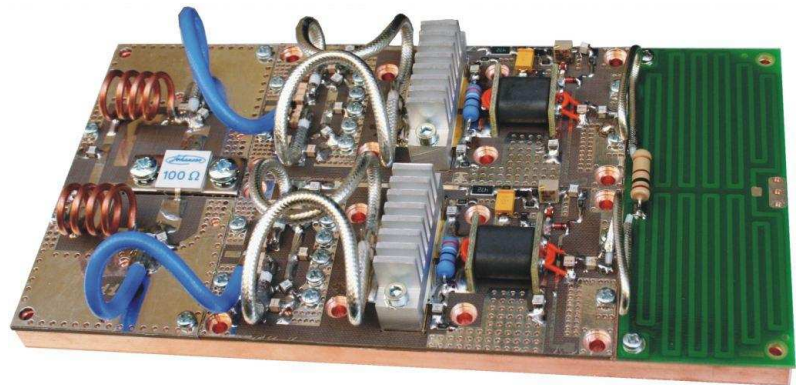


BROADCAST FM

2,2 KW SSPA RF POWER AMPLIFIER

SWR 60:1

- RF Dispositive : MRF6VP61K25H Freescale
- Frequency Range 87.5 - 108 MHz
- 12 - 14 W Input (@ 2KW Carrier Out)
- S.W.R. input (@ 98 MHz) ≤ 1.1:5
- S.W.R. Output ≤ 60:1
- Input - Output Impedance 50 Ω
- Mode : FM
- Vdd 47 - 50 Volt
- Idd (@ 2.2 KW Out RF) 59 A ± 5%
- Max Temperature Copper Base Plated 80°C
- Temperature Bias Compensated
- Adjustable Bias
- High efficiency (≥ 78 %)
- HIGH Quality
- High stability
- Teflon PC Board
- 9.3 mm thickness Copper Base Plated



Dimensioni : 190 X 100 X 45 mm

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (Base Plate T = 70 °C)

Symbol	Parameter	Value	Unit
V _s	Drain Voltage Supply	52	V dc
I _s	Supply Current	65	A dc
VSWR	Load Mismatch (all phase angles, T _c =40°C, I _d =30A)	≥ 60:1	
T _{stg}	Storage Temperature Range	-30 + 100	°C
T _c	Operating Temperature	10 + 90	°C

ELECTRICAL SPECIFICATIONS (Base Plate T. = 45 °C, 50Ω loaded, Vd = 50 V)

ELECTRICAL CHARACTERISTICS				
Characteristics	MIN	Typ	Max	Unit
Operating Frequency Range	87.5		108	MHz
Fundamental Output Power	2000		2300	W
Power Input		10	14	W
Power Gain (2000W output)		23	23.5	dB
I Drain	58	60	62	A
Drain Efficiency (Load 50Ω)	78	80	81	%
Input VSWR		1.3:1	1.6:1	
Insertion Phase Variation (Unit to Unit)		÷ 5		Degrees
Power Gain Variation (Unit to Unit)		÷ 1		dB
F2 Second Harmonic		- 45		dB
F3 Third Harmonic		- 25		dB

* The above data is purely indicative, Italab may vary them without any warning

* Recommend high ventilation

Contact Italab Communications +39 02 90389417 – Fax : 0039 02 23168389 or visit www.italab.it for a complete listing

SOLUZIONI TECNICHE

L' **AMP 2200 FM** è "l'ultima frontiera" dei dispositivi a stato solido, realizzato con il nuovissimo dual Fet Freescale MRF6VP61K25H, è in grado di erogare 2200 W continui (su un carico di 50 Ω) e di sopportare disadattamenti al "carico" pari quasi a quelli di una valvola !

La casa costruttrice dichiara che può sopportare un VSWR di ben 65:1....., di certo questo nuovo componente risolve pienamente le lacune della generazione precedente e cioè le rotture a causa di forti disadattamenti dovuti a sistemi radianti inefficienti o altro!

