

## Radiostanice RF-10



Hodně dlouho jsem hledal informace o této české radiostanici, která již dosluhuje v naší armádě. To co jsem našel bylo velice všeobecné a pro mě nedostačující. Po půl roce shánění se mi podařilo koupit pár kusů a začal jsem získávat praktické zkušenosti. Začal bych touto stručnou recenzí o RF-10 a pak se zaměřil na konkrétní prvky.

Tato recenzi jsem napsal pro časopis Airsoft

V poslední době se začaly v airsoftové scéně rozmáhat vojenské radiostanice typu RF-10. V článku bych rád představil tento spojovací prostředek vyráběný v podniku Tesla Pardubice. V sedmdesátých letech měly nahradit zastaralé stanice typu R-105 a R-109, které se vyznačovaly vysokou váhou a velikostí, zastaralou elektronikou, nebo například neustálým a hlasitým šumem při příjmu. Vývojáři z Tesly se opravdu překonali na svoji dobu, vyrobili opravdu kvalitní vysílačku. Použitá technologie tenkrát překonala svoji konkurenci. Například náš nepřítel USA používal v sedmdesátých letech stanice typu PRC 77, kterou RF-10 daleko předběhla jak

velikostí, spotřebou, hmotností atd. V tehdejší ČSLA byla RF-10 využívána především ke spojení na úrovni četa rota. Její využití však nekončilo jen zde, ale díky vysoké kompatibilitě se montovaly do aut, na základny nebo jako telefonní mosty. Využití našly i u složek MV, jako například u hasičů. Pro skladovací a transportní účely je RF-10 uložena v polyesterové krabici a to vše zabaleno v nepromokavém pouzdře. Toto pouzdro bylo navrženo, aby vydrželo například shození z vrtulníku nebo se neponořilo pod vodu. V této krabici je uložen takzvaný "komplet RF-10", který se skládá ze samotné stanice, mikrotelefonu neboli sluchátka, krátké a dlouhé antény, závěsné a směrové antény, brašny s popruhy na stanici a náhradní baterie, šňůry a krabička s náhradními díly. Pro některé překvapivě není součástí kompletu zdrojová skříň, ty se totiž skladovaly mimo balení, aby byla zaručena neustálá bojeschopnost udržením v nabitým stavu. Váha tohoto kompletu je zhruba 3kg až 4kg. Ovládání stanice splňovalo základní požadavek, to jest velice jednoduché a neomylné. Pokud by se i přesto radistovi zdálo poněkud nesrozumitelné, je na boku vysílačky stručný manuál k obsluze. Veškeré ovládací prvky se nachází na horním panelu. Na něm najdeme dva různé konektory, sloužící k připojení antény. Jeden z těchto konektorů je ke krátké prutové (0,5m) a dlouhé prutové (1,5m) anténě. K pevnému uchycení nám pomáhá aretační vrtulka, kterou po zasunutí antény utáhneme. Vedle tohoto konektoru je v rámu stanice očko pro uchycení zemního drátu, který nám slouží jako protiváha k anténě. U první verze byl tento otvor přímo naproti konektoru, což mělo občas za následek zkratování kostry a antény. V druhé verzi tento otvor posunuli dál od antény. Pokud se rozhodneme použít buďto závěsnou (5m) nebo směrovou anténu (30m), použijeme vedlejší konektor typu BNC. Je třeba si dát pozor na to, aby nebyly připojeny obě antény současně, ale vždy jen jedna. Prutové antény jsou vyrobeny ze svazku několika tenkých drátů navzájem provázaných, tento způsob dělá anténu velice pružnou. Proto konec antény je opatřen plastovou kuličkou a bílým proužkem pro bezpečí lidí pohybujících se kolem radisty. Závěsná anténa je rozdělena na dvě části oddělené cívkou. Nejprve je signál veden koaxiálním kabelem k cívce, označen zelenou barvou a od cívky pokračuje dál už jen jednožilný zářič žluté barvy. Při umístění této antény je zapotřebí, aby žlutá část byla napnutá a v poloze kolmo k zemi, u zelené je to jedno. Nasazení směrové antény, jak už z názvu vyplývá využíváme k vysílání určitým směrem. Její celou délku natáhneme požadovaným směrem ve výšce 1m nad zemí. Pod anténními konektory je umístěn volič režimu. Má celkem 6 poloh. Ihned po stavu vypnuto je režim s označený symbolem trojúhelníku. V tomto stavu je aktivovaný takzvaný kompresor hlasu. Často se stane, že operátor potřebuje odeslat relaci, při které musí šeptat, například z důvodu prozrazení. Aby tato zpráva byla slyšet a byla srozumitelná, tento kompresor automaticky odvysílá zesílený. Posluchači pak tuto zprávu slyší celkem nahlas. Operátor si však musí dát pozor na hlasitost slovního projevu, který by neměl být na úrovni běžné komunikace. Toto by mělo za následek nasycení vstupního napětí zesilovače, jeho dočasného vyřazení a efekt se projevuje vypadáváním modulace (řeči). Další dvě polohy jsou klasické úrovně hlasitosti sluchátka, kde citlivost mikrofону je nastavena na standardní modulaci. Hodnota šumové brány je naladěna na samotný okraj. Toto má za následek nadměrnou velikost, kde stačí sebeslabší signál a příjem stanice se otevře. Právě funkce šumové brány, neboli sqelshe je u RF10 zásadním zlepšením od jejich předchůdců. Možná se může zdát až příliš citlivá, ale spojení je důležitější než pohodlí uživatele. Stanice je citlivá, proto například ve městě neustále šumí, zatímco hluboko v lese je zcela zticha. Tato brána se deaktivuje při páté poloze, značená vyplněným obdélníčkem. Volíme jí v případech, kdy se snažíme přijmout velice slabý signál. Hlasitost

