

Bezdrátové řešení elektroinstalace od společnosti Eaton

Room Manager – od ledna 2011 s novými, rozšířenými funkcemi

Ing. Jaromír Pávek,
produktový manažer xComfort

Společnost Eaton Elektrotechnika, s. r. o., nabízí pro tzv. inteligentní elektroinstalace budov dvě řešení: sběrníkový systém **Nikobus** a bezdrátový **radiofrekvenční systém xComfort**, který své uplatnění najde, zejména je-li požadováno, v řízení vytápěcích technologií. Oba systémy je možné vzájemně kombinovat, design ovládacích prvků je navíc shodný s ostatními klasickými domovními přístroji – vypínači a zásuvkami, které se rovněž využívají v moderních elektroinstalacích.

V tomto příspěvku jsou představeny inovované funkce Room Manageru – řídicí a zobrazovací jednotky s bezdrátovou komunikací mezi radiofrekvenčními přístroji.

Room Manager (RM) je vybaven **časovými programy** pro spínání spotřebičů, ovládání rolet a žaluzií, ventilátorů apod. s možností vytvářet scénáře a **logické vazby** pro běžnou automatizaci technických zařízení budov. Na displeji jsou zobrazeny aktuální stavy radiofrekvenčních (RF) tlačítek, PIR senzorů, údajů z binárních vstupů (např. déšť, vítr, HDO) nebo analogové hodnoty

dividuálně. Lze v nich v požadovaném čase upravovat jednu z teplot – **komfortní, standby, noční, protimrazovou**. Integrovaný senzor teploty řídí vytápění v místnosti instalace RM, dalších pět místností může regulovat za použití bezdrátových termostatů, popř. i termostatů s vlhkoměrem (např. v koupelnách se spínáním ventilátoru). V místnostech RM spíná aktory pro vytápění nebo chlazení, které ovládají termoelektrické ventily na radiátorech nebo v rozdělovači podlahového topení; v kotelně spíná kotel nebo oběhové čerpadlo. Stiskem odchodového RF tlačítka lze centrálně zhasnout světla, vypnout vybrané spotřebiče a v požadovaných místnostech zvolit úsporný vytápěcí režim. Obdobnou funkci lze zajistit při zakódování objektu RF binárním vstupem připojeným ke kontaktu EZS. Je-li použit RM s Bluetoothem, vytápěcí režim lze vzdáleně aktivovat odesláním **zprávy SMS**. V bytě či domě je možné použít i několik přístrojů Room Managerů.

V praxi se ukázalo, že pro dům je vhodné použít alespoň dva RM – každý pro jedno patro, neboť díky tomu je možné regulovat vytápění až dvanácti místností a k dispozici je mnoho užitečných funkcí.

Široké využití funkcí Room Manageru:

- Řízení vytápění/chlazení **nově až šesti místností**, týdenní časový program, teploty: komfort, standby, noc a protimrazová. Uživatelsky **nastavit teploty a provozní režimy je nyní možné tlačítky na RM** nebo z menu. Možnost využít tři okenní kontakty – při otevření okna se udržuje protimrazová ochrana.
- K měření teploty v místě instalace RM **je nyní možné využít pokojový termostat** nebo integrovaný senzor RM.

- Měření venkovní teploty RF senzorem teploty nebo RF analogovým vstupem. Zobrazení min. a max. teploty a vývoje – klesající, stoupající trend. **Nově možnost zobrazit dvě další analogové hodnoty**, např. vlhkost, teplotu, vítr, déšť.
- Ovládání dotykovým kolečkem, menu v češtině, němčině a angličtině, na vyžádání i jiné jazykové verze.
- Integrované čtyřtlačítkové senzory s prosvětlením lze konfigurovat pro spínání, stmívání, ovládání rolet; **nyní i pro snadnou změnu provozních režimů a teplot v požadované místnosti**.
- Zobrazení provozních stavů na grafickém displeji s modrým podsvícením. Počet obrazovek je závislý na počtu využitých funkcí, **nepotřebné obrazovky lze nyní skrýt**.