Dalla nostra diretta esperienza possiamo dichiarare senza ombra di dubbio che l' MRF6VP61K25H è quanto di meglio (allo stato dell'arte) l'industria possa mettere a disposizione di noi costruttori , nuove frontiere e nuovi limiti vengono così superati !

L' **AMP 2200 FM**, è stato realizzato tenendo conto delle grandi possibilità e flessibilità che il dispositivo può dare, naturalmente le caratteristiche eccezionali di questo Dual Mosfet sono tali solo e unicamente se si osservano alcuni elementari (**ma non meno complessi**) parametri di applicazione.

Fondamentale è il sistema di " fuga" del calore generato sulla flangia di fissaggio, vero è che il rendimento è tale che la " dissipazione " relativa è ridotta ma altrettanto vero è che la superficie altrettanto ridotta della flangia impone di applicare particolare cura nella scelta del supporto di appoggio che in questo caso dovrà essere assolutamente in rame.

Certo è riduttivo limitarsi a dire che il supporto di rame risolve i problemi di dissipazione, è necessario realizzarlo con determinate caratteristiche di " Planarità " e " Rugosità " e non ultimo, di adeguato spessore affinché il " Cuneo di calore " si allarghi quanto più possibile alla base .

Insomma potremmo dilungarci oltre su dettagli e strategie che abbiamo messo in atto affinché il risultato finale fosse quello di un prodotto di alta qualità e di altissima affidabilità, l'**AMP 2200 FM** risponde pienamente alle esigenze del costruttore che chiede a un prodotto affidabile, performante e al passo con la nuova tecnologia con costi contenuti e di facile applicazione.

DESCRIZIONE GENERALE

Progettato e sviluppato per applicazioni Broadcast, questo amplificatore a tecnologia Mosfet garantisce una potenza di uscita su 50 Ω di 2.2 KW. Opportunamente accoppiato, è l'ideale per sistemi da 4 a 10 KW e oltre.

La sua alta efficienza [min.78%], permette un considerevole risparmio di energia e una riduzione delle dimensioni nelle applicazioni a lui dedicate; non meno importante è la riduzione di dimensioni e peso sia del radiatore che dell'alimentatore.

Allo stato dell'arte, questo è senza dubbio il miglior prodotto con un ottimo rapporto prezzo / potenza / qualità

Ultimo nato nella " Flotta " dei prodotti Broadcast , questo pallet completa la gamma dei prodotti per uso professionale, dalle caratteristiche eccezionali e tecnicamente quanto di meglio disponibile sul mercato allo stato dell'arte, l' **AMP 2200 FM** permette un facile assemblaggio di un completo Solid State Power Amplifier.

La costruzione solida e l'uso di condensatori ad alto isolamento garantiscono una performance pari alle caratteristiche del dispositivo RF.

