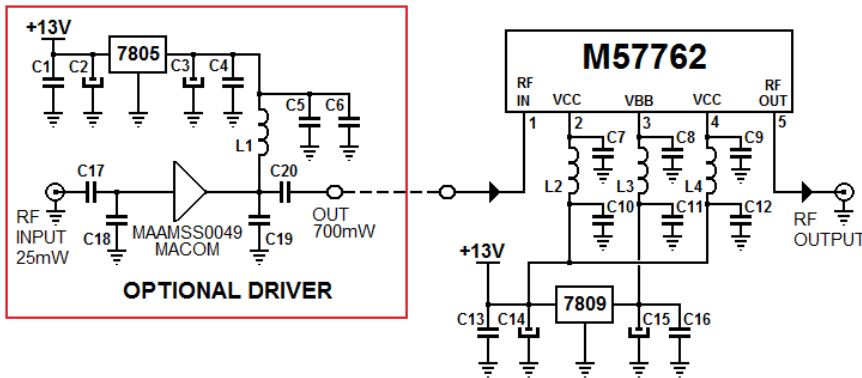


Il modulo Mitsubishi M57762 è un amplificatore di potenza nella banda 1220 - 1320 MHz, la potenza di uscita è di circa 18W nella parte centrale (1240 - 1300 MHz) che scende a circa 12/14W ai limiti (1220 - 1320 MHz). La potenza di pilotaggio è di circa 0.7/1W a piena potenza. Esso è adatto per qualsiasi tipo di modulazione essendo in classe lineare con un bias a riposo di 200mA con la tensione di bias di +9V. Non esistono particolari adattamenti poiché già adattato a 50Ω di impedenza di ingresso e uscita, come per tutti i moduli di potenza è necessario porre la massima attenzione nel disaccoppiamento sui 3 pin di alimentazione. Nel nostro esempio è raffigurato con particolare cura il modo di porre i condensatori di bypass sui 3 pin di alimentazione che dovranno avere i reofori più corti possibile, come indicato dall'apposita foto risulta particolarmente comodo posizionarli tra il pin e massa, essendo in SMD i reofori sono veramente minimizzati e l'efficacia di disaccoppiamento è ottima. Da nostre esperienze possiamo affermare che la buona riuscita di un circuito amplificatore di potenza è molto condizionata dalla bontà nel disaccoppiare le alimentazioni in cc.

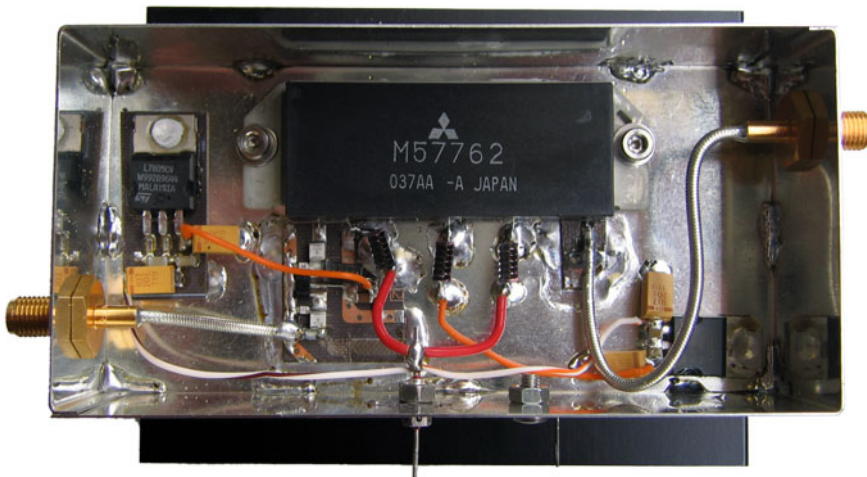


Lo schema riportato include anche un driver costituito da un C.I.

banda larga MMIC, tipo MAAMSS0049 adatto al pilotaggio del modulo di potenza quando si dispone di piccolissime potenze. Il guadagno di questo circuito pilota è circa 14/15 dB, con potenza di uscita 700 mW necessari appunto per il corretto pilotaggio del modulo di potenza.

