RF2050 - Mobilní EPM radiostanice

typové označení: **RF2050**

PN (RN): **2310.100.10**

Mobilní vícepásmová radiostanice RF2050 se zvýšenou odolností proti radioelektronickému boji je určena pro zástavbu do všech pásových a kolových vozidel. Je plně funkčně kompatibilní s ručními radiostanicemi RF1302E, mobilními radiostanicemi RF13250 a R150Mx (SECOM-P) na simplexním kanále a radiostanicemi RF20 na simplexním a semiduplexním kanále se skokovou změnou kmitočtu. Podle typu zvoleného kmitočtového pásma umožňuje stanice vést komunikaci i se staršími radiostanicemi RF13 a RF1301. Na kanálech se skokovou změnou kmitočtu je možno využít pro přenos dat dvou typů modemů - P2P a NET. Na kanálech s pevným kmitočtem je možno využít modem NET dle MIL-STD-188-220, který je kompatibilní s modemy MD13.1, popř. modemy v zesilovačích ZV13.1. Svou koncepcí a konstrukčním řešením stanice umožňuje snadnou modernizaci stávajících mobilních zástaveb.

Radiostanice je vyráběna ve dvou variantách: bez co-site filtru 2310.100.10 a s co-site filtrem 2310.100.11.

Co-site filtr umožňuje současný provoz více radiostanic RF2050, popř. radiostanice RF2050 s přijímači RX2050 na jednom vozidle v pracovním pásmu 30 MHz až 90 MHz. Podmínkou slučitelného provozu je vzdálenost doporučených typů vozidlových antén min. 1,5 m a rozdílným přijímacím a vysílacím kmitočtem min. 10 %.

RF2050 se od radiostanice RF13250 odlišuje novými provozními možnostmi na kanálech se skokovou změnou kmitočtu. Jsou to: komunikace na semiduplexním kanále a přenos dat pomocí síťového modemu. Dalším rozdílem je nový provozní mód IFF (isofrekvenční mód provozu). Dále může být radiostanice RF2050 dálkově ovládána přes protokol PRC20, což umožňuje implementaci stanice do automatického retranslačního stanoviště AR20 nebo připojení dálkového ovládání RC20.

Provozní možnosti

a) ve všech druzích provozu

• automatická kontrola provozuschopnosti stanice po zapnutí s indikací poruchy na displeji radiostanice (BITE);
• programování provozními daty prostřednictvím externího zařízení;
• nouzové vymazání provozních dat na kanálech s pevným kmitočtem včetně kódů maskovače a informací pro FH sítě včetně TRANSEC a COMSEC;
• vypnutí popř. zapnutí akustických hlášení obsluhou radiostanice;
• odeslání tónové výzvy (1000 ± 200) Hz, v pásmu VKVIII je (1750 ± 25) Hz;
• prosvětlení displeje a klávesnice;
• nastavení kontrastu displeje;

MESIT asd, s.r.o.
Sokolovská 573, Mařatice
686 01 Uherské Hradiště
Česká republika

asd@mesit.cz
T +420 572 522 200
F
www.mesitasd.cz

• signalizace nastaveného vysílacího výkonu na displeji, indikace vysílání pomocí LED na panelu;
• signalizace příjmu signálu na pracovním kanále LED na panelu radiostanice;
• signalizace přehřátí vysílače (LED na panelu radiostanice) s automatickým přechodem na nižší výkon;
• signalizace aktivního režimu s co-site filtrem;
• možnost připojení externího chladícího bloku pro zvýšení účinnosti chlazení;
• provoz „pouze příjem" s potlačeným vysíláním;
• provoz šeptem se zvýšenou citlivostí modulátoru a sníženým výstupním nízkofrekvenčním výkonem;
• hlasitý odposlech přijímaného signálu s regulací hlasitosti a signalizací odposlechu pomocí LED;
• dálkové ovládání radiostanice přes protokol PRC20;
• nakonfigurování výstupu radiostanice pro provoz s anténami pro taktické pásmo VKV I a pásmo VKV II, VKV III;
• zobrazení servisních informací – firmware;
• zobrazení polohy, rychlosti a času na LCD s připojeným přijímačem GPR23;
• jednoduchý způsob ovládání.

