pro použití jakéhokoliv přístroje je seznámení se s jeho možnostmi. Čím dokonaleji se s možnostmi seznámíme, tím lépe je dokážeme využít pro zvýšení komfortu i efektivitu chodu instalace.

Jakmile známe možnosti jednotlivých prvků, není pak již nesnadným jejich správné použití.

Programovat a oživovat EIB/KNX instalace může každý

V polovině roku 2004 byl zahájen prodej nové řady softwaru ETS3, určeného pro programování a ožívování systémových elektrických instalací EIB/KNX.

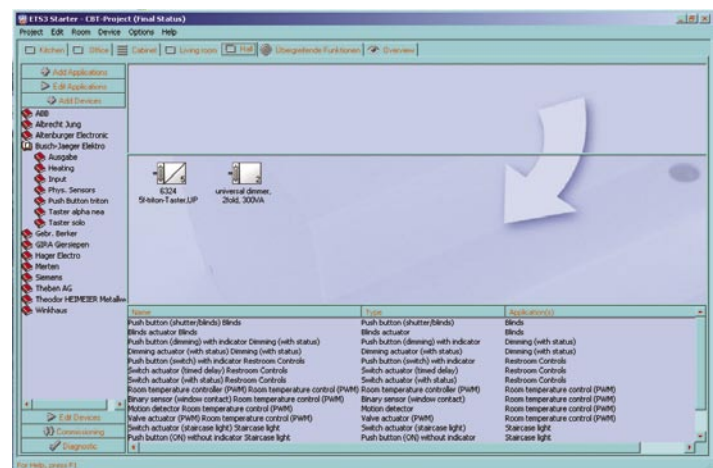
Varianta ETS3-Professional, stejně jako u předchozích verzí, je určena pro certifikované pracovníky a pro použití pro instalace ve velkých objektech.

Ovšem pro řízení funkcí v menších objektech, jako jsou rodinné domy nebo bytové objekty, je určena nově vytvořená varianta ETS3-Starter, k jejímuž používání není vůbec zapotřebí absolvovat oficiální certifikační celotýdenní placený kurs.

Software je majetkem mezinárodní asociace EIBA se sídlem v Bruselu, která také poskytuje licence pro jejich používání. Demo verzi tohoto softwaru lze snadno získat – buďto stažením na adrese www.ets3.com,

www.eiba.com nebo www.konnex.org, kde jsou také informace o cenách. Software obsahuje také knihovnu aplikačních programů výrobků EIB/KNX celé řady evropských výrobců, takže je možné pouze zvolit ty nejvhodnější přístroje.

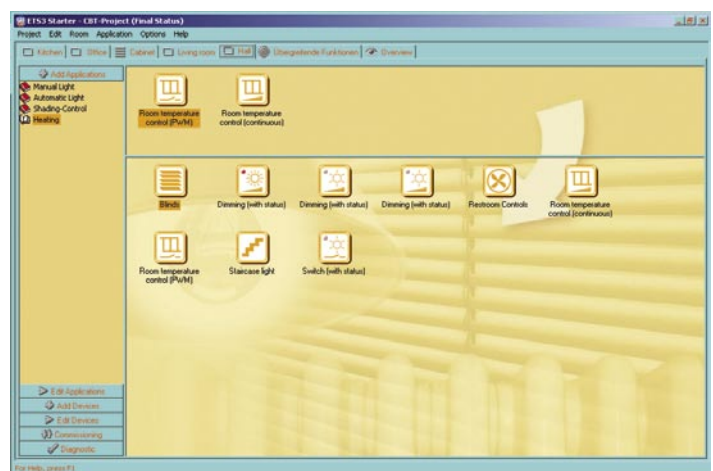
Práce se softwarem je poměrně jednoduchá – podle požadovaných funkcí vybíráme potřebné přístroje pro řízení osvětlení, žaluzií a vytápění či chlazení (obr.4).



Obr. 4 Okno výběru přístrojů v software ETS3-Starter

Není zapotřebí zabývat se adresací prvků – to zabezpečí sám software přidělením fyzických adres jednotlivým přístrojům. Nepoužívají se ani tzv. skupinové adresy (tedy kódy jednotlivých příkazů, na jejichž základě probíhá komunikace mezi přístroji). K tomu je potřebné vybrat jednotlivé funkce a přiřadit je pohybem myši k přístrojům, které mají vzájemně spolupracovat. Dílčí funkce jednotlivých přístrojů se přiřadí v přístrojovém okně, jak je znázorněno na obr. 5.

Práci se softwarem ETS3-Starter lze snadno zvládnout během několika chvil, věnovaných návrhu systémové instalace. Kdo si i přesto sám netroufne, tomu zajisté rádi napomohou pracovníci od jednotlivých výrobních firem k základnímu obeznámení se s novými způsoby práce.



Obr. 5 Okno přiřazení funkcí přístrojů v ETS3-Starter