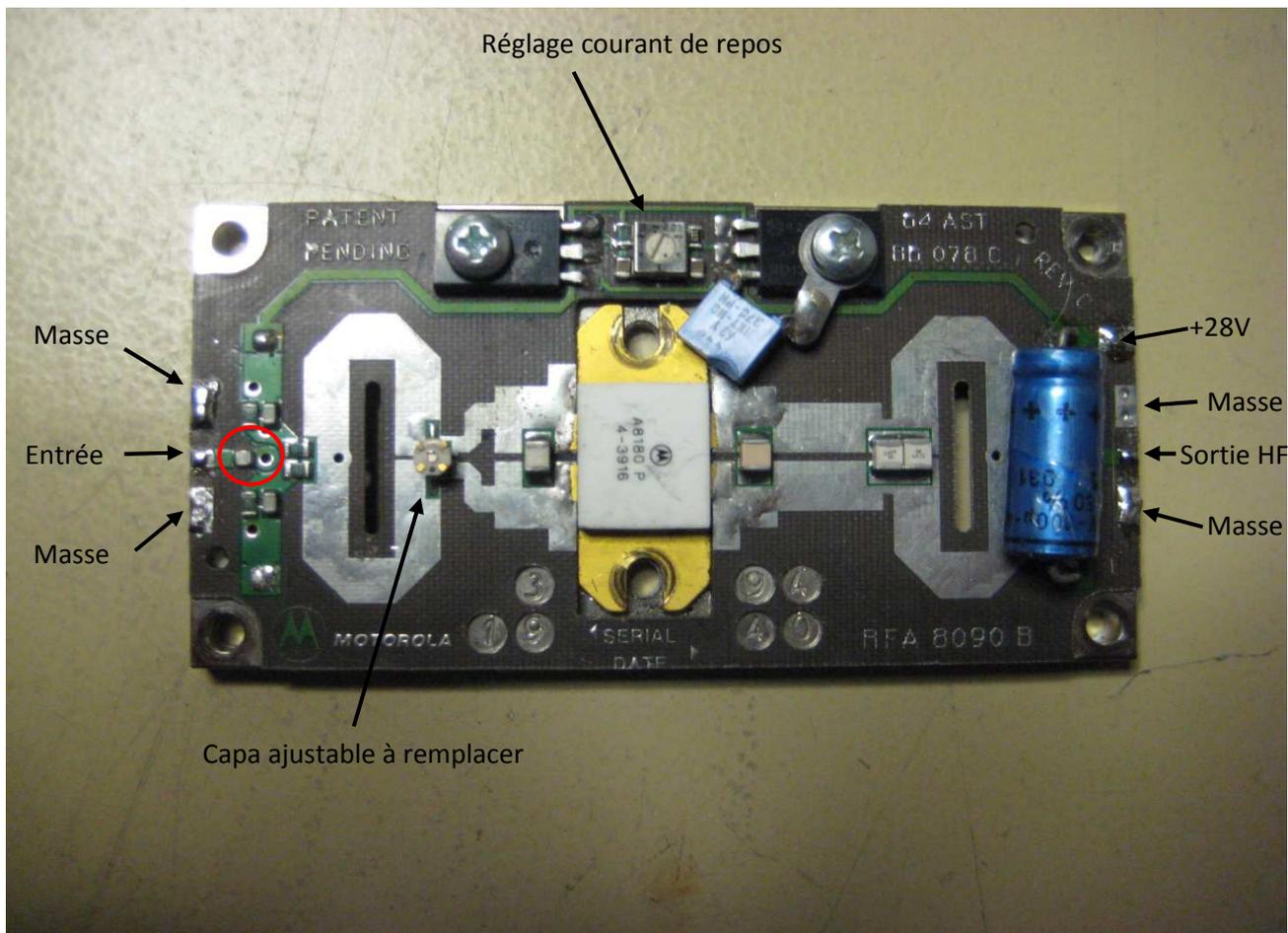


Modifications des RFA8090B (F1FPL 11/2016)

