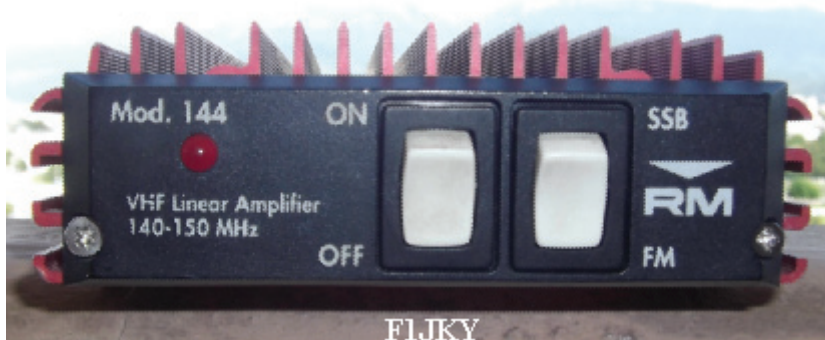


# RM Mod.144

## de chez © RM Italy

- Au Chevet d'un Malade -

By F1JKY



### Introduction :

Un ami OM m'a cédé ce PA, le RM Mod.144 de chez [RM Italy](#), dont il n'avait plus l'utilité car notamment, il était HS suite à une inversion de polarité de sa part.

Je trouvais dommage de le laisser en l'état, voir de le dépouiller pour en faire autre chose ... aussi, j'ai entrepris de le remettre en état afin qu'il retrouve une deuxième jeunesse.

### Dépannage :

Ce PA n'est pas de toute première jeunesse et l'inversion de polarité n'a pas arrangé les choses ...

Ma première démarche a été de trouver le schéma de la bête et je me suis tourné tout naturellement vers le site internet de chez [RM Italy](#) qui est le constructeur de ce PA.

Le service clientèle a été irréprochable car deux jours après leur avoir adressé un courriel, j'ai reçu le schéma v3.00 du RM Mod.144 ... un grand Merci à eux.

En regardant de plus près le schéma, je m'aperçois que mon RM Mod.144 n'est pas tout à fait identique ... il s'agit en fait d'une version bien plus ancienne (v1.00) avec des variantes au niveau des composants.

Entre temps, un OM de la liste Hyper m'a indiqué un lien pointant vers un autre schéma de RM144 et il s'avère que c'était la V2.00 qui est très proche de ma version. Cependant, rien de méchant, j'aurais pu faire avec la V3.00, d'ailleurs, j'ai au final fait évoluer mon RM Mod.144 en V3.00.

Un tour visuel du propriétaire me fait constater que beaucoup de soudures étaient sèches, les pattes des composants « flottent » dans l'étain, du coup, je les ai toutes reprises.

La résistance R3 de 120 Ohm / 2W avait pas mal chauffé, aussi, je l'ai remplacé par deux résistances de 240 Ohm / 2W misent en parallèle afin d'avoir un peu plus de marge.

La diode D4 d'origine était HS, je l'ai changée par une 1N5400 (évolution V3.00).