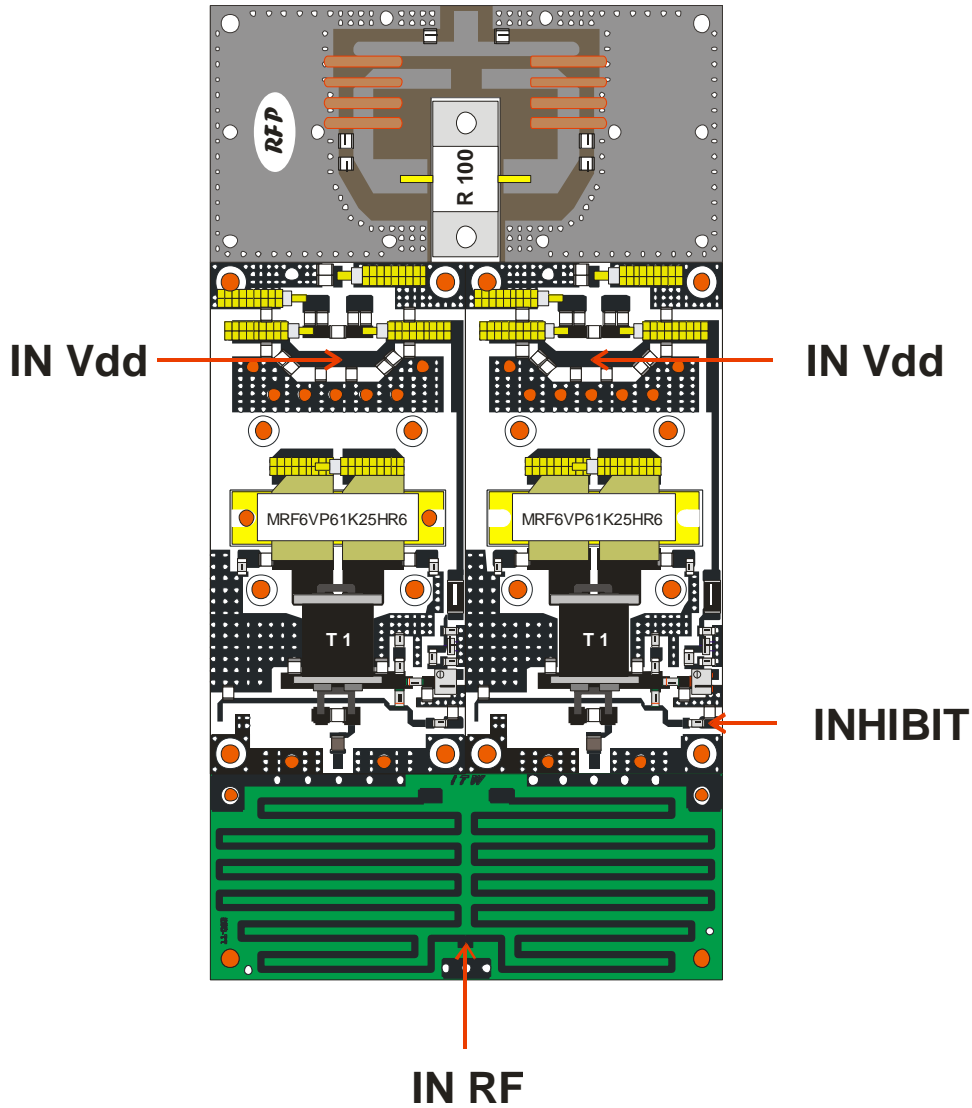
L'alta affidabilità e la quasi indistruttibilità (per ciò che sempre ha afflitto questi dispositivi SWR 60:1), permettono ora di realizzare apparati a stato solido con caratteristiche di robustezza molto vicine alla valvola .

L'utilizzatore dovrà montarlo su un dissipatore alettato capace di dissipare circa 800 - 1000 W senza superare un rialzo termico di 30 - 40 °C mediante ventilazione forzata.

L'alimentatore dovrà fornire una tensione ben stabilizzata di 50 V ed almeno 60 A senza andare in limitazione.