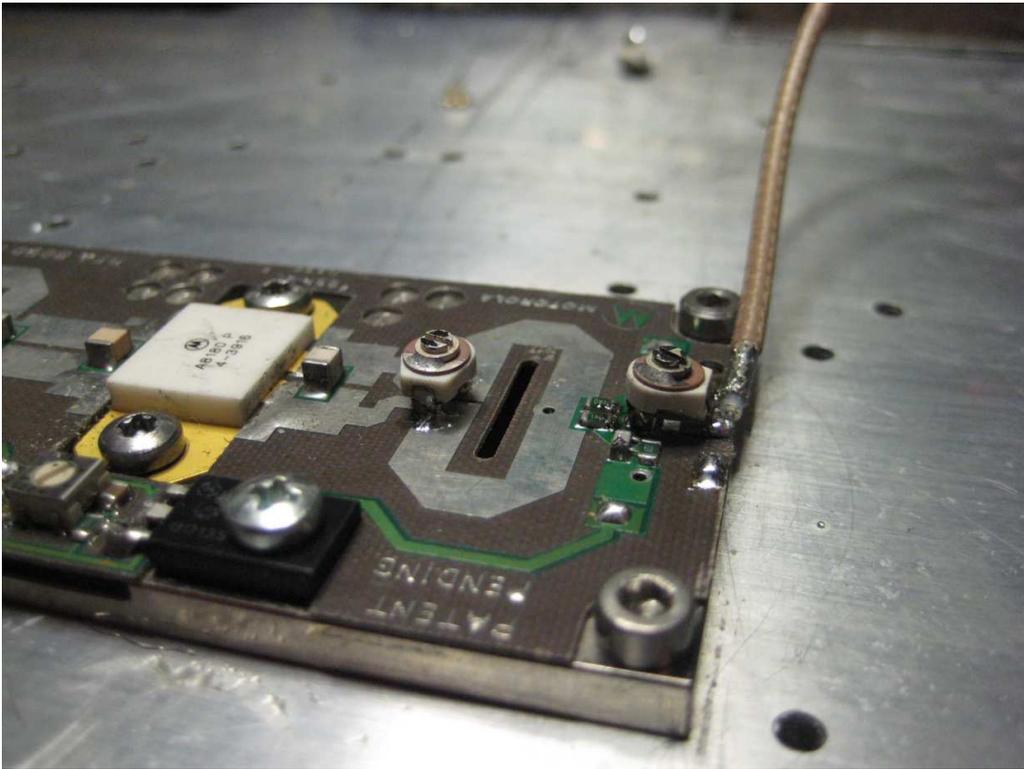
Cet amplificateur se présente sous la forme d'une petite platine de 42mm x 85mm, fabriquée par Motorola ou Richardson, elle est équipée d'un transistor bipolaire double TPV8100 ou A8180P, d'après la datasheet du fabricant, l'amplificateur fonctionne de 470 à 860MHz, la puissance sortie est 95W pour un gain de 8dB, la tension d'alimentation est 28V.

Platine non modifiée, il semble que le condensateur chimique de 100uF et la capa céramique ne soit pas d'origine.



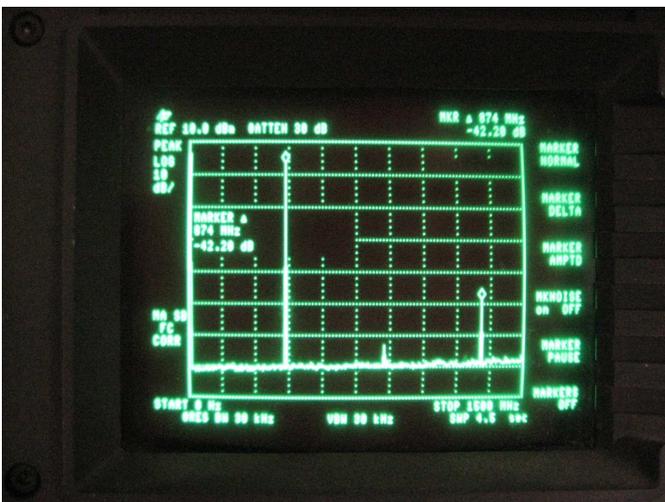
L'adaptation de l'entrée est très mauvaise à 432MHz environ 3dB, la plage de réglage du petit condensateur ajustable est trop faible, l'amplificateur reste inutilisable tel quel.

Les modifications sont très simples. Elle consiste à remplacer le condensateur ajustable d'origine par un condensateur 1.5/7pF et souder à la place du condensateur d'entrée (dans le cercle rouge) un autre condensateur ajustable 1.5/7pF remplace le petit condensateur d'origine dont la plage de réglage est trop juste.



