

# RF1302S - Ruční EPM radiostanice

typové označení: **RF1302S**

PN (RN): **2300.100.50**

Ruční EPM radiostanice RF1302S (kategorie CCI/KKP) je víceúčelová VKV radiostanice pro spojení na taktickém stupni velení u všech druhů vojsk. Tato radiostanice kromě standardních analogových provozních režimů s otevřeným přenosem **podporuje speciální provozní režimy (SOM), které jsou certifikovány Národním bezpečnostním úřadem pro přenos utajovaných informací do stupně Důvěrné (NATO CONFIDENTIAL)**. Tyto režimy pracují v pásmu 30 MHz až 87,975 MHz. Jedná se o provoz se skokovou změnou kmitočtu (FH – Frequency Hopping), digitální přenos na pevném kmitočtu (DFF – Digital Fixed Frequency), provoz vyhledávání volného kmitočtu (FCS – Free Channel Search) a smíšený provoz FH a FCS (MIX – mixed mode). Tyto provozní režimy výrazně zvyšují odolnost radiové komunikace radioelektronickému boji.

Předmětem rádiové komunikace mohou být jak hlasové zprávy (Voice), tak i datové interní zprávy vytvořené operátorem prostřednictvím klávesnice a zobrazované na displeji RF1302S.

Soupravu ruční EPM radiostanice RF1302S tvoří vlastní stanice a příslušenství pro běžné způsoby provozu.

Na pevném kmitočtu v kmitočtovém pásmu 30 MHz až 87,975 MHz je fonický provoz radiostanice RF1302S otevřenou řečí slušitelný s provozem všech doposud používaných VKV radiostanic v AČR a také v ostatních armádách. V tomto kmitočtovém pásmu je radiostanice plně slušitelná s doplňkovými provozními režimy všech souprav radiostanic RF13, jako jsou přenosy krátkých kódových zpráv – FLASH a provoz maskovanou řečí. Podle typu zvoleného pásma umožňuje stanice RF1302S vést komunikaci např. s krátkovlnnými stanicemi typu R150, s leteckými stanicemi v prvním leteckém pásmu, stanicemi v radioamatérském pásmu a stanicemi v pásmu CB (Civil Band).

## Provozní možnosti

### a) ve všech druzích provozu

- kontrola testu integrity firmware radiostanice,
- automatická kontrola provozuschopnosti stanice po zapnutí s indikací poruchy na displeji radiostanice (BITE),
- programování provozními daty pomocí plnicího zařízení,
- uživatelský výmaz - tato služba umožňuje uživateli jednorázově vymazat parametry všech nakonfigurovaných hoppingových kanálů. Služba se používá v případě, že hrozí bezprostřední zneužití radiostanice,
- zobrazení servisních informací, firmware jednotlivých desek elektroniky,

- odeslání tónové výzvy (1000 ± 200) Hz, v pásmu VKV III je to (1750 ± 25) Hz,
- vypnutí popř. zapnutí akustických hlášení obsluhou radiostanice,
- aktivace prosvětlení displeje a klávesnice,
- nastavení kontrastu zobrazení na displeji,
- signalizace velikosti napětí zdrojové skříně,
- signalizace nastaveného vysílacího výkonu na displeji, indikace vysílání pomocí LED na horním panelu,
- provoz „pouze příjem“ s potlačením vysílání,
- provoz šepem se zvýšenou citlivostí modulátoru a sníženým výstupním nízkofrekvenčním výkonem,
- jednoduchý způsob ovládání,
- možnost použití brašen pro modulární nosný systém.

#### **b) ve schválených provozních režimech**

- utajený provoz TRANSEC a utajená komunikace COMSEC,
- volitelný provozní mód kmitočtového skákání - FH, DFF, FCS a s rychlým přechodem na HLC, HLG nebo HLA (neschválené režimy),
- navázání spojení s radiostanicemi v provozu pevného kmitočtu monitorováním HLC a HLG (neschválený provozní režim),
- monitorování kmitočtu 121,500 MHz (HLA) a přechod na HLA s potlačeným vysíláním,
- změna síťové úrovně podle situace v síti (MASTER na SLAVE resp. SLAVE na MASTER),
- zapnutí robustní komunikace na hranici spojení - vypnutím interleaving.

#### **c) na neschválených provozních režimech**

- varovné hlášení při přepnutí na kterýkoli kanál s neschváleným provozním režimem,
- krátké akustické varovné hlášení při prvním zaklíčování na neschváleném kanále,
- simplexní nebo semiduplexní provoz,
- podtónový omezovač šumu 150 Hz nebo signálový omezovač šumu (ve VKV II pouze signálový),
- fonický provoz přes vnitřní maskovač slučitelný s RF13, RF1301, RF1302E, RF13250 a RF13250E,
- programování parametrů kanálu z klávesnice,
- prohledávání kanálů (SCANNING) po naprogramovaných pevných kmitočtech,
- přímá volba telefonního čísla při spojení z radiostanice do telefonní sítě,
- nastavení pracovního kmitočtu po krocích 6,25 kHz, 8,33 kHz (ve VKV II podpásmu), 25 kHz nebo 1 MHz,
- přenosové pásmo pro číslicový přenos řeči a dat 16 kbit/s dle STANAG 4204, edice 2.

