

# RF1302S - Ruční EPM radiostanice

Type designation: **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 radiové 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 slučitelný s provozem všech doposud používaných VKV radiostanic v AČR a také v ostatních armádách. V tomto kmitočtovém pásmu je radiostanice plně slučitelná 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 šeptem 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 mikrofonu 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 radiové 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

## Set

<b>Type designation</b>	<b>PN (RN)</b>	<b>Name</b>
RF1302S	2300.000.50	Souprava ruční EPM radiostanice

## Accessories

<b>Type designation</b>	<b>PN (RN)</b>	<b>Name</b>
LP1302	7029.100.02	Battery pack
AL1301	2037.100.01	Long tape antenna 1.1 m
AS1301	2038.100.01	Short tape antenna 0.5 m
	6000010032	Transceiver bag
	6000010033	Set bag
	7020.116.01	Battery pack bag
LP20	7029.100.11, 7029.100.13	Battery pack
NU1302	7027.000.01	Universal charger set N/A
NM1302	7028.000.01	Mobile charger set
AL13	2039.100.01	Long tape antenna 1.5 m
RF13.8	2036.100.11	Hang-up antenna

	2036.100.23, 2036.100.24	2.6 m VHF vehicle antenna
PD13	2036.100.10	Long-wire antenna
PK1302S	2320.000.51	Souprava plnicího zařízení
RF13.3	2022.100.51	Handset
RM1301	2009.100.01	Handheld microphone/ speaker
RF13.51R	2023.000.61	Headset set
RF13.51L	2023.000.63	Headset set
RF13.52R	2023.000.71	Headset set
RF13.52L	2023.000.73	Headset set
	6000010100	Set bag
	6000010101	Carrying harness
	6000010104	Transceiver sleeve
	6000010105	Combination shoulder straps (left, right)
	6000010103	Battery pack case