D'origine le courant de repos est réglé à 600mA soit 300mA par transistor, c'est un peu trop, je l'ai réglé à 300mA soit 150mA par transistor.

Régler le condensateur d'entrée pour minimum de ROS (300mw de retour pour 7.5W) et celui du coupleur d'entrée pour le maximum de puissance, le gain après modification est d'environ 11dB, la puissance de sortie de 100W pour 7.5W à l'entrée pour un rendement de 55%, le point de compression à 1db autour de 80W.



H2 a -65dB et H3 -43dB puissance de sortie 100W

On peut faire fonctionner cet amplificateur alimenté sous une tension de 12V, il faut simplement reprendre le courant de repos pour le courant de repos avec la résistance ajustable pour le régler au environ de 200mA soit 100mA par transistor, la puissance de sortie est d'environ 30W pour 5w d'excitation.

J'ai fait beaucoup de tests sur cet amplificateur, il est quasiment indestructible mais il ne supporte pas trop les overdrives (10W max à l'entrée), il faut aussi prévoir un bon dissipateur thermique et un séquenceur.

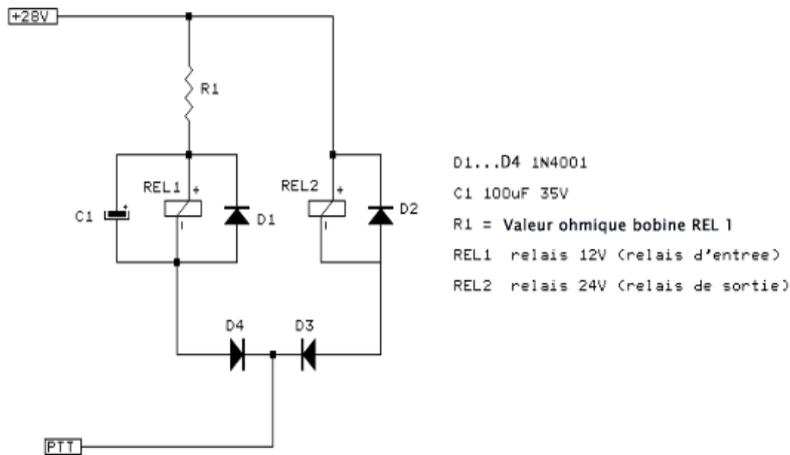
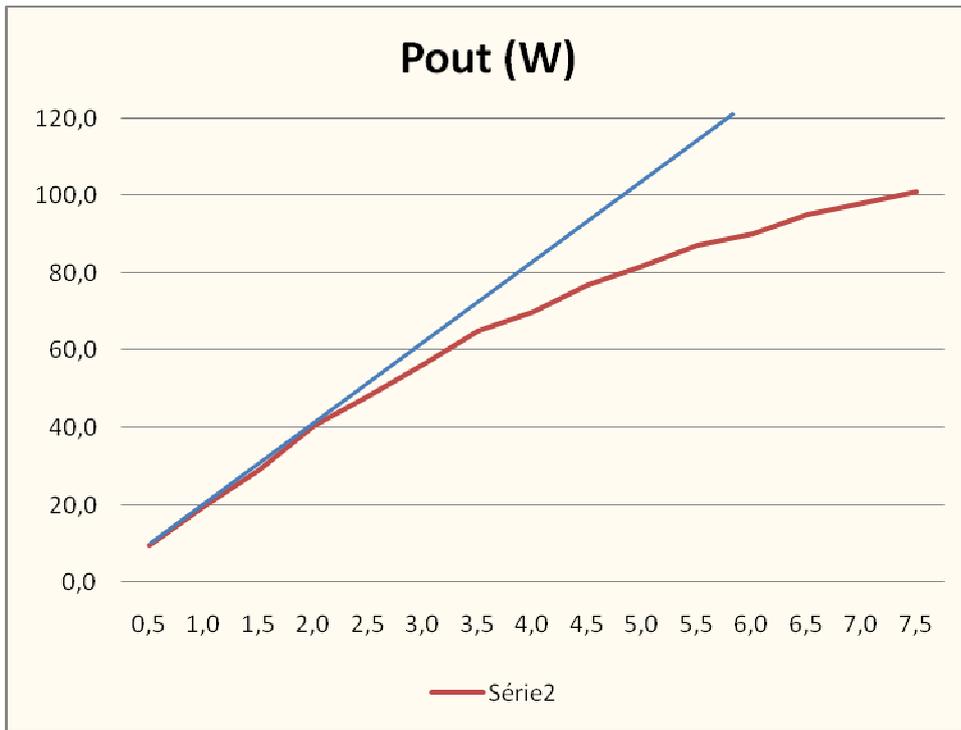


