

K-Band Power (21.2 ~ 26.5GHz) 24GHz帯 1wアンプ試作 2010年1月11日

JA0DFR

EMM5832VU

<http://www.sedi.co.jp/>

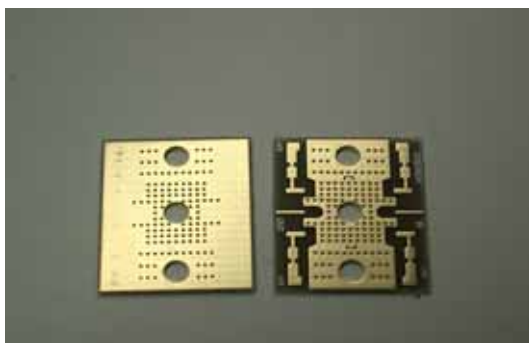
5GHz帯、10GHz帯 MMICを使ったHPAの製作に続き、昨年 EMM5832VUを入手し基板、アルミケースが出来てきましたので正月休みを利用して1台試作しました。

今回はMMICパッケージがビス止めでなく基板上に半田付けとなるタイプです。消費電流が1A前後流れますので平板銅板(3.0t)や、基板とケースの間に薄い(0.03mm)銅板、又放熱用シリコン(サンハヤト(株)製)を使い、放熱対策をしました。デバイスパッケージ上部の熱が相当出ますのでFAN等の放熱対策も行い、出力レベルの低下を防ぎました。今回の基板は、セラミック基板等が入手で来ませんのでスルーホールの上りが綺麗に出来上がるガラエポ両面 0.6tを使い、



スルーホール穴サイズ 0.25 等と小さく開け熱対策とし、又基板上の入出力ラインを短く SMAコネクターピン直接デバイス接続としてロス対策にしました。デバイスは基板裏面センター穴から半田付けと、デバイス上下にグランド面が少し飛び出ているのでその2箇所の半田付けで固定しました。基板上に使用するパーツは、VDDとVGGラウンドに付けるチップコンデンサー 1000pと 0.1 μ F 各 3 個です。調整箇所は何もせず VGGにつづき VDDを接続し VDD電流を確認しながらパワー計の確認のみでした。(VGG電圧は、-0.2v ~ -0.1v前後、VDDは+6.0 ~ +7.0vと消費電流 1A 前後)アルミケースの蓋をするとパワーレベルが数 dB 下がり電波吸収ゴム(手持ちの規格不明品)の 5 x 9mmサイズの小さめを貼り付け、出力+30dBmを得ました。(VDD:+7.0v)

JA3BMH局、JA3UMZ局にパーツ、基板製作に大変お世話になり有難う御座いました。



基板サイズ:17x14mmサイズ



スプリアス特性 2GHz ~ 24GHz帯 (固定ATT30dB付)



回路図