CONNESSIONI

OUT RF



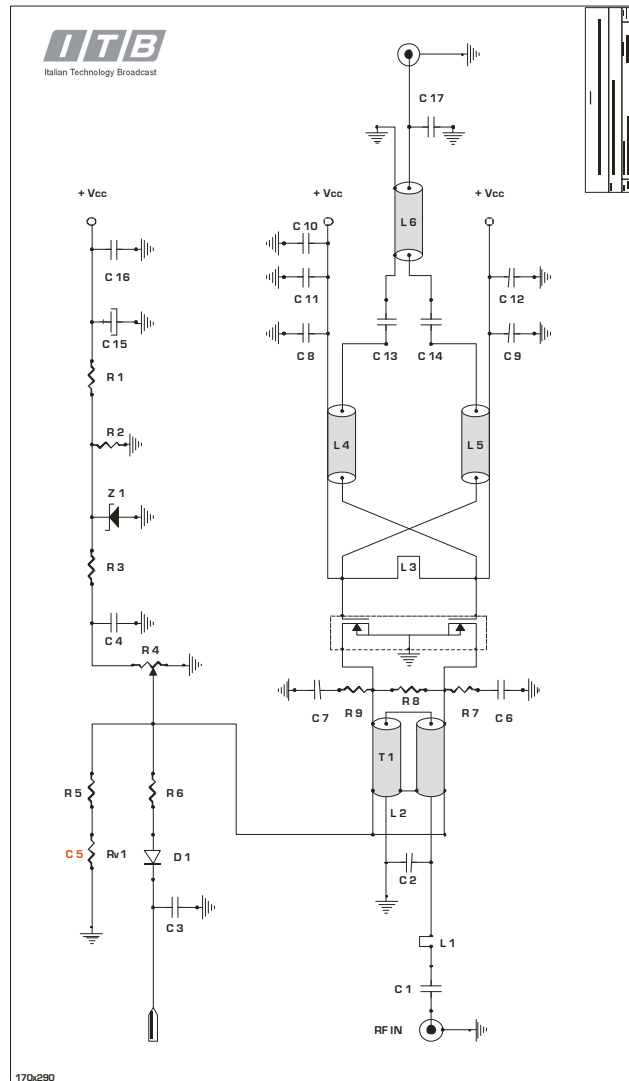
+ Vdd = 48 - 50 Volt +

In Inhibit = 0 $\frac{1}{2}$ - (meno) 5 Volt MAX

RF In = input Max 12 - 15 W

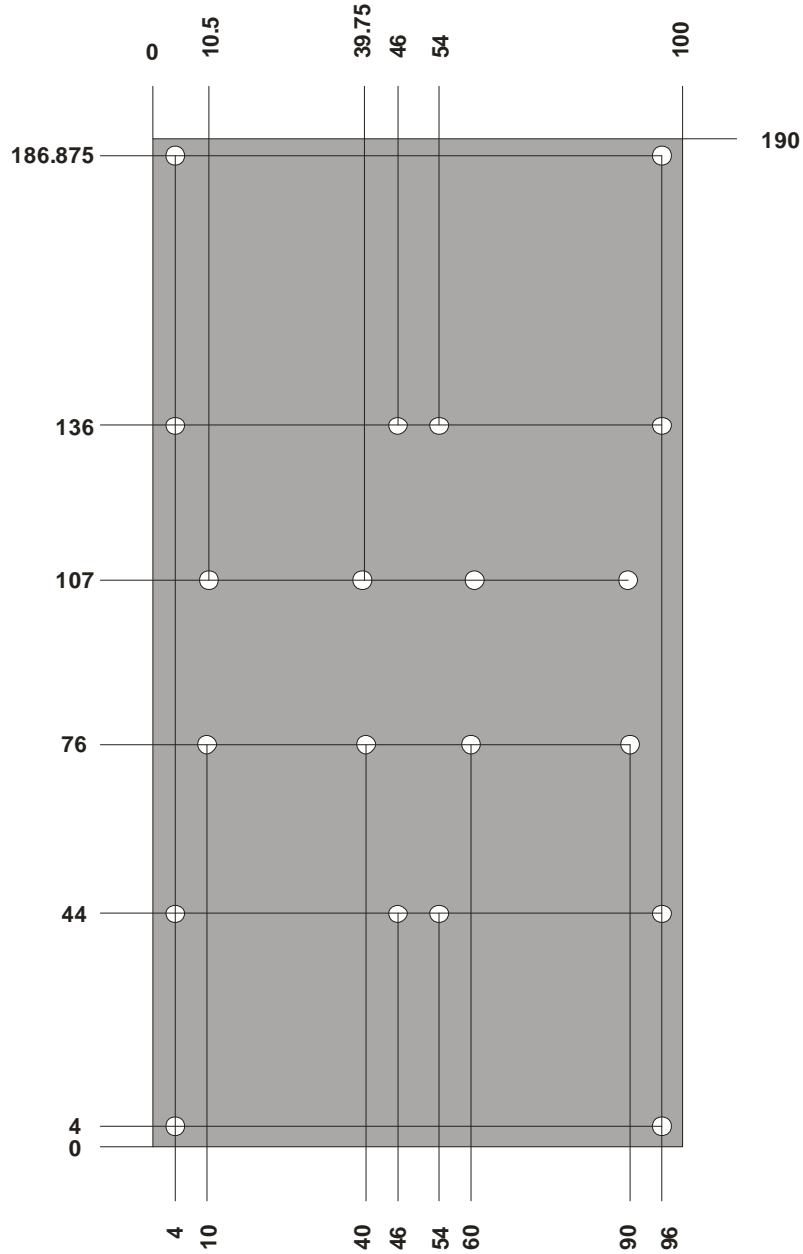
Contact Italab Communications +39 02 90389417 – Fax : 0039 02 23168389 or visit www.italab.it for a complete listing