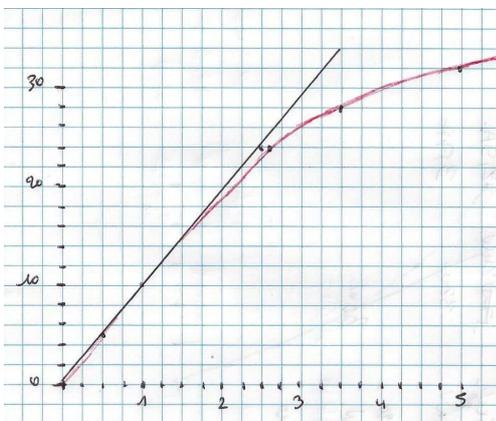
Schéma d'un petit séquenceur simplifié le relais d'entrée REL1 est un Nais RK1 12V et le relais de sortie REL2 un relais coaxial 28V.

Mesures réalisées sur cet ampli alimenté en 28V

Pin(W)	Pout(W)	Gain (dB)	I (A)	η (%)
0,5	9,5	12,8	2,0	17,0
1,0	19,8	13,0	2,8	25,3
1,5	28,9	12,8	3,5	29,5
2,0	40,5	13,1	4,0	36,2
2,5	48,0	12,8	4,4	39,0
3,0	56,5	12,7	4,7	42,9
3,5	65,0	12,7	5,0	46,4
4,0	70,0	12,4	5,2	48,1
4,5	77,0	12,3	5,4	50,9
5,0	82,0	12,1	5,6	52,3
5,5	87,0	12,0	5,8	53,6
6,0	90,0	11,8	6,0	53,6
6,5	95,0	11,6	6,2	54,7
7,0	98,0	11,5	6,3	55,6
7,5	101,0	11,3	6,4	56,4



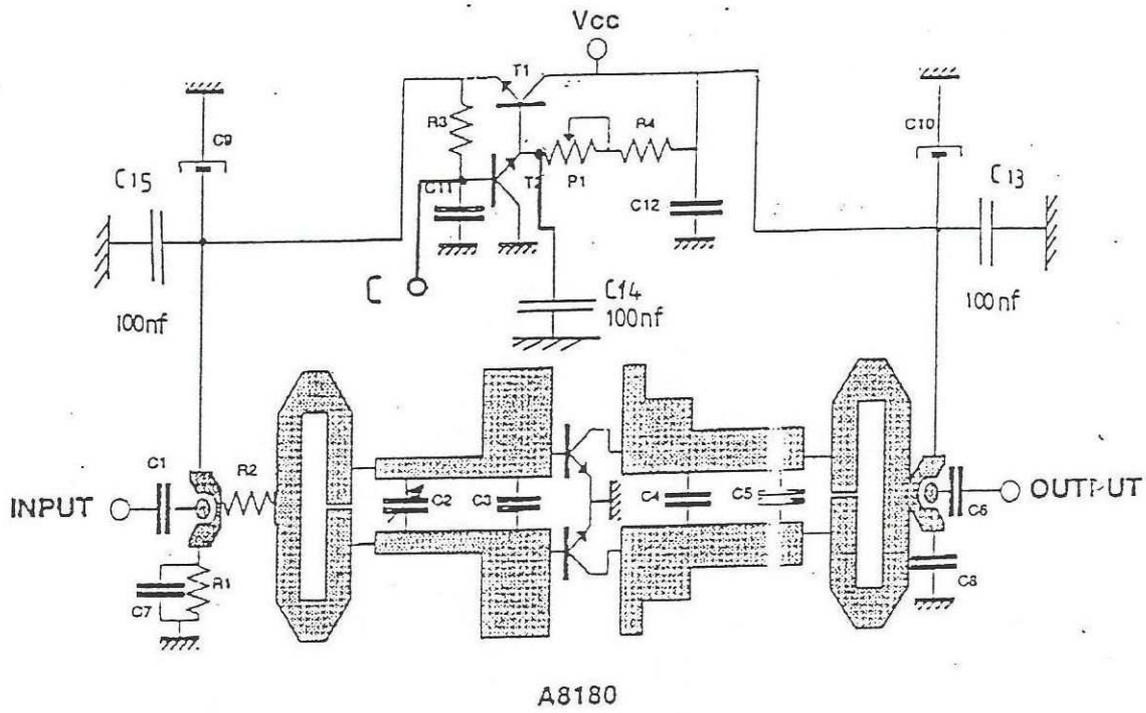
Mesures amplificateur alimenté en 13.5V, point de compression 1dB environ 28W



