

## Technická informace

### Měření signálu a požadované odstupy signál / šum pro bezdrátovou nadstavbu ke Galaxy (G8VF)

Tato technická informace slouží jako doplnění instalačního manuálu k bezdrátovému koncentrátoru ke Galaxy G8VF a kompatibilním detektorům. Obsahuje některé informace neuvedené v základních manuálech, tyto však nenahrazuje, ale pouze doplňuje. Podrobněji popisuje zejména způsob měření signálu detektorů a požadovaný odstup signál / šum pro dosažení spolehlivé funkce radiových detektorů. Detektory firmy Ademco-Microtech řady 5800H mají dosah uvnitř budov zpravidla do 60 metrů. U ovladačů je dosah kratší, zpravidla kolem 5 až 15 metrů. To je způsobeno menšími rozměry zařízení (a tedy i vysílacích antén) a přítomností lidské ruky při ovládání. Existuje však celá řada faktorů, které mohou dosah ovlivnit. Splnění požadavků tohoto dokumentu Vám zajistí řadu let bezproblémového provozu bezdrátové nadstavby.

### Posouzení objektu před instalací

Před zamýšleným použitím bezdrátových prvků je třeba navštívit objekt a zjistit vhodnost jejich použití. **Ne všechny objekty jsou k nasazení bezdrátových technologií vhodné.** K ověření vhodnosti použití dodává firma Ademco-Microtech měřicí kufr, který je určen k ověření funkce bezdrátových prvků na reálném objektu. (Vzhledem k jeho poměrně vysoké ceně ho zatím v nabídce nemáme, možná bude později k dispozici na zapůjčení). Protože se ale v principu jedná o sestavu vysílače a bezdrátového koncentrátoru, lze použít běžné prvky systému a postupovat analogicky s níže uvedeným návodem.

### Pokyny k použití testovacího kufru

Testovací sestava obsahuje přijímač G8VF upravený pro bateriové napájení, klávesnici MK7 a testovací vysílač. Jedná se o magnetický kontakt s univerzálním vysílačem, který je upraven tak, aby vysílal signál každé 4 sekundy. Může být použit k ověření parametrů radiové trasy mezi předpokládanými místy nasazení všech detektorů a předpokládaným umístěním přijímače. V továrním nastavení je testovací vysílač předprogramován v přijímači jako zóna 1. Během testování je ale samozřejmě možné přidat další vysílače.

### Příprava testovací sady

Použití testovací sady:

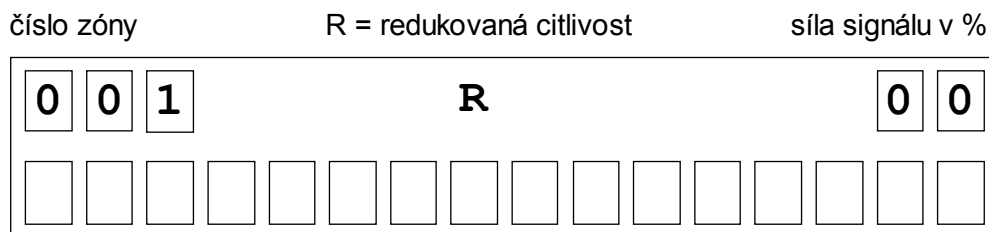
1. Připojte klávesnici MK7 dodávanou v sadě pomocí přiloženého kabelu k přijímači. Ujistěte se, že klávesnice má nastavenou adresu 0 a její antisabotážní kontakt je sepnutý.
2. Do testovacího vysílače vložte 3V baterii a umístěte vysílač v předpokládaném místě prvního detektoru.
3. Napájecí vodiče přijímače s konektory připojte k baterii 9V PP3 a sepněte programovací spínač SW3.
4. Vstupte do programovacího menu 11=COLD START a potvrďte dvojím stisknutím klávesy ent. Tím dojde k nastavení konfigurace do továrního naprogramování.
5. Vstupte do menu 20=PROG ZONE a vyberte první zónu (Zone 001).
6. Stiskněte ent a přejděte do menu 3=SERIAL NO.
7. Zadejte sedmimístné sériové číslo testovacího vysílače (**včetně nul na začátku čísla !!!**).

### Testování dosahu

1. Umístěte přijímač co nejbližší k místu předpokládané montáže. Použijte dodávanou teleskopickou podpěru.
2. Nainstalujte vysílač co nejbližší místu předpokládané montáže. Čím přesnější umístění, tím lepší přesnost testu.
3. Vstupte do menu 20=PROG ZONE, najděte požadovanou zónu, ve které je naprogramován vysílač, nalistujte položku menu 4=TST SIGNL STRG a potvrďte stiskem ent.