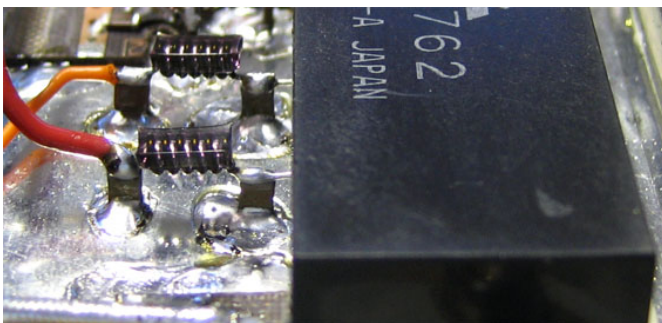
PART LIST			
C1, C4, C6, C13, C16	100 nF 1206	C17, C20	470 pF ATC100B
C5	10 nF 1206	C18	4,7 pF ATC100A
C7, C8, C9, C10, C11, C12	820 pF 1210	C19	2,2 pF ATC100A
C2, C14	100 uF 20V Tantalum CT-100u-20V7	L1, L2, L3, L4	17,5 nH Coilcraft BCQ-17n5 high current
C3, C15	100 uF 16V Tantalum CT-100u-16V7		

prototipo di realizzazione "veloce" con circuito driver incluso



Esempio di montaggio comprendente il modulo driver costituito dal MMIC MAAMSS0049

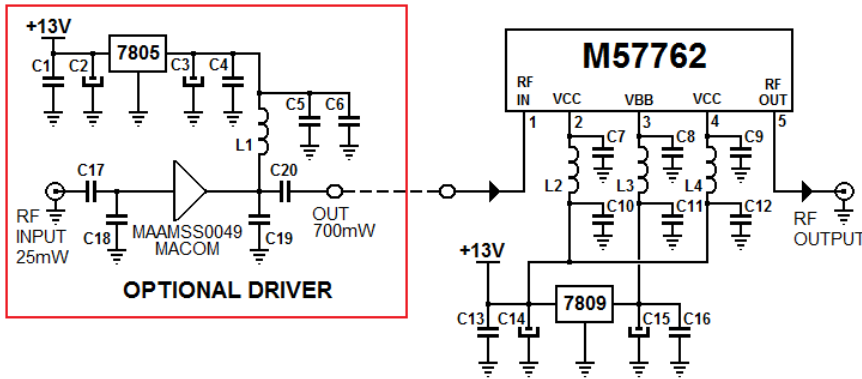
I circuiti esterni al modulo di potenza ovvero il driver ed il suo stabilizzatore a +5V sono stati ricavati dal nostro prodotto Surplus SU-02



Particolare che mette ben in evidenza il sistema di disaccoppiamento, tramite condensatori di bypass posti tra i reofori delle 3 alimentazioni e massa più i choke da 17.5 μH ad alta corrente posti in serie alle alimentazioni.

Questo sistema di filtro a P greco è particolarmente suggerito per un efficace disaccoppiamento sulle alimentazioni in presenza di potenza RF specialmente se coesistono più stadi entro un unico contenitore, onde evitare inneschi, autoscillazioni e rientri di RF.

The Mitsubishi M57762 module is a power amplifier in the 1220 - 1320 MHz band, the output power is about 18W in the middle band (1240-1300 MHz), which drops to about 12/14W near limits (1220 - 1320 MHz). The drive power is about 0.7/1W to reach full working power. It is suitable for any type of modulation being a linear class module with a bias of +9V and 200mA. It doesn't need special matching because the input and output are already matched at 50Ω, as with all power modules it is better to pay particular attention on the decoupling of the 3 pins of power supply. In our example is shown with great care the way are mounted the bypass capacitors on the 3 pins of power supply that will have the leads as short as possible, as indicated in the picture it is particularly convenient to put them between the pin and the ground, using SMD components the leads are really short and the effectiveness of decoupling is very good. From our experience we can say that the success of a power amplifier circuit is very influenced by the goodness in decoupling DC power.