Pin(W)	Pout(W)	Gain (dB)	I(A)	
0.5	4.5	9.5	1.0	
1	10	10	1.8	
2.5	24	9.8	2.9	
3.5	28	9.0	3.3	
5	32	8.0	3.7	

Bonne bidouille

Schéma de la platine RFA8090B



- C1 6.8 pF ATC 100A
- C2 8.2 pF ATC 100A
+ TRIMMER CAPA 1-5pF
- C3 18 pF TEK 501CFB or ATC175B
- C4 10 pF TEK 501CFB or ATC175B
- C5 3.6 pF TEK 501CFB or ATC175B
+ 4.7 pF TEK 501CFB or ATC175B
- C6 10 pF ATC 100A
- C7 10 nF

- C8 0.1μF
- C9 220μF 16V
- C10 100μF 40V
- C11 15 nF
- C12 15 nF
- R1 22Ω

- R2 1 Ω
- R3 47 Ω
- R4 680 Ω
- P1 5 KΩ
- T1 BD135
- T2 BD135

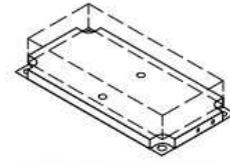
The RF Line
**Broadband RF Array for
TV Transmitter**

The RFA8090B is a solid state class AB amplifier and is specifically designed for TV transposers and transmitters. This amplifier incorporates microstrip technology and reliable Motorola push-pull transistors.

- Specified 28 Volts, 470–860 MHz Characteristics
 - Output Power — 95 Watts (CW)
 - Output Power — 140 Watts (peak)
 - Gain — 8 dB min (@ 95 Watts)
- 50 Ω Input and Output Impedance

RFA8090B

140 W, 470–860 MHz
CLASS AB
RF POWER AMPLIFIER



CASE 429E-01, STYLE 1

MAXIMUM RATINGS

Rating	Symbol	Value	Unit
Supply Voltage	V_{CC}	32	Vdc
Quiescent Current	I_{CQ}	2 x 300	mAdc
Input Power	P_{in}	20	Watts
Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 to +100	°C
Operating Temperature (1)	T_{op}	-20 to +70	°C

ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($T_C = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 28\text{ V}$, $I_{CQ} = 200\text{ mA}$, unless otherwise noted)

Characteristic	Symbol	Min	Max	Unit
Instantaneous Bandwidth	BW	470	860	MHz

FUNCTIONAL TESTS IN CW (SOUND) ($T_C = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 28\text{ V}$, $I_{CQ} = 200\text{ mA}$, unless otherwise noted)

Characteristic	Symbol	Min	Max	Unit
Power Gain ($P_{out} = 95\text{ W}$)	G_p	8	—	dB
Gain Ripple ($P_{out} = 95\text{ W}$)	G_{rpl}	—	±0.7	dB
Output Power @ 1 dB Compression	P_{out}	95	—	Watts
Mismatch Tolerance ($P_{out} = 95\text{ W}$)	VSWR	3:1	—	—
Efficiency ($P_{out} = 95\text{ W}$)	η	50	—	%

FUNCTIONAL TESTS IN VIDEO (standard black level)

Characteristic	Symbol	Min	Typ	Max	Unit
Peak Output Power (synch.) ($V_{CC} = 28\text{ Vdc}$, $I_{CQ} = 200\text{ mA}$, $f = 860\text{ MHz}$)	P_{out}	120	—	—	Watts
Peak Output Power (synch.) ($V_{CC} = 32\text{ Vdc}$, $I_{CQ} = 100\text{ mA}$, $f = 860\text{ MHz}$)	P_{out}	140	—	—	Watts

NOTE:

- Temperature is measured at temperature test point (on the flange of the transistor).

