

# Dotykový panel v normalizované soustavě KNX/EIB

Ing. Josef Kunc, ABB s.r.o., Elektro-Praga, Jablonec nad Nisou

Systémová instalace KNX/EIB je v současné době jediným celosvětově normalizovaným systémem pro komplexní řízení všech funkcí budov. Nejdříve splňovala požadavky evropských norem ČSN EN 50090 a ČSN EN 13321-1. Koncem loňského roku byly schváleny nové mezinárodní normy ISO/IEC 14543-x-



Obr. 1. Strana pro ovládání CD na dotykovém panelu ABB

x, které obsahují požadavky na systém KNX/EIB.

Hlavní výhodou systémové instalace KNX/EIB je vytváření vazeb mezi jednotlivými funkcemi, které se podílejí na zvyšování komfortu při jejich řízení a současně na snižování spotřeby energie v objektu. Potřebné vazby vytvářejí různé logické prvky a vizualizační prostředky.

Pro zobrazování a ovládání stavů funkcí v systémové elektrické instalaci ABB i-bus KNX/EIB lze využít vizualizace. Od několika informací na malých displejích, přes dotykové zobrazovací a ovládací panely až po komplexní zobrazování a ovládání funkcí v budovách na monitoru počítače s využitím některého z vizualizačních programů.

V systémových instalacích KNX/EIB uživatelům nabízí plný komfort pro zobrazování i ovládání funkcí dotykové panely LEAN nebo SMART. Všechny systémové popisy jsou v češtině nebo v některém z mnoha dalších jazyků, vkládané nápisy mohou být v libovolném jazyce.

Nejjednodušším z těchto přístrojů je černobílý dotykový panel LEAN 6136/30M-101 pro vizualizaci až 80 volně programovatelných řídicích, měřených nebo ohlašovacích funkcí.

Potřebné ovládací plošky lze vytvořit na osmi stranách, přičemž na každé z nich je možné zvolit pět nebo deset ovládacích plošek s popisy a symboly anebo osm tlačítek s grafickými symboly. Vhodné symboly se vkládají z knihovny aplikačního programu panelu, výběr je možné rozšířit vlastními symboly.

Každé ovládací plošce v režimu řízení se přiřazuje vybraná funkce:

- zobrazení stavu a ovládání spínaného spotřebiče,
- zobrazení stavu a ovládání stmívaného svítidla,
- zobrazení stavu a ovládání žaluzií (rolety, okna atd.),
- zobrazení měřených hodnot teploty, intenzity osvětlení atd.,
- zobrazení a určování nastavených hodnot teplot při vytápění (chlazení),
- vyvolání a zobrazení scény,
- zobrazení stavu čítače,
- zobrazení textové zprávy,
- zobrazení tlačítka pro přechod na jinou stranu.

Zobrazené ovládací plošky mohou přímo reagovat na dotyk. Například tlačítko pro ovládání stmívaného svítidla bude reagovat na krátký dotyk zapnutím nebo vypnutím, na dlouhý dotyk změnou intenzity osvětlení. Druhou variantou bude možnost vyvolání souboru ploch se spínacími a stmívacími ovládacími prvky. Bez ohledu na počet tlačítek zobrazených na straně dotykového displeje jsou na každé této straně zobrazena další dvě tlačítka, jež jsou určena pro volitelný přechod na jinou stránku.



Obr. 2. Ruční vysílač pro dálkové ovládání ABB

Kteroukoliv z programovatelných stránek lze využít i pro řízení audio- a videozařízení. Náhled na stránku ovládání CD je na obr. 1. Pro tuto spolupráci je nezbytné vybavit systémovou instalaci vhodným akčním členem, k němuž jsou připojena ovládaná audio- a videozařízení.

