# RF13250 - EPM mobile transceiver

## Type designation: **RF13250**
## PN (RN): **2310.100.21**

RF2050 mobile multiband transceiver with increased resistance against radio-electronic warfare is intended for installation in all tracked and wheeled vehicles. It is fully compatible with RF20 and RF23 transceivers. Depending on the selected frequency band, the transceiver communicates with older RF13 and RF1301 transceivers. You may use two types of modems on frequency hopping channels - P2P and NET to transfer data. On fixed frequency channels you can use the NET modem complying with MIL-STD-188-220, which is compatible with MD13.1 modems or with modems in ZV13.1 amplifiers. The transceiver design allows easy upgrading of existing vehicle installations.

The transceiver is manufactured in two versions: 2310.100.10 without the co-site filter and 2310.100.11 with the co-site filter.

The co-site filter allows simultaneous operation of multiple RF2050 transceivers or of one RF2050 transceiver with RX2050 receivers in one vehicle in 30 MHz to 90 MHz operating band. There must be at least 1.5 m between the recommended types of vehicle antennas and spacing between receiving and transmitting frequencies of at least 10 % to guarantee compatible operation.

The RF2050 transceiver can also be remotely controlled over PRC20 protocol, which allows the transceiver implementation in the AR20 automatic rebroadcast station and connecting of the RC20 remote control.

# 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;
• aktivace prosvětlení displeje a klávesnice;
• nastavení kontrastu displeje;
• 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 s automatickým přechodem na nižší výkon;
• signalizace aktivního režimu s co-site filtrem;

**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

• 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;
• nakonfigurování výstupu radiostanice pro provoz s anténami pro taktické pásmo VKVI a pásmo VKVII, VKVIII;
• zobrazení servisních informací – firmware;
• jednoduchý způsob ovládání.

**b) při provozu na pevném kmitočtu**
• předvolba max. 10 kanálů z celého kmitočtového rozsahu, 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 a RF1302E;
• 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;
• přímá volba telefonního čísla při spojení z radiostanice do telefonní sítě;
• nastavení pracovního kmitočtu po krocích 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;
• kompatibilita provozu s radiostanicemi RF1302, RF1302E a radiostanicemi rádiového systému R150M v režimu
SECOM-P;
• volitelný provozní mód kmitočtového skákání – SFH, SDFF, SFCS a SMIX s rychlým přechodem na HLC nebo HLG;
• 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 autentičnosti stanicí MASTER;
• selektivní komunikace MASTER s vybranou podřízenou stanicí;
• odeslání a příjem krátkých textových zpráv s maximální délkou 150 znaků;
• upozornění na ukončení vysílání BREAK IN stanicí MASTER;
• vypnutí INTERLEAVING pro komunikaci na hranici spojení;
• přenos dat s nastavitelnou uživatelskou rychlostí přenosu dat – 7100 bit/s, 4800 bit/s a 2400 bit/s (P2P).

# 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) |

**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

| | |
|---|---|
| **Maximální počet programovatelných sítí** | 6 |
| **Pásmo kmitočtů se speciálními módy provozu** | 30,000 MHz až 87,975 MHz |
| **Typy speciálních módů provozu** | |
| **SFH** | secure frequency hopping |
| **SDFF** | secure digital fixed frequency |
| **SFCS** | secure free channel search |
| **SMIX** | mixed mode SFH and SFCS |
| **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 |
| **Přenos dat** | FH nebo MIL-STD-188-220B |
| **Rozhraní** | USB/RS232 |
| **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 |
| **• vysílání jmenovitým výkonem (napájení 24 V)** | max. 12 A |
| **• příjem (12 V)** | max. 1 A |
| **• příjem (24 V)** | max. 0,625 A |
| **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 2,55 m (na VKV I)** | 25 km |
| **PARAMETRY PŘIJÍMAČE** | |
| **Citlivost (VKV I, VKV II, VKV III)** | 0,5 µV při 12 dB SINAD |
| **Citlivost (KV)** | 0,6 µV při 12 dB SINAD |
| **Citlivost (30-90) MHz** | 0,7 µV při 12 dB SINAD |
| **Výstupní výkon na reproduktoru** | 1 W |
| **Pásmo efektivně přenášených kmitočtů** | |
| **• úzkopásmové audio** | 300 Hz až 3000 Hz |
| **• širokopásmové audio** | 10 Hz až 11000 Hz |
| **MECHANICKÉ A KLIMATICKÉ ODOLNOSTI** | podle MIL-STD-810E |
| **Rozsah provozních teplot** | -30 °C až +60 °C |
| **EMI** | podle MIL-STD-461E |
| **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** | 9 kg |

# Průvodní dokumentace

| | |
|---|---|
| **Návod k obsluze RF13250** | 2310.010.21 |
| **Krátký návod k obsluze RF13250** | 2310.011.21 |
| **Technický list** | 6000002021 |
| **Záznamník** | 6000002011 |

# Set

| Type designation | PN (RN) | Name |
|---|---|---|
| RF13250 | 2310.000.21 | EPM mobile transciever set |

# Accesories

| Type designation | PN (RN) | Name |
|---|---|---|
| | 7007.100.14 | Mobile set frame |
| RF13.3 | 2022.100.51 | Handset |
| | 2026.700.01 | Handset holder |
| | 1050.126.02 | Power supply cable 3 m |
| | 1050.993.01 | Grounding |
| | 2025.500.51 | CD for modem configuration |
| | 2036.100.23, 2036.100.24 | 2.6 m VHF vehicle antenna |
| | 2036.100.40 | 1.88 m VHF vehicle antenna |
| | 2036.100.34 | Vehicle antenna VHF/UHF 1.3 m |
| | 2036.100.35 | Vehicle antenna VHF 1.6 m |
| | 2036.100.36 | Vehicle antenna VHF/UHF 2.7 m |
| | 2036.100.38 | Groundplane antenna |
| | 2036.100.18 | Discon antenna |
| | 2036.100.20 | Telescopic winch driven mast 10 m |
| | 2036.100.39 | Antenna mast |
| PK1302 | 2320.000.20 | Fill gun set |
| | 2310.270.01 | Cooling block |

**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

| | | |
|---|---|---|
| RM1301 | 2009.100.01 | Handheld microphone/speaker |
| | 2011.904.02 | Antenna cable (10 m) |
| | 2011.904.01 | Antenna cable (3 m) |
| | 1050.299.01 | PC interconnection cable (USB) |
| | 1050.350.01 | Data cable (RS232C) |
| | | RF headsets |
| GPR23 | 2332.100.01 | GPS receiver for RF20 radio system |
| RC20 | 2312.000.01 | Remote control unit set |

**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