



PNRR Project – Task 1310-3 | Progetto: EMM – Earth Moon Mars FEASIBILITY STUDY FOR THE INTEGRATION OF A DIRECTIVE RADIOMETER ON THE SARDINIA RADIO TELESCOPE

Descrizione generale

Sistema passivo di alimentazione d'antenna in banda K/Ka per l'ottica BWG del SRT (ovvero Sardinia Deep-Space Antenna) con duplice applicazione: comunicazioni spaziali e monitoraggio dell'atmosfera

Prestazioni tecniche

- Banda di frequenza: **22.1-32.3 GHz**
- Polarizzazione: **doppia circolare**
- Coefficiente di riflessione < **-23 dB**
- Isolamento in riflessione > **28.5 dB**
- Perdite di inserzione < **0.32 dB**
- Polarizzazione incrociata < **-24 dB**
- Marca per calibrazione: **-43.4±0.5 dB**

Applicazioni

- Equipaggiare SRT-SDSA con una catena ricevente allo stato dell'arte per la caratterizzazione dell'effetto della troposfera sui segnali radio ricevuti
- Miglior calibrazione degli effetti Doppler residui rispetto ad un radiometro standard al suolo.

Overview

K/Ka-band wide-band passive antenna-feed system for the SRT BWG optics (a.k.a.) Sardinia Deep-Space Antenna for two-fold application: space communication and atmosphere monitoring

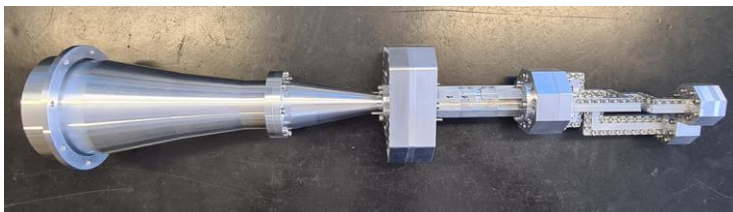
Technical specifications

- Frequency range: **22.1-32.3 GHz**
- Polarization: **dual circular**
- Reflection coefficient < **-23 dB**
- Isolation in reflection > **28.5 dB**
- Insertion loss < **0.32 dB**
- Cross polarization < **-24 dB**
- Calibration mark: **-43.4±0.5 dB**

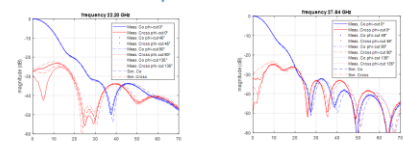
Applications

- To equip SRT-SDSA with a state-of-art receiving chain able to provide a line-of-sight characterization of the tropospheric radio path delay
- More accurate calibration of the Doppler residual data than a standard atmosphere radiometer on the ground.

K/Ka-band Antenna-Feed System



Water Vapor Radiometer channels



SDSA Ka Downlink