sluchátka je velice hlasitá. Šestá poslední poloha je test stanice. Rozsvítí se podsvícení frekvencí a při zakličování zelené světýlko, sluchátko začne šumět. Při tomto testu nemusí být připojena žádná anténa, protože výstupní výkon je přepojen do umělé zátěže. Dalšími třemi voliči v řadě ladíme frekvenci, prvním stupni megaherce od 44MHz do 53MHz v kroku po 1MHz, dále kiloherce po 1kHz a nakonec herce s hodnotami 00, 25, 50,75Hz. V neposlední řadě najdeme na panelu také indikátor vybité baterie, který je signalizován rozsvícením červeného světýlka při poklesu napětí na kritickou hodnotu. Konečně se dostáváme ke konektoru pro sluchátko. Pro uchycení je opatřen závitem pro pevné držení. Kabel mezi stanicí a sluchátkem je rovný, nekroucený, jak jsme u ostatních sluchátek zvyklí. Mikrotelefon je tvaru L s klipsem pro zavěšení k výstroji. Pod sluchátkem se nachází dvě tlačítka sloužící k odeslání tónu, neboli výzvě. Tento tón má vysokou frekvenci, proto je velice dobře slyšet a dá se také použít k morseovce. Tímto by jsme měli ovládnutí stanice a nyní se podíváme na zdrojovou skříň. Tato baterie je vybavena pěti nabíjecími články typu NICD s napětím 1,2V a kapacitou 4000mAh. Velikostně jsou shodné s články typu D, neboli buřty. Skříňka stejně jako stanice je vybavena pojistkou proti špatnému nabíjení nebo přepólování. Na jejím boku je přilepena nálepka, kde obsluha má možnost zapisovat záznamy o nabíjení, jako data, počty cyklů atd. Nabíjení je řešeno několika způsoby. V nejčastějším případě se jedná o tzv. konzervátory na 30 kusů. Toto zařízení udržovalo akumulátory stále nabitě a pravidelně je udržovalo. Protože se jedná o veliké a pomalé zařízení, je k dispozici polní nabíječka neboli hodinová, která je schopná nabíjet pouze dvě skříňky najednou, zato vysokým proudem, kde za hodinu je nabito. Třetí způsob umožňuje skříňka A a to proudem 450mA. Spotřeba, neboli výdrž akumulátorů, je závislá na provozu. Vysílací výkon je 1W, což je poměrně malý. Pokud vycházím z praxe, tak víkendový provoz není problém. Toto je v podstatě vše, co se dá ve stručnosti napsat o radiostanici RF-10. V tabulce níže je uvedeno pár technických parametrů. V příštím článku bych se rád věnoval příslušenství, jako jsou skříňky A, B, C, D, F a antény.

