

**Michal Geisler
a kolektiv**

Bezdrátové ovládání elektrických spotřebičů

duben 2001



*Veškeré vysílače a přijímače řady BOSys
vyrábí a dodává firma **ENIKA spol. s r. o.**
Nádražní 609, Nová Paka 509 01,
<http://www.enika.cz>
tel. (0434) 663311, fax (0434) 663322
e-mail: obchod@enika.cz*

Michal Geisler a kolektiv

Bezdrátové ovládání elektrických spotřebičů

Bez předchozího písemného svolení nakladatelství nesmí být kterákoli část kopírována nebo rozmnožována jakoukoli formou (tisk, fotokopie, mikrofilm nebo jiný postup), zadána do informačního systému nebo přenášena v jiné formě či jinými prostředky.

Za původnost a jazykovou i věcnou správnost díla zodpovídá autor. Uvedené názvy výrobců, výrobků, metod a různých materiálů mohou být ochrannými známkami. Nároky na odškodnění na základě změn, chyb nebo vynechání jsou zásadně vyloučeny.

Všechna práva vyhrazena.

© Michal Geisler, Praha 2001

Nakladatelství BEN – technická literatura, Věšínova 5, Praha 10

Geisler Michal: Bezdrátové ovládání elektrických spotřebičů

BEN – technická literatura, Praha 2001

2. doplněné vydání

ISBN 80-7300-013-X

Obsah

1. Způsoby ovládání spotřebičů	7
1.1 Klasická instalace vypínač – spotřebič	7
1.2 Ovládání sběrnici	8
1.3 Bezdrátové ovládání	9
1.3.1 Ultrazvuk	10
1.3.2 Infračervené paprsky	10
1.3.3 Rádiové vlny	11
2. Ovládání rádiovými vlnami	15
2.1 Používané kmitočty	16
2.1.1 Výhody a nevýhody použitých kmitočtů	17
2.2 Spolehlivost přenosu	17
2.3 Dostupné komponenty a prvky	18
2.4 Kódování	18
2.4.1 Pevné nastavení kódu	19
2.4.2 Systémy s plovoucím kódem	20
2.4.3 Standard přenosu EXM 433®	21
3. Výrobky firmy ENIKA	22
3.1 Dostupné typy řady BOSys	22
3.1.1 Vysílače	22
3.1.2 Přijímače	22
3.1.3 Anténa GP – všesměrová anténa pro přenos na vzdálenosti až 2 km	22
3.2 Vysílače – popis vyráběných typů	24
3.2.1 Tx Tango	24
3.2.2 Tx Time, Tx Element	25
3.2.3 Tx Pocket	26
3.2.4 Tx Key	26
3.2.5 Tx Bell	27
3.2.6 Tx Keyboard	27

3.2.7 Tx Signal a Tx Signal DIN	28
3.2.8 Tx Ext	29
3.2.9 Tx GP	29
3.2.10 Tx Auto	30
3.2.11 Tx BRT	30
3.3 Přijímače s pevným kódováním	31
3.3.1 Rx1, Rx2 (230 V AC/24 V AC/DC; 12 V DC)	31
3.3.2 Rx1 Z, Rx2 Z	32
3.3.3 Rx1 D Z	33
3.3.4 Rx1 DIN a Rn DIN	33
3.3.5 Rx1 D a Rn1 D DIN	34
3.3.6 Rx Roll	36
3.4 Přijímače s plovoucím kódováním	36
3.4.1 Rx1 H, Rx2 H (230 V AC/24 V AC/DC; 12 V DC)	37
3.4.2 Rx Pulse H	37
3.4.3 Rx Door, Rx Door H	38
3.4.4 Rx Central H	38
3.4.5 Rx Ext	39
3.4.6 Rx GP	39
3.4.7 Přijímače „na míru“	39
3.5 Programování přijímačů	40
3.6 Přístroje BOSys pro kompenzaci nevyhovujících příjemových podmínek a pro zvýšení dosahu	42
Tabulka kombinací přístrojů a jejich dosahů.	43
4. Praktické aplikace	44
4.1 Pro domácnost	44
– Světlo v ložnici resp. dětském pokoji	44
– Vypínače přístupné dětem	45
– Přemístění a přidání vypínače bez zednických prací	45
– Doplnění vypínače ventilátoru větrání koupelny (možno i na dosah z vany)	46
– Termostat	46
– Stojací lampa	47
– Regulace osvětlení v obývacím pokoji	48
– Vánoční stromeček	48
– Signalizace „nočního proudu“	49

– Rozsvícení na dvoře (napájení na protější budově)	50
– Ovládání předokenních rolet	51
– Domovní zvonek	52
– Ovládání centrálního vysavače	52
4.2 Pro firmu a průmysl	53
– Zapínání odsávání od strojů	53
– Ovládání vrat výrobních hal, vjezdové brány a závory	54
– Ovládání svítidel nad jednotlivými pracovišti	55
– Ovládání předokenních rolet	55
– Spínání osvětlení venkovních ploch (nádvoří, nákladní rampy...)	56
– Otevírání dveří na dálku ve spojení s elektrickým zámek ...	57
– Signalizace „nevstupovat“	57
– Ovládání alarmu	58
– V restauracích signalizace „hotové jídlo“	58
– Vypínače na skleněných přepážkách	59
4.3 Pro zahradu	59
– Ovládání páty osvětlení	59
– Zapínání zavlažovacího čerpadla	60
– Osvětlení a protiproud bazénu	61
4.4 Pro auto	61
– Centrální zamykání + imobilizer	61
– Ovládání garážových vrat, vjezdové brány nebo závory	62
4.5 Pro společné (veřejné) prostory	63
– Zapojení schodišťového časovače	63
– Schodišťový automat se signalizací konce doby	63
4.6 Pro zdravotnictví	63
– Osvětlení pracovišť např. vyšetřovna ultrazvuku (potřeba častého tlumení světla)	63
– Přivolávání ošetřujícího personálu (též v domech s pečovatelskou službou)	64
– Ovládání pojezdu vyšetřovacích stolů	64
4.7 Zajímavé aplikace	65
– Sdružování funkcí pro povely (např. jedním povelom zazvonit i rozsvítit zároveň)	65
– Jeden přenosný vysílač pro více aplikací	65

– Ovládání trolejových křižovatek pro trolejbusy	66
– Ovládání kostelního zvonu	66
– Doplnění stávajících dvou schodišťových spínačů o další křižový (bezdrátový)	67
4.8 Ovládání na velké vzdálenosti	67
5. Zapojení a technické údaje BOSys	68
5.1 Zapojení	68
5.2 Technické údaje	93
6. Řešení možných problémů	102
? Požadavek vysokého krytí	102
? Malý dosah	102
? Je zapotřebí rychlejší odezva na stisk tlačítka	103
? Je požadován větší počet ovladačů než je počet paměťových míst v přijímači	103
? Spotřebič lze zapnout, ale nejde vypnout	103
? Přestože jste již vyzkoušeli vše, zařízení stále nepracuje podle Vašich představ	103
Dodatek – Cenové porovnání s klasickou montáží	104