Nejvýše pro pět funkcí je možné vytvořit časové programy vždy až s pěti volitelnými spínacími časy. Integrovaný zdroj času je vybaven záložní baterií pro zajištění chodu i při výpadku napájecího napětí. Bude-li jedna instalace vybavena i několika přístroji se zdroji času, je vhodné jeden z nich použít pro synchronizaci ostatních. Vzhledem k tomu, že nyní se často využívá povětrnostních stanic s kombinovanými snímači vybavenými také přijímači



Obr. 3. Možné zobrazení úvodní strany dotykového displeje

časového signálu DCF, synchronizaci po sběrnici KNX/EIB zajistí cyklicky odesílané telegramy z těchto stanic.

Časové programy uložené v paměti displeje se vyvolají stiskem plošky s časovým údajem v dolní části displeje (viz obr. 3).

Zajímavou možností je odeslání telegramu prvním dotykem displeje. Je to funkce dovolující např. zapnout osvětlení v místnosti bez vyhledávání příslušného ovládacího tlačítka. Odesílat je možné jednobitový nebo jednobytový telegram. Po vstupu do místnosti je tak možné prvním dotykem zapnout jedno svítidlo (popř. na předvolenou intenzitu osvětlení) anebo spustit jednu scénu. Teprve poté se zobrazuje nabídka ovládacích tlačítek.

Bez ohledu na již naprogramované ovládací plošky je možné využít i vestavěný přijímač infračerveného záření k ovládní vybraných funkcí. Ovladač podle obr. 2 je vybaven pěti páry tlačítek.

Každou dvojici tlačítek lze samostatně naprogramovat pro spínání jednoho nebo dvou elektrických spotřebičů, pro spínání a stmívání jedné skupiny svítidel, pro ovládání žaluzií, pro odesílání hodnot anebo pro spuštění scén.

Aplikační program dotykového displeje umožňuje vytvoření až deseti scén, jichž se může zúčastnit až deset objektů (spínaných nebo i stmívaných svítidel či skupin svítidel, žaluzií apod.).

Dotykový panel je vybaven také snímačem vnitřní teploty a programem pro řízení vytápění a chlazení. Bude-li v místnosti s instalací ABB i-bus<sup>®</sup> KNX/EIB zabudován dotykový displej, není již zapotřebí používat další termostat.

Na zvláštní straně výstražných hlášení lze zobrazit až pět textových zpráv, jež se vztahují např. k mezním hodnotám vybraných měřených hodnot nebo ve vazbě na určité události. Pro potvrzení zprávy se může zobrazovat jiný text. Výstražné hlášení může být doprovázeno akustickým signálem z vestavěného bzučáku.

Nastavení simulace přítomnosti je velmi snadné. Do aplikačního programu dotykového displeje se zanesou skupinové adresy až deseti funkcí, které mohou být součástí této simulace. Do paměti displeje se neustále zaznamenává průběh skutečného provozu těchto funkcí. Po aktivaci simulace budou funkce automaticky ovládány stejně, jak byly provozovány v průběhu uplynulého týdne. Pro vnější pozorovatele nebude snadné rozpoznat, zda jde o běžný provoz objektu, anebo o imitaci přítomnosti.

Panel je určen také pro vytváření až osmi různých logických funkcí, jako jsou AND, OR, hradla, ale také teplotní komparátory, násobičky nebo převodníky telegramů na krátké textové zprávy.

Systémová strana, určená k základnímu nastavení panelu, pro případnou vazbu na zabezpečení objektu a pro přístup pro programování, může být přístupná až po zadání čtyřmístného číselného kódu. Lze vyvolat i samostatnou stránku, na které je uvedeno spojení na firmu, která zabezpečuje údržbu a úpravy systémové instalace.

Displej je vybaven čtečkou karet SD, určenou pro rychlé vložení aplikačního programu. Uživatel tak může mít na kartě uloženo i několik variant programů, které snadno přeinstaluje.

Přístroj se montuje do speciální zapuštěné krabice, kterou lze vložit do výřezu v dutých příčkách anebo maltou nebo montážní pěnou upevnit do zahloubení ve stěně z pevných stavebních materiálů. Z čelní strany se na panel vkládá rámeček z černého nebo bílého skla, s krytem pro čtečku z chromovaného ocelového plechu anebo z masivního hliníku.