SCHEMA ELETTRICO



Contact Italab Communications +39 02 90389417 – Fax : 0039 02 23168389 or visit www.italab.it for a complete listing

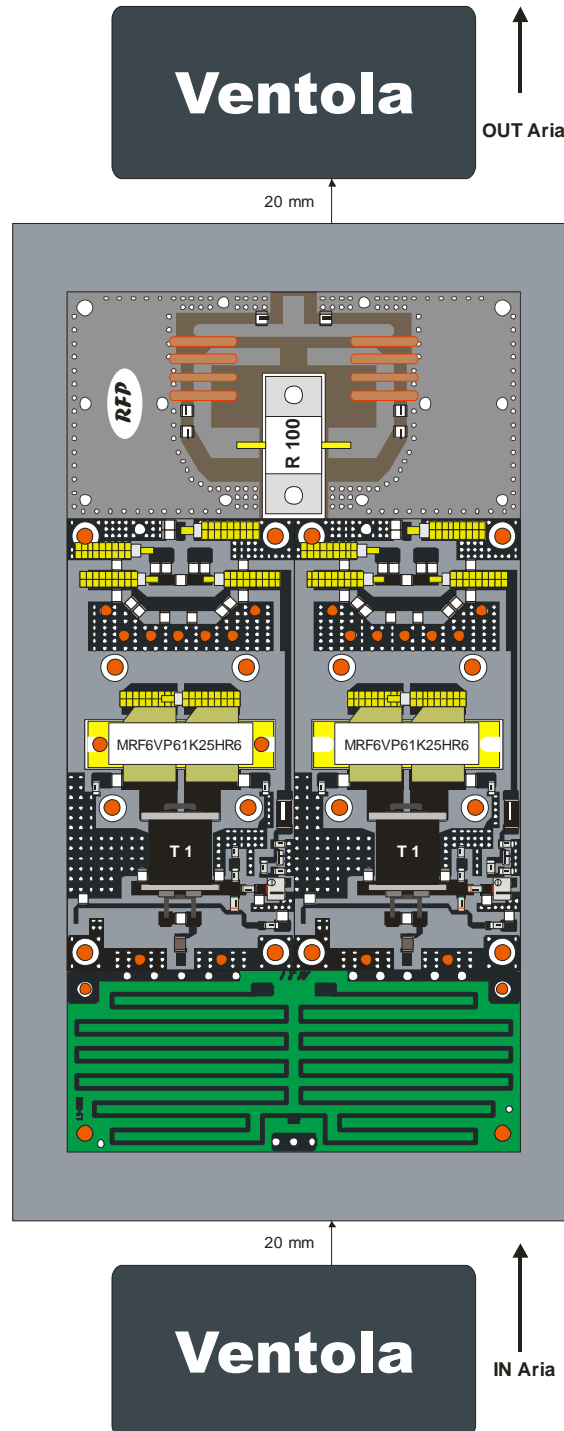
**DIMA PER LA FORATURA DEL RADIATORE DI CALORE
(mm)**



20 Viti passo M3 x 18 mm

Contact Italab Communications +39 02 90389417 – Fax : 0039 02 23168389 or visit www.italab.it for a complete listing