Obr. 1. Řídicí jednotka pro zónovou regulaci až šesti místností

(teploty, vlhkost, intenzita, spotřeba energií), popř. venkovní teplota s aktuálním trendem vývoje oteplení. Zobrazovány jsou rovněž stavy ovládaných výstupů, které je možné **dotykovým kolečkem** i ovládat. **Čtyři dotykové senzory** lze využít např. k aktivaci světelných scén, přepnutí topného režimu nebo ke změně teploty v místnosti, vyvolání simulace přítomnosti či k ovládání rolet. Výběr funkcí je velmi pohodlný – jsou voleny z nabídkového menu s uživatelskými a servisními obrazovkami, na kterých lze mj. sledovat i stav baterií připojených senzorů.

Každý dům a byt je nutné vytápět. RM zajišťuje **zónovou regulaci vytápění/chlazení** až pro šest místností. Místnosti mohou být vytápěny na různé teploty v průběhu dne zcela in-



Obr. 2. Mobilní telefon pro vzdálenou komunikaci

- Možnost zobrazit stavy až deseti senzorů, včetně stavu baterií.
- Možnost spínat až deset výstupů dotykovým kolečkem, zobrazit stavy výstupů.
- **Nově pět scénářů** – např. pro zapnutí světel, přizpůsobení intenzity stmívače, otevření brány, vytažení rolet, zavření garážových vrat se šesti akcemi ve scéně.
- **Nově šest časovačů pro rolety/žaluzie** s týdenními časovými programy. **Nyní nově automatické řízení** podle teploty v místnosti, venkovní intenzity osvětlení nebo teploty, popř. podle jiné analogové hodnoty.
- Tři týdenní časové programy pro spínání osvětlení a spotřebičů plus jeden časovač pro ventilátory.
- Hodiny a kalendář s automatickou změnou zimního a letního času.



Obr. 3. Room Manager rovněž plní bezpečnostní funkce

- Dovolenské funkce pro vytápění se simulací rozsvícení a zhasínání světel.
- **Nově pět logických vazeb** se dvěma proměnnými v jedné logické vazbě – A, NEBO, nově i MENŠÍ, VĚTŠÍ, ROVNO pro analogové řízení podle teploty, intenzity, vlhkosti atd.
- **Safety – bezpečnostní funkce**, nyní bez licencí. Deset bezpečnostních senzorů (PIR, okenní/dveřní kontakty) pro dvě zóny, např. vnitřní/plášťová ochrana budovy, aktivace/deaktivace odděleně nebo současně. Dva alarmové výstupy pro sirénu a maják, odeslání zpráv SMS až na tři telefonní čísla (varianta s Bluetoothem). Pět senzorů kouře nebo senzorů zaplavení pro ochranu objektu po celý den.
- **Energy – měření spotřeby**, nyní bez licencí. Měření elektrické energie (příkon, jmenovitý proud a napětí), spotřeby plynu, vody. Energetický management – předpověď nákladů a spotřeby, emise CO₂, vypnutí obvodu při překročení nastaveného limitu spotřeby. **Nově pět obrazovek pro zobrazení spotřeby** z RF měřičů nebo RF impulzních vstupů. Obrazovka pro měření spotřebované energie a dodané energie do sítě (novinka).

Pro aktivaci všech funkcí je vyžadován firmware **RM V38a** a konfigurační software **MRF v 1.60 CZ**.

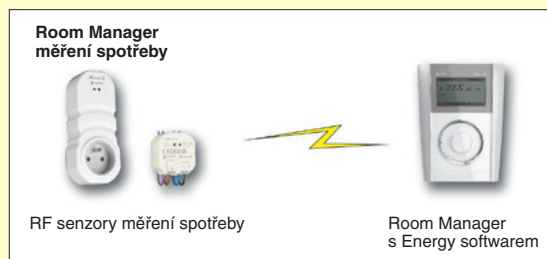
Room Manager s komunikací Bluetooth

Velmi levné vytápění a spínání až deseti spotřebičů

Užitné vlastnosti moderního bytu lze výrazně zvýšit použitím **Room Manageru se zabudovaným Bluetoothem**. Tento port se využívá ke spárování s mobilním telefonem, např. Nokia 6310i, 6230i, Sony Ericson K510i, který nahradí obvykle vyžadovaný modem GSM. Pomocí zpráv SMS nebo i pouhým prozvoněním může uživatel oboustranně komunikovat s technickými zařízeními budovy.