## **Provozní režimy a služby**

Služby

Provozní režimy RF1302S

Schválené

Neschválené

	FH	DFE	FCS	MIX	F3E
Voice	•	•	•	•	•
Flash					•
NE/LNE	•	•	•	•	
SMS	•	•	•	•	
Auth	•	•	•	•	
SelCom	•	•	•	•	
Alert	•	•	•	•	
Break-in	•	•	•	•	

Voice hlasové zprávy, které jsou vyslovené operátorem do integrovaného mikrofónu nebo vstupují do radiostanice přes příslušný pin nf konektoru a ozývají se z integrovaného reproduktoru nebo vystupují z radiostanice na příslušném pinu nf konektoru

Flash krátká číselná zpráva (000..999) se smluveným významem, která je přenášena ve standardních analogových provozních režimech RF1302S

NE/LNE Net Entry/Late Net Entry - synchronizační zprávy (počáteční synchronizace a žádost o počáteční synchronizaci) přenášené ve speciálních provozních režimech RF1302S, které slouží k přenesení/vyžádání synchronizmu v rádiové síti

SMS Short Message Service - textová zpráva délky max. 156 znaků přenášena ve speciálních provozních režimech RF1302S

Auth Authentication message - autentizační číselná zpráva (0000..9999) přenášena ve speciálních provozních režimech RF1302S, která slouží pro ověření autentičnosti operátora

SelCom Selective Communication - selektivní komunikace a datové zprávy (začátek SelCom, konec SelCom, žádost o SelCom), které slouží pro správu selektivní komunikace

Alert krátká číselná zpráva (0..9) se smluveným významem, která je přenášena ve speciálních provozních režimech RF1302S, a to s nejvyšší prioritou přenosu

Break-in příkaz pro operátora vysílající radiostanice, aby uvolnil komunikační kanál se SOM (Special Operation Modes)

## Technické parametry

### 1. SCHVÁLENÉ PROVOZNÍ REŽIMY SOM

<b>Typy speciálních módů provozu</b>	FH, DFF, FCS, MIX
<b>Rozsah pracovních kmitočtů</b>	(30,000 až 87,975) MHz
<b>Minimální počet kmitočtů Hopsetu</b>	1
<b>Maximální počet kmitočtů Hopsetu</b>	2320
<b>Doba pro dosažení počáteční synchronizace</b>	max. 7 s
<b>Doba držení synchronizace vypnuté stanice s připojenou zdrojovou skříní</b>	min. 42 hodin
<b>Doba držení synchronizace (stanice s odpojenou zdrojovou skříní)</b>	min. 25 s
<b>Rychlost skákání</b>	100 skoků/s
<b>Maximální počet předvoleb s konfigurací hoppingových kanálů</b>	6

### 2. NESCHVÁLENÉ PROVOZNÍ REŽIMY

<b>Typy módů provozu</b>	F3E, A3E, provoz přes vnitřní maskovač
<b>Kmitočtové pásmo</b>	
<b>KV</b>	(25,000–29,975) MHz
<b>VKV I</b>	(30,000–108,000) MHz
<b>VKV II</b>	(117,975–140,000) MHz
<b>VKV III</b>	(140,025–145,9875) MHz
<b>Druh modulace</b>	
<b>KV</b>	FM
<b>VKV I</b>	FM
<b>VKV II</b>	AM
<b>VKV III</b>	FM

<b>Odstup kanálů</b>	
<b>KV</b>	25 kHz
<b>VKV I</b>	25 kHz, 12,5 kHz, 6,25 kHz
<b>VKV II</b>	25 kHz, 8,33 kHz
<b>VKV III</b>	25 kHz, 12,5 kHz
<b>Počet pracovních kanálů při odstupu 25 kHz</b>	
<b>KV</b>	200
<b>VKV I</b>	3121
<b>VKV II</b>	882
<b>VKV III</b>	239
<b>Počet monitorovaných kanálů v SOM</b>	3 (dva nastavitelné, třetí pevný – 121,500 MHz)
<b>Počet předvoleb pracovních kanálů</b>	max. 10
<b>3. VYSOKOFREKVENČNÍ PARAMETRY RADIOSTANICE</b>	
<b>Jmenovitá vstupní/výstupní impedance</b>	50 ohm
<b>Špičkový kmitočtový zdvih FM (při kanálovém odstupu 25 kHz)</b>	
<b>KV</b>	(3,3 ± 0,7) kHz
<b>VKV I</b>	(6,5 ± 1) kHz
<b>VKV III</b>	(6,5 ± 1) kHz
<b>Maximální hloubka modulace</b>	
<b>VKV II</b>	min. 70 %
<b>Modulační kmitočet tónové výzvy</b>	
<b>KV, VKV I, VKV II</b>	(1000 ± 200) Hz
<b>VKV III</b>	(1750 ± 25) Hz
<b>Kmitočtový zdvih tónové výzvy (při kanálovém odstupu 25 kHz)</b>	(6,5 ± 1) kHz
<b>Hloubka modulace tónové výzvy</b>	min. 70 %
<b>Špičkový zdvih pilotního tónu</b>	(1,6 ± 0,35) kHz
<b>Jmenovitý výkon vysílače</b>	
<b>KV, VKV I, VKV III</b>	2 W -1/+3 dB
<b>VKV II</b>	1 W -1/+3 dB
<b>Snížený výkon vysílače</b>	