b) při provozu na pevném kmitočtu
• předvolba max. 10 kanálů z celého kmitočtového rozsahu 25 MHz až 145,9875 MHz, počet předvolených kanálů snížen při obsazení sítěmi FH;
• simplexní nebo semiduplexní provoz;
• podtónový omezovač šumu 150 Hz nebo signálový omezovač šumu (ve VKVII pouze signálový);
• fónický provoz přes vnitřní maskovač slučitelný s RF13, RF1301, RF1302, RF13250, RF1302E a RF20;
• vysílání a příjem krátkých kódových zpráv – FLASH s identifikací protistanice;
• programování parametrů kanálu z klávesnice;
• prohledávání kanálů (SCANNING) po naprogramovaných pevných kmitočtech;
• přenos dat dle MIL-STD-188-220 slučitelný s modemy MD13.1, popř. s R150M1, R150M2 a stanicemi RF1302E;
• nastavení pracovního kmitočtu po krocích 6,25 kHz, 8,33 kHz, 25 kHz nebo 1 MHz;
• přenosové pásmo pro číslicový přenos řeči a dat 16 kbit/s dle STANAG 4204, edice 2.

c) při provozu FH
• předvolba max. 6 sítí;
• provoz je veden v kmitočtovém pásmu 30,000 MHz až 87,975 MHz;
• zabezpečený provoz TRANSEC a utajený provoz COMSEC;
• simplexní nebo semiduplexní provoz se skokovou změnou kmitočtu;
• kompatibilita provozu s radiostanicemi RF1302, RF1302E, RF13250 a radiostanicemi rádiového systému R150M v režimu SECOM-P na simplexním kanále a s RF20 a RX2050 na simplexním a semiduplexním kanále;
• volitelný provozní mód kmitočtového skákání – FH, DFF, FCS a MIX s rychlým přechodem na HLC, HLG nebo HLA;
• komunikace na kanále se spojitou nosnou;
• isofrekvenční mód provozu;
• navázání spojení s radiostanicemi v provozu pevného kmitočtu monitorováním HLC a HLG;
• monitorování kmitočtu 121,500 MHz (HLA) a přechod na HLA s potlačeným vysíláním;
• pozdější vstup do sítě s vyžádáním synchronizace;
• změna řídící stanice podle situace v síti;
• odeslání varovného hlášení ke všem účastníkům sítě;

• prověření vzájemné autorizace;
• selektivní komunikace MASTER s vybranou podřízenou stanicí;
• odeslání a příjem krátkých textových zpráv s maximální délkou 156 znaků;
• příprava, uložení a vyvolání až 10 krátkých textových zpráv;
• upozornění na ukončení vysílání BREAK IN;
• vypnutí INTERLEAVING pro komunikaci na hranici spojení;
• přenos dat P2P s nastavitelnou uživatelskou rychlostí přenosu dat – 7100 bit/s, 4800 bit/s a 2400 bit/s;
• přenos dat dle MIL-STD-188-220 (NET);
• CW mód využitelný pro spojení s externími kmitočtovými konvertory;
• G-track, odesílání polohových hlášení rádiovým kanálem (s připojeným přijímačem GPR23);
• odeslání vlastní polohy formou SMS zprávy (s připojeným přijímačem GPR23).

Technické parametry

Kmitočtový rozsah	25,0000 MHz až 145,9875 MHz
Jmenovitá vstupní/výstupní impedance	50 Ω
Kmitočtová pásma	
KV	25,000 MHz až 29,975 MHz
VKV I	30,000 MHz až 108,000 MHz
VKV II	117,975 MHz až 140,000 MHz
VKV III	140,0250 MHz až 145,9875 MHz
Druh modulace	
KV	F3E (FM)
VKV I	F3E (FM)
VKV II	A3E (AM)
VKV III	F3E (FM)
Kanálová rozteč	
KV	25 kHz
VKV I	25 kHz; 12,5 kHz; 6,25 kHz
VKV II	25 kHz; 8,33 kHz
VKV III	25 kHz; 12,5 kHz
Počet pracovních kanálů s roztečí 25 kHz	
KV	200