Jednou zprávou SMS lze ovládat až deset výstupů nebo i skupinu několika výstupů, nej-

častěji RF zásuvek, tepelných spotřebičů, světel. Vzdáleně je možné ovládat rolety, měnit režimy vytápění (auto, komfort, standby, noc, protimráz, VYP). Jeden z výstupů lze ovládat **pouze prozvoněním** bez nutnosti odeslat zprávu SMS, přičemž ovládání je umožněno až pěti uživatelům. Tento způsob ovládání se využívá pro otevírání dveřního zámku, příjezdové brány atd. Jsou-li využity funkce **Safety** a **Energy**, odesláním zprávy SMS je možné zakódovat, deaktivovat vzniklý alarm, popř. vypnout zdroj vytápění při překročení limitu spotřebované energie. Uživatel může včas získat informace z **bezpečnostních senzorů** o hrozícím nebezpečí – požár, zaplavení, neoprávněný pohyb, překročení teploty, výpadek energie apod. Dotazující zprávou SMS je možné zkontrolovat teplotu v místnosti, kotle, solárního zaříze-



Obr. 4. Bezdrátové měření energií, plynu, vody

ní či bojleru, informovat se o venkovní teplotě nebo stavu některého z výstupů. Je mj. možné vzdáleně získat aktuální hodnoty o spotřebě energií, napětí v síti, jmenovitém proudu či okamžitým příkonu zátěže.

Funkce Safety – ochrana majetku

Jestliže uživatele zajímá, co se v objektu děje, když právě není doma, zvolí funkci **Safety Room Manager s Bluetoothem**. Licence pro odemknutí této funkce již není vyžadována. Uživatel prostřednictvím zprávy SMS obdrží informace z **bezpečnostních senzorů** o hrozícím nebezpečí – kouř, zaplavení, pohyb v zabezpečené zóně, překročení teploty,

výpadek energie apod. Ze systému mohou být odeslány tři předdefinované alarmové zprávy. V případě, že telefon uživatele je nedostupný (operátor nepotvrdí doručení v požadovaném čase), bude zpráva odeslána na zadané druhé telefonní číslo, popř. na třetí telefonní číslo. Bezpečnostní alarm může být rovněž spojen s voláním na telefon uživatele.

Funkce Energy – všechny energie pod kontrolou

Room Manager lze využít ke sledování aktuální **spotřeby elektrické energie, plynu nebo vody** za požadované období (den, týden, měsíc, rok) a podle aktuální spotřeby předpovídat spotřebu do budoucna (měsíc, rok). Spotřebu energie za požadované období v kilowatttech, metrech krychlových či korunách lze sledovat na displeji jako hodnotu nebo ve sloupcovém diagramu (den, týden,



Obr. 5. Zobrazení elektrických veličin

měsíc, rok, deset let). Při překročení limitu spotřeby za požadované období lze odpojit např. elektrické vytápění. Rovněž je možné zobrazit spotřebu emisí CO₂, aktuální napětí, proud, výkon. Celkem je možné vyhodnotit **spotřebu energie až z pěti měřičů**, nově lze nyní nabídnout **zobrazení výroby** např. z fotovoltaických zdrojů. Licence již nejsou vyžadovány.

Měřicí senzory spotřeby/dodávky elektrické energie (3 až 3 680 W/16 A) **předávají naměřené hodnoty do RM bezdrátově**. K měření jednofázových výkonů větších než 16 A nebo k měření třífázového odběru se používá

podružný elektroměr s tranzistorovým výstupem, který se připojí k RF dvojitým impulzním vstupům S0. **V nabídce je rovněž jednofázový RF měřič elektrické energie s externím senzorem 15 W až 23 kW**. Pomocí vstupů S0 lze obdobně měřit spotřebovanou energii z plynoměru nebo vodoměru. Je-li v systému instalován Home Manager s firmwarem 3.6g, vše je možné sledovat na některé ze šesti obrazovek.

S návrhem řešení všem zájemcům rádi pomohou specialisté – systémoví partneři xComfort.

Další informace o výrobcích, včetně programů ke stažení lze získat na:

<http://www.xcomfort.cz>

<http://www.eaton.cz>