Frekvenční rozsah	44,000 MHz do 53,975 MHz (krok 25kHz)
Výkon / Citlivost	1W / 0,5 $\mu$ V
Rozměry / Hmotnost	295 x 47 x 191 mm / 3Kg

**Ovládání:** Protože se jedná o vojenskou vysílačku, musí být ovládání zcela jasné a jednoduché. Všechny prvky se nachází na horním panelu. Dělal se 2 druhy RF-10, poznáme je podle umístění zemňovacího konektoru, na obrázku je to ta ikonka "zem", novější typy ji měly nahoře naproti anténímu konektoru, což občas při problečení zemnicího drátu očkem ztatovalo s anténím konektorem a odešel koncový stupěň. Takže poučili a posunuli ho dolů, viz obr.

Pohled na horní ovládací panel RF-10



Konektor pro připojení prutové antény, krátké a dlouhé.

Konektor pro připojení závěsné, směrové a vozidlové antény.

Režim provozu:

A) Kompresor v případě, že radista potřebuje šeptat tak RF tento slabý hlas automaticky zesiluje, sluchátko je tiché.

B) Sluchátko je akorát.

C) Sluchátko je hlasité.

D) Sluchátko je hlasité a šumí, používá se pro příjem velice slabých signálů.

E) Test RF, sluchátko šumí, frekvence jsou podsvícené, zelená žárovka při zaklíčování svítí.

Ladění po 1 MHz od 44 do 53

Ladění po 100 kHz od 0 do 9

Ladění po 25 kHz od 00, 25, 50, 75

Konektor pro připojení sluchátka, nebo skřínky A

Pohlen na bok s jednoduchým manuálem



**Baterie:** 5 článků 6V NI-CD 4000mAh, bateriové pouzdro je osazeno standartím D buřty. K nabíjení slouží redukce, která se nasadí na konektor baterie. Ve víku bateriového pouzdra je samostatná pojistka, aby nedošlo k chybnému nabíjení, přepolování.

5 článků zapojených v serii

Na boku pouzdra je vidět záznam o nabíjení



Nabíjecí konektor



Redukce nasazená na baterii



**Antény:** Součástí kompletu jsou 4 druhy antén.

krátka prutová s dosahem 2km, skutečně 10km  
 dlouhá prutová s dosahem 5km, skutečně 15km  
 závěsná, kde polovina antény je vodič a druhá je zářič. Anténá se hází do korun stromů, dostah 15km, skutečně 30km  
 směrová s dosahem 20km, skutečně tak 50km

Směrová anténa



Závěsná anténa



**Pouzdra a popruhy:** Stanice je v prašně zafixsována páskama z obou stran. Součástí je i velká kapsa, kam se vejde veškeré příslušenství včetně náhradní baterie, která má také vlastní pouzdro.

Pásek proplečený okem v RF-10

Pohled na celkovou brašnu



Přístup k ovládání je zachován



Pouzdro na baterii



**Skříňka A:** Pokud je RF-10 využívána jako základna, nebo v autě, je k dispozici skříňka A. Protože RF-10 je napájena 6V a v autě je 12V, skříňka A nám umožňuje převod z 12V na 6V. Další neocenitelná funkce je připojení externího reproduktoru pro hlasitý odposlech a možnost nabíjení baterie. Pokud používáme polní telefony, můžeme je připojit k A a navzájem propojit radiostanice v eteru s polními telefony, případně pomocí dvou souprav RF-10 + A vytvořit přemostění a spojit dva telefonní okruhy, kde nelze natáhnout kabel.

A s držákem na RF-10, která se přichytí popruhy Skříňka zepředu + RF-10



Pohled ze zhora na skříňku A



Pohled zezadu na A + RF-10



Veškeré texty a fotky jsou mojim výplodem, pokud chceš něco z toho použít, tak není problém, ale aspoň mi to oznam. Adalf

Pokud máte zájem o použití některých z těchto informací, kontaktujte mě.

[adalf@volny.cz](mailto:adalf@volny.cz)