Pro systémové instalace ABB i-bus<sup>®</sup> KNX/EIB, v nichž je třeba zobrazit větší počet funkcí, jsou určeny další tři typy dotykových displejů. Je to černobílý panel 6136/100M-101 a barevné panely 6136/100C-101 a 6136/100CB-101. Všechny mohou na 21 stranách ovládat a zobrazovat až 210 funkcí, opět s pěti nebo deseti ovládacími plochami či s osmi tlačítky.



Obr. 4. Zápis na straně poznámek

Při využití těchto displejů je možné vytvářet větší počet (až 32) scén, jichž se může zúčastnit až dvacet elektrických spotřebičů nebo jejich skupin.

Stránka výstražných hlášení může obsahovat informace až o deseti různých mezních hodnotách nebo zobrazovat zprávy odesílané ze systému elektronického zabezpečení budovy.

Rozšířené možnosti jsou u časových programů. Pro každou z až dvaceti skupinových adres lze nastavit deset spínacích časů. Takto je možné snadno vytvořit např. týdenní programy režimů vytápění pro jednotlivé místnosti.

Do programu simulace přítomnosti lze zahrnout stejný počet skupinových adres. Do paměti dotykového displeje se tedy může zaznamenávat průběh provozu až deseti funkcí, které po aktivaci budou samočinně řízeny podle týdenního programu.

Panely pro 210 funkcí navíc umožňují řízení jednoduchého systému elektronického zabezpečení objektu anebo spolupráci s jiným systémem zabezpečení.

Na speciálních stránkách je možné nastavit funkci budíku nebo časovače a vyvolat praktickou stránku pro přímé zapisování poznámek nebo vzkazů (obr. 4).

Barevný displej 6136/100CB-101 je určen pro spolupráci s dálkovým ovládním Bang & Olufsen (obr. 5). Jakmile se na displeji ovladače zobrazí funkce ovládání osvětlení, ovladač bude komunikovat s infračerveným přijímačem dotykového displeje a bude možné ovládat funkce, které byly naprogramovány pro tento způsob dálkového řízení. Nároční uživatelé elektronických audio- a video-přístrojů od tohoto výrobce ocení možnost využívání jediného dálkového ovladače pro všechny účely.

Všechny typy dotykových displejů mohou být jednoduchým dlouhým stiskem uzamčeny. Uzamčení displeje je ochranou před nežádoucím ovládním malými dětmi. Stav je signalizován symbolem uzamčeného nebo odemčeného zámku v pravém horním rohu displeje (jak je znázorněno na obr. 1 a obr. 3), kde se také zobrazují symboly provozního režimu vytápění nebo chlazení a symbolu poznámkového bloku v případě, že na straně poznámek je aktivní jakýkoliv záznam.

Dotykový displej z produkce ABB je výhodný přístroj v systémových instalacích ABB i-bus<sup>®</sup> KNX/EIB. Nejenže zobrazuje provozní stavy a umožňuje ovládní potřebných spotřebičů, ale navíc kromě strany poznámek a dalších pomocných funkcí obsahuje prostorový termostat a rozhraní pro infračervené dálkové



Obr. 5. Dálkový ovladač Bang & Olufsen

ovládání. Tyto funkce tedy není nutné zajišťovat samostatnými přístroji.

Použití panelu nevyžaduje žádný kupovaný vizualizační software – potřebná aplikace je volně k dispozici na stránkách [www.abb-epj.cz](http://www.abb-epj.cz). Po instalaci tohoto pomocného softwaru budou v adresáři programů v PC k dispozici také nezbytné soubory pro vložení do základního programovacího nástroje ETS2 i ETS3, jimiž se vytvářejí potřebné vazby pro jednoduchou parametrizaci panelu.

Další informace:  
**ABB s.r.o., Elektro-Praga**  
**Resslova 3**  
**466 02 Jablonec nad Nisou**  
**tel.: 483 364 111**  
**fax: 483 312 159**  
**e-mail: [epj.jablonec@cz.abb.com](mailto:epj.jablonec@cz.abb.com)**  
**<http://www.abb-epj.cz>**