VKV I	3121
VKV II	882
VKV III	239
Počet nastavitelných kanálů	10
Počet monitorovaných kanálů ve všech speciálních módech provozu	3 (dva nastavitelné, třetí pevný – 121,500 MHz)
Maximální počet programovatelných sítí	6
Pásmo kmitočtů se speciálními módy provozu	30,000 MHz až 87,975 MHz
Typy speciálních módů provozu	
FH	secure frequency hopping
DFF	secure digital fixed frequency
FCS	secure free channel search
MIX	secure mixed mode FH and FCS
IFF	secure iso-fixed freguency
CW	continuous wave
Doba počáteční synchronizace	max. 5 s
Doba autonomního držení synchronizace	48 h
Minimální počet provozních kmitočtů pro provoz FH	1
Rychlost skákání	100 skoků/s
Rozhraní pro přenos dat	USB/RS232, RS485
NAPÁJENÍ (podle MIL-STD-1275B)	
Jmenovité napájecí napětí z palubní sítě	12 V nebo 24 V
Mezní napájecí napětí	10 V až 33 V
Odběry proudu radiostanice:	
• vysílání jmenovitým výkonem	
napájení 12 V	max. 25 A
napájení 24 V	max. 12 A

• příjem	max. 1,25 A (12 V)
PARAMETRY VYSÍLAČE	
Jmenovitý výkon vysílače	FM 50 W
Jmenovitý výkon vysílače	AM 15 W
Snížený výkon vysílače	FM 5 W
Snížený výkon vysílače	AM 2 W
Potlačení vlastních harmonických	min. 60 dB
Potlačení parazitních kmitočtů pro Δf > 25 kHz	min. 70 dB
Doba nepřetržitého provozu při +50 °C při poměru příjem : vysílání = 1 : 1	bez omezení
Průměrné dosahy ve středně zvlněném terénu při jmenovitém výkonu na FF a fonickém provozu otevřenou řečí s anténou 2,6 m (na VKV I)	25 km
PARAMETRY PŘIJÍMAČE	
Citlivost (25-29,975) MHz	0,6 µV při 12 dB SINAD
Citlivost (30-90) MHz	0,7 µV při 12 dB SINAD
Citlivost (90-145,9875) MHz	0,5 µV při 12 dB SINAD
Výstupní výkon na reproduktoru	1 W
Pásmo efektivně přenášených kmitočtů	
• úzkopásmové audio	300 Hz až 3000 Hz
• širokopásmové audio	20 Hz až 11000 Hz
MECHANICKÉ A KLIMATICKÉ ODOLNOSTI (podle MIL-STD-810E)	
Rozsah provozních teplot	-40 °C až +70 °C
EMS	podle MIL-STD-461E
Požadavky na napájení	podle MIL-STD-1275B
Rozměry radiostanice [š x v x h]	
• bez chladicího bloku	202 mm x 210 mm x 186 mm
• s chladicím blokem	202 mm x 231 mm x 186 mm

Hmotnost radiostanice	8,5 kg

Průvodní dokumentace

Návod k obsluze RF2050	2310.010.12
Krátký návod k obsluze RF2050	2310.011.12
Záznamník	6000002011
Technický list	6000002021

Standardní soupravy

Typové označení	PN (RN)	Název
RF2050	2310.000.12	Souprava mobilní EPM radiostanice

Příslušenství

Typové označení	PN (RN)	Název
	7007.100.14	Rám mobilní soupravy
RF13.3	2022.100.51	Mikrotelefon bez ovládání
	2026.700.01	Úchyt mikrotelefonu
	1050.126.02	Kabel napájecí 3 m
	1050.993.01	Zemnicí spoj
	2025.500.51	CD pro konfiguraci modemu
	2036.100.23, 2036.100.24	Anténa vozidlová VKV 2,6 m
	2036.100.34	Anténa vozidlová VKV/ UKV 1,3 m
	2036.100.35	Anténa vozidlová VKV 1,6 m
	2036.100.36	Anténa vozidlová VKV/ UKV 2,7 m
	2036.100.40	Anténa vozidlová VKV 1,88 m

	2036.100.18	Anténa DISCON
	2036.100.38	Anténa GROUNDPLANE
	2036.100.20	Teleskopický stožár 10 m s navijákem
	2036.100.39	Anténní stožár
PK20	2320.000.02	Souprava plnicího zařízení
GPR23	2332.100.01	Přijímač GPS pro rádiový systém RF20
RM1301	2009.100.01	Ruční mikrofon s reproduktorem
RC20	2312.000.01	Souprava panelu dálkového ovládání
	2310.270.01	Chladicí blok
	2011.904.01	Kabel anténní 3 m
	2011.904.02	Kabel anténní 10 m
	1050.299.01	Kabel pro připojení PC (USB)
	1050.350.01	Kabel datový (RS232C)
		Náhlavní soupravy řady RF

MESIT asd, s.r.o.
Sokolovská 573, Mařatice
686 01 Uherské Hradiště
Česká republika

asd@mesit.cz
T +420 572 522 200
F
www.mesitasd.cz