<b>KV, VKV I, VKV III</b>	0,2 W -1/+3 dB
<b>VKV II</b>	0,1 W -1/+3 dB
<b>Potlačení vlastních harmonických</b>	min. 40 dB
<b>Potlačení parazitních kmitočtů při rozladění &gt; 25 kHz</b>	min. 60 dB
<b>Citlivost přijímače</b>	lepší než 0,5 μV při 12 dB SINAD
<b>Nízkofrekvenční výkon</b>	min. 200 mW/8 ohm
<b>Činitel nelineárního zkreslení</b>	max. 10 %
<b>Pásmo efektivně přenášených kmitočtů</b>	
<b>fonie</b>	(300 až 3000) Hz
<b>data</b>	(10 až 11000) Hz
<b>Průměrné dosahy ve středně zvlněném terénu při jmenovitém výkonu na FF a fonickém provozu otevřenou řečí</b>	0,8 km s anténou AS1301
	5 km s anténou AL1301
<b>4. PARAMETRY NAPÁJENÍ</b>	
<b>Jmenovité napájecí napětí</b>	7,2 V
<b>Mezní napájecí napětí</b>	(6,5 až 9,5) V
<b>Kapacita zdrojové skříně LP1302</b>	3,6 Ah (LiIon akumulátory)
<b>Odběry proudu radiostanice</b>	
<b>vysílání (jmenovitý výkon)</b>	1,6 A
<b>vysílání (snížený výkon)</b>	0,65 A
<b>příjem</b>	0,19 A
<b>pohotovost</b>	0,16 A
<b>Doba provozu s LP1302 (vysílání : příjem : pohotovost)</b>	min. 13 h při poměru 1 : 1 : 10
<b>5. MECHANICKÉ A KLIMATICKÉ PARAMETRY</b>	
<b>Maximální rozměry radiostanice se zdrojovou skříní</b>	(97 x 217 x 44) mm (š x v x h)
<b>Maximální rozměry zdrojové skříně LP1302</b>	(79 x 61 x 44) mm (š x v x h)
<b>Hmotnost radiostanice</b>	max. 0,85 kg
<b>Hmotnost zdrojové skříně</b>	max. 0,3 kg

## Průvodní dokumentace

<b>Návod k obsluze RF1302S</b>	2300.010.51
<b>Krátký návod k obsluze RF1302S</b>	2300.011.51
<b>Záznamník</b>	6000002011
<b>Technický list</b>	6000002021

## Standardní soupravy

<b>Typové označení</b>	<b>PN (RN)</b>	<b>Název</b>
RF1302S	2300.000.50	Souprava ruční EPM radiostanice

## Příslušenství

<b>Typové označení</b>	<b>PN (RN)</b>	<b>Název</b>
LP1302	7029.100.02	Zdrojová skříň
AL1301	2037.100.01	Anténa pásková 1,1 m
AS1301	2038.100.01	Anténa pásková 0,5 m
	6000010032	Brašna lehká
	6000010033	Brašna soupravy
	7020.116.01	Brašna zdroje
LP20	7029.100.11, 7029.100.13	Zdrojová skříň
NU1302	7027.000.01	Souprava nabíječe univerzálního
NM1302	7028.000.01	Souprava nabíječe mobilního
AL13	2039.100.01	Anténa pásková 1,5 m
RF13.8	2036.100.11	Anténa závěsná
	2036.100.23, 2036.100.24	Anténa vozidlová VKV 2,6 m

PD13	2036.100.10	Anténa dlouhadrátová
PK1302S	2320.000.51	Souprava plicího zařízení
RF13.3	2022.100.51	Mikrotelefon bez ovládání
RM1301	2009.100.01	Ruční mikrofón s reproduktorem
RF13.51R	2023.000.61	Náhlavní souprava (kompletace)
RF13.51L	2023.000.63	Náhlavní souprava (kompletace)
RF13.52R	2023.000.71	Náhlavní souprava (kompletace)
RF13.52L	2023.000.73	Náhlavní souprava (kompletace)
	6000010100	Taška k soupravě
	6000010101	Nosný postroj
	6000010104	Obal na radiostanici
	6000010105	Kombinační ramenní popruhy (levý, pravý)
	6000010103	Pouzdro na zdrojovou skříň