

Transverter 10 GHz

Il transverter presentato è modulare composto da 4 moduli con doppio canale di ricezione tale da renderlo utilizzabile per ricevere contemporaneamente sia in polarizzazione orizzontale che verticale. Il ricevitore ha una figura di rumore di 1.2 dB e la sezione trasmettitore da una potenza d'uscita di 30dBm.

La IF è a 144 MHz ed è possibile avere una IF a 432 MHz cambiando l'oscillatore locale.



Descrizione

L'oscillatore locale è realizzato con un PLL + VCO controllato con un riferimento esterno ad alta stabilità a 10 MHz. L'uscita dell'oscillatore locale è pari a +12 dBm che tramite un divisore Wilkinson viene inviato rispettivamente alla sezione ricevente e trasmettente.

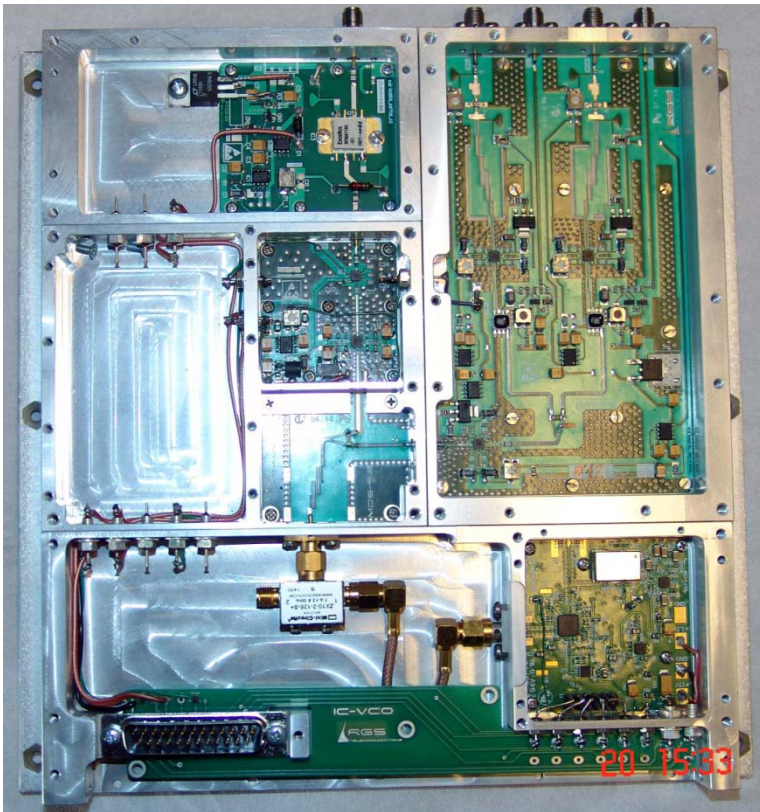
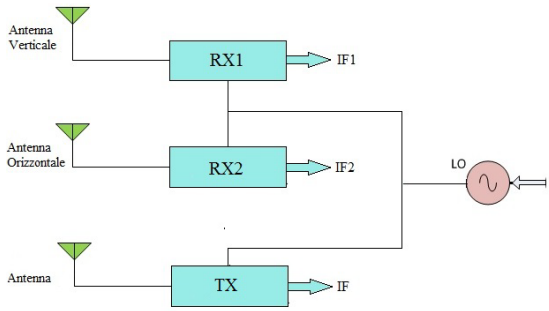
Nella sezione ricevente l'OL viene filtrato da un filtro microstrip centrato su 10224 MHz per poi essere amplificato e poter pilotare i due mixer a larga banda Mini-Circuits mod. SIM-153+.

Ogni canale di ricezione usa un amplificatore HMET NE32584C + GaAs pHEMT MMIC LOW NOISE AMPLIFIER, HMC902LP3E della Hittite. Tra i due stadi è stato interposto un filtro realizzato in microstrip.

La sezione trasmettente è realizzata con un mixer a cui vengono iniettati i due segnali dell'OL e della IF sulla porta RF è presente un filtro evanescente a 4 sezioni per ottenere la necessaria soppressione dell'OL. Il segnale viene amplificato da un low noise amplifier e seguito da una attenuatore HMC802LP3E da 20 dB per fare in modo di poter scegliere alta o bassa potenza in trasmissione. Il segnale di 10/13 dBm viene iniettato in un amplificatore che fornisce una uscita di + 30 dBm. In opzione si può usare un lineare equipaggiato con un TDA-1013 che fornisce una uscita di circa 33dBm.

Un accoppiatore direzionale con un diodo schottky consente di monitorare la potenza di uscita.

Inoltre c'è la possibilità di controllare la temperatura dello stadio finale inserendo un LM35.



IOLVA Silvano