## Měření kvality signálu z menu radiového koncentrátoru G8VF

Všechna ověření kvality signálu se provádí v menu 20.4=TST SIGNL STRG (test síly signálu) radiového koncentrátoru G8VF. V této sekci je možno kontrolovat sílu signálu jednotlivých radiových vysílačů. Po vstoupení do menu čeká přijímač na příjem následujícího signálu od detektoru přiděleného do vybrané zóny. Síla přijatého signálu se zobrazuje v pravém horním rohu displeje v numerické podobě (v %) a v grafické podobě na dolním řádku displeje. Příklad úvodního displeje v době čekání na příjem signálu viz. Obrázek 1.



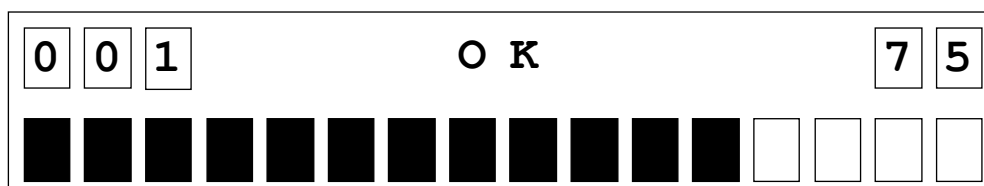
Obrázek 1: Prázdný displej před změřením signálu

Displej pro měření síly signálu může pracovat ve dvou režimech: v režimu kontroly dosahu (Go / No Go mode) a režimu měření pozadí (Diagnostic mode). Mezi oběma režimy se přepíná klávesou #. Přednastavený režim je režim kontroly dosahu.

**Pozn.:** Režim může být nastaven pouze před příjmem signálu od detektoru.

### Režim kontroly dosahu (Go/No Go)

Přijímač je nastaven na **sníženou** citlivost. Snížená citlivost je indikována písmenem R (R=redukována citlivost). Pokud je signál z testovaného detektoru přijatý, „R“ se změní na „OK“ a na displeji se objeví síla signálu.

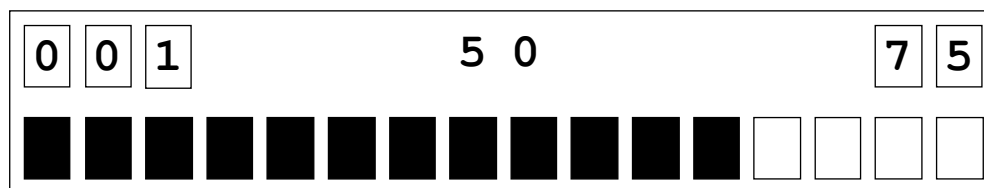


Obrázek 2: Zobrazení intenzity přijatého signálu v režimu kontroly dosahu (Go / No Go)

Snížená citlivost přijímače má nasimulovat zhoršené podmínky šíření signálu. Citlivost přijímače se v tomto režimu sníží cca o 6dB. Snížená citlivost se také využívá při průchodovém testu provedeném z ústředny. Jestliže se při testu neobjeví OK, není dosah dostatečný.

### Režim měření pozadí

V tomto režimu je přijímač nastavený na **plnou** citlivost. Místo textu R / OK se uprostřed horního řádku displeje ukazuje hodnota radiového signálu pozadí v procentech spolu se silou signálu od detektoru, která je zobrazena v pravém horním rohu displeje.



Obrázek 3: Zobrazení úrovně signálu radiového pozadí (režim měření pozadí)

**Pozn.:** V obou případech je hodnota přijatého signálu zaznamenána a automaticky se neobčerstvuje. Pro občerstvení údajů stiskněte esc a znovu vstupte do menu testování signálu.

**Shrnutí:** V prvním kroku se orientačně ověří, zda je dosah v pořádku a zda se vysílač na přijímač vůbec dovolá. Ve druhém kroku se potom zjišťuje, zda je signál dostatečně kvalitní vzhledem k úrovni radiového pozadí a splňuje předpoklady pro pozdější bezproblémový provoz.

## Odstup signál – šum

Při kontrole kvality signálu je třeba vždy sledovat odstup signálu od šumu. Tento údaj je důležitější než samotná vlastní intenzita signálu. Proto je nutné vždy při kontrole signálu vstoupit do diagnostického režimu a tento odstup zkontrolovat. Minimální doporučené hodnoty odstupu signálu od šumu jsou uvedeny v následující tabulce:

Síla signálu (%)	100	90	80	70	60
Maximální šum (%)	85	75	60	50	40
Odstup signál – šum (%)	15	15	20	20	20

Tabulka 1: Požadovaný odstup signálu od šumu

## Změny v údajích o síle signálu

Přijatá intenzita signálu se může měnit v důsledku následujících vlivů:

### Změna polohy vysílačů a přijímače

Vždy se snažte, aby během testování byly vysílače i přijímač v místě, kde budou s největší pravděpodobností opravdu umístěny. Dokonce i změna polohy o několik málo centimetrů může v některých budovách za určitých okolností zhoršit kvalitu signálu pod stanovenou mez.