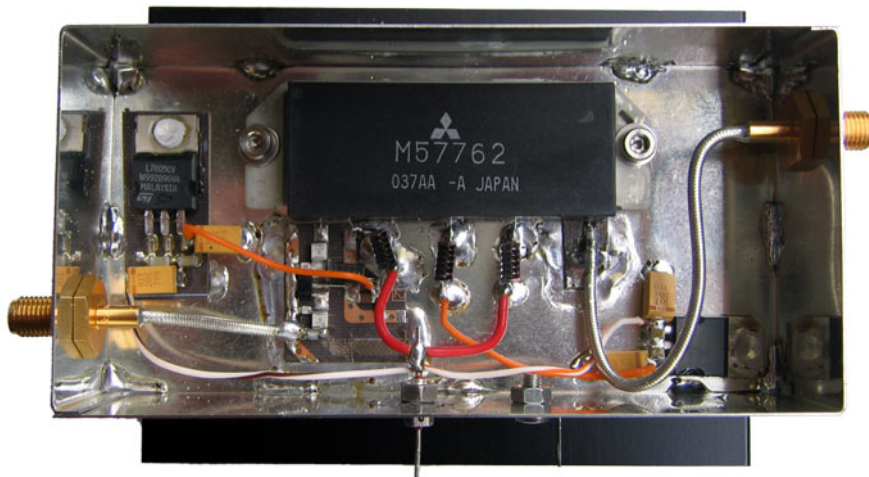


The diagram also includes a driver circuit made of a broadband MMIC IC, MAAMSS0049 type is suitable to drive the power module when you have very small power.

The gain of this driver circuit is about 14-15 dB with an output power of 700 mW that is really necessary for the proper driving of the power module.

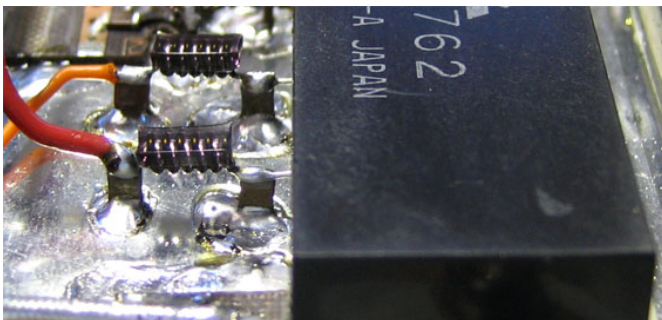
PART LIST			
C1, C4, C6, C13, C16	100 nF 1206	C17, C20	470 pF ATC100B
C5	10 nF 1206	C18	4,7 pF ATC100A
C7, C8, C9, C10, C11, C12	820 pF 1210	C19	2,2 pF ATC100A
C2, C14	100 uF 20V Tantalum CT-100u-20V7	L1, L2, L3, L4	17,5 nH Coilcraft BCQ-17n5 high current
C3, C15	100 uF 16V Tantalum CT-100u-16V7		

“fast” home-made mounting prototype with driver circuit



Example of assembly including the driver circuit made with the MMIC MAAMSS0049

The circuits around the power module like driver and its +5V stabilizer were obtained from our Surplus product SU-02



This detail highlights the decoupling system using bypass capacitors placed between the leads of the 3 pins of power supply and the ground and adding the 17,5 μH high current chokes in series with the power supply.

This system of P greek filter is particularly recommended for an effective decoupling on power supply in presence of RF power, especially if there are more than one stage in the same box, to avoid self-oscillation, and RF feedbacks.