

Leistungsbeschreibung

Aktive und passive Komponenten zur Realisierung eines aufwärts mischenden Mikrowellensystems

Zur Realisierung eines breitbandigen Aufwärtsmischersystems im Mikrowellen- und Ka-Band werden nachfolgend spezifizierte aktive und passive HF-Komponenten benötigt.

1. Breitband-Frequenzmischer (Up-Converter), 1 Stück

Breitbandiger, gekapselter Frequenzmischer mit koaxialen HF-Anschlüssen zur Aufwärtsmischung.

Technische Anforderungen:

- **IF-Frequenzbereich:** DC bis 15 GHz
- **RF-Frequenzbereich:** 10 GHz bis 40 GHz
- **LO-Frequenzbereich:** 10 GHz bis 40 GHz
- **Isolation:**
 - LO–RF ≥ 30 dB
 - LO–IF ≥ 30 dB
- **Linearität:**
 - Third-Order Intercept Point (IP3) $\geq +20$ dBm
- **Anschlüsse:**
 - 2,92 mm (K-Stecker), female, für IF-, LO- und RF-Port
- **Bauform:**
 - HF-dicht gekapseltes Gehäuse mit koaxialen Steckverbindern
- **Referenzprodukt (oder technisch gleichwertig):**
 - z. B. Mini-Circuits ZMDB-44H-K+

2. Ka-Band-Bandpassfilter (SATCOM), 1 Stück

Koaxialer Bandpassfilter zur Selektion eines Ka-Band-Satellitenkommunikationskanals.

Technische Anforderungen:

- **Durchlassband:** 19,2 GHz bis 20,2 GHz
 - **Mittenfrequenz:** 19,7 GHz
 - **Rückflusdämpfung (S11) im Durchlassband:** ≤ -15 dB
 - **Einfügedämpfung im Durchlassband:** $\leq 1,5$ dB
 - **Sperrdämpfung:**
 - ≥ 30 dB bei Frequenzen außerhalb des Durchlassbands ab $\pm 1,5$ GHz bezogen auf die Mittenfrequenz
 - **Anschlüsse:**
 - High-Precision SMA female (bis mindestens 24 GHz spezifiziert)
 - alternativ PC 3,5 mm
 - **Referenzprodukt (oder technisch gleichwertig):**
 - z. B. Pasternack PE87FL1010
-

3. Koaxiale Mikrowellen-Messkabel, 3 Stück

Phasenstabile, flexible HF-Messkabel für den Einsatz bis 26,5 GHz.

Technische Anforderungen:

- **Länge:** ca. 914 mm (36 inch)
- **Anschlüsse:**
 - PC 3,5 mm, beidseitig
- **Frequenzbereich:** spezifiziert bis mindestens 26,5 GHz
- **Rückflusdämpfung (S11):** ≥ 15 dB im gesamten spezifizierten Frequenzbereich
- **Einfügedämpfung:** $\leq 1,8$ dB im gesamten spezifizierten Frequenzbereich
- **Minimaler Biegeradius:** ≤ 20 mm
- **Referenzprodukt (oder technisch gleichwertig):**
 - z. B. Huber+Suhner SF526E/11PC35/11PC35/36in