SISTEMA DI VENTILAZIONE FORZATA



Contact Italab Communications +39 02 90389417 – Fax : 0039 02 23168389 or visit www.italab.it for a complete listing

Istruzioni per l'assemblaggio e il collaudo

PRELIMINARI

- 1) Fissare il Pallet **AMP 2200 FM** tramite le apposite predisposizioni con 20 viti m3 X 18 su adeguato radiatore stendendo un sottile velo di pasta conduttiva di calore (**Pag.6**)
- 2) Installare le ventole (tipo FFB0824EHE DELTA o similare) come da descrizione (**Pag.6**)
- 3) Inserire l'uscita RF tramite un connettore o cavo coassiale 50 Ω (**pag. 3**) ad un attenuatore passante di adeguata potenza (es. 8329 – 300 Bird 3 KW – 30 dB)
- 4) Inserire la sonda del Bolometro (3 W fondo scala @ 30dB di attenuazione) all'uscita dell'Attenuatore Passante
- 5) Inserire il cavo del Trasmettitore con Cavo coassiale 50 Ω all'ingresso RF (**pag.3**)
- 6) Collegare l'alimentazione positiva (+ Vdd) con adeguato cavo elettrico (**pag.3**)
- 7) Regolare il limitatore di corrente dell'alimentatore a 62 A con tensione di 50 Volt

ACCENSIONE

- 1) Accendere il Trasmettitore a ZERO Watt di uscita
- 2) **Attivare la ventilazione**
- 3) Accendere l'alimentazione DC 50 Volt (**vedrete una corrente di riposo di circa 200 Ma x 2**)

A questo punto incrementate la potenza di uscita del Trasmettitore sino a raggiungere il valore di uscita di 200 - 300 W, (**Vi ricordiamo che questa operazione va eseguita con la massima cura in quanto il " GUADAGNO " è elevato, Vi consigliamo di installare attenuatore da 3 – 6 dB, 50 - 100 W** sull'ingresso RF) quindi incrementate il **Pilotaggio** sino al valore desiderato di uscita **e comunque non oltre 2200 W** come da descrizione, verificate durante questa manovra che il **Bolometro (per la lettura RF)** e l'**Amperometro** dell'Alimentatore indichino (mano a mano che incrementate) la potenza di uscita RF e la relativa Corrente.

Qualora il **Bolometro** non indicasse nulla, verificate il cavo RF di uscita, **potrebbe essere malconnesso !**

SI RACCOMANDA DI VENTILARE SUFFICIENTEMENTE LA PARTE SUPERIORE DEL PALLET IN QUANTO LE LINEE COASSIALI E I CONDENSATORI RAGGIUNGONO TEMPERATURE ELEVATE, PENA IL MALFUNZIONAMENTO O PEGGIO !

INHIBIT

Questo ingresso permette, volendo, la regolazione della potenza di uscita, sarà sufficiente applicare una tensione negativa da 0 Volt a **meno 5 Volt MASSIMO** (naturalmente varierà la " **CLASSE** " di funzionamento).

Questa opzione si utilizza normalmente interfacciandola (con un opportuno circuito) sia alla protezione della potenza massima di Uscita (2000 W) che alla protezione S.W.R., Vi consigliamo di regolare quest'ultima protezione (**S.W.R.**) a MAX 200 W, dopodichè **dovrete disattivare l'alimentazione o inviare meno 5 Volt all'Inhibit !**

Vi raccomandiamo di non superare la temperatura di 80°C testabili sul **PREMIFET** in alluminio, **se è prevista l'opzione con controllo di temperatura**, potrete controllarla tramite la relativa variazione di valore del resistore variabile (**NTC 10 K Ω**).

Vi raccomandiamo di usare solo cavi coassiali in Teflon per l'uscita RF e connettori di ottima qualità (Amphenol o simili) in quanto connettori " **Low Cost** " non reggerebbero l'energia passante.

Vi consigliamo di racchiudere l' **AMP 2200 FM** in un contenitore schermato e di dotarlo di adeguato Filtro Passa Basso