### Pohyb osob nebo předmětů po budově

Kvalita signálu bývá ovlivněna pohybem osob nebo předmětů v blízkosti vysílače nebo přijímače nebo na trase mezi nimi. Testy provádějte za podmínek odpovídajících co nejtípcičtějšímu využití zabezpečených prostor (například v době, kdy se v budově pohybují osoby). Pokud je to možné, testy provádějte během nejhorších možných podmínek (například zavřené dveře místností apod.).

### Přepínání antén (diverzitní příjem)

Přijímač G8VF má dvě antény, které jsou navzájem umístěny kolmo na sebe. Tím jsou vytvořeny nejlepší podmínky pro příjem signálu bez ohledu na to, v jaké poloze je nainstalován detektor (a v jaké poloze jsou tedy jeho vysílací antény). Přijímač trvale přepíná vstup mezi oběma anténami. Pokud dojde k zachycení signálu na jedné z antén, zůstane tato připojena dokud neskončí právě probíhající přenos dat. Většinou bude signál zachycen oběma anténami, ale jedna z nich ho bude mít silnější. Signál z jednoho detektoru tedy může být při různých přenosech informace různý podle toho, která anténa byla právě připojena v době vyslání signálu. Výsledkem je potom různá intenzita signálu od téhož detektoru.

Na základě výše uvedených skutečností se doporučuje provést pro každý detektor vždy několik zkušebních přenosů. Za skutečnou sílu signálu má být v tomto případě považována silnější hodnota.

## Průchodový test radiových zón prováděný v menu Galaxy

Dosavadní text popisoval testování prováděné z dočasně připojené programovací klávesnice MK7 v instalačním menu modulu G8VF. Následující řádky popisují kontrolu funkce bezdrátových detektorů pomocí běžného průchodového testu (menu 31=PRUCHOD. TEST).

**Důležité upozornění:** Po jakékoliv změně naprogramování nebo změně v instalaci některého radiového komponenty proveďte vždy průchodový test pro ověření správné činnosti. Test se doporučuje provést i případě instalace jiných elektrických zařízení v budově pro ověření, zda nedošlo k ovlivnění funkce bezdrátové nadstavby ke Galaxy.

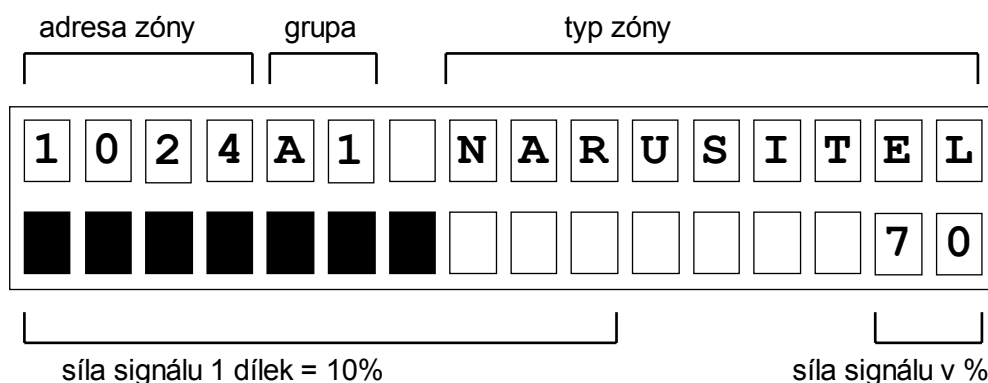
### Testování se sníženou citlivostí přijímače

Při vstoupení do režimu průchodového testu dá ústředna povel k přepnutí přijímače do režimu se sníženou citlivostí. Tím jsou simulovány nepříznivé podmínky šíření radiového signálu. Pokud detektory spolehlivě pracují při každém testu v tomto režimu, neměly by se vyskytnout v běžném režimu problémy.

Během průchodového testu ukazuje systém u každého detektoru sílu přijatého signálu. Vzhled displeje a význam jednotlivých hodnot naleznete v předchozích kapitolách.

### Postup při průchodovém testu

1. Vstupte do menu pomocí uživatelského kódu s oprávněním 5 nebo vyšší.
2. Přejděte do menu 31=PRUCHOD. TEST a stiskněte ent.
3. Vyberte položky 2=VYBER ZONY.
4. Listováním klávesy A nebo B (nebo přímým zadáním adresy) najděte požadovanou zónu a stisknutím klávesy # ji zařadíte do testu.
5. Pokud má být testováno více zón, opakujte předchozí krok. Stisknutím klávesy \* lze zařadit do testu všechny zóny.
6. Stiskněte ent pro zahájení testu.
7. Při každé aktivaci zóny bzučák klávesnice pípne a na displeji se zobrazí detailní informace o testované zóně. Pokud se jedná o zónu bezdrátovou, zobrazí se navíc intenzita signálu. Příklad je na následujícím obrázku.



8. Informace o otestování zóny je zaznamenána do historie událostí včetně údaje o síle signálu.
9. Pro ukončení průchodového testu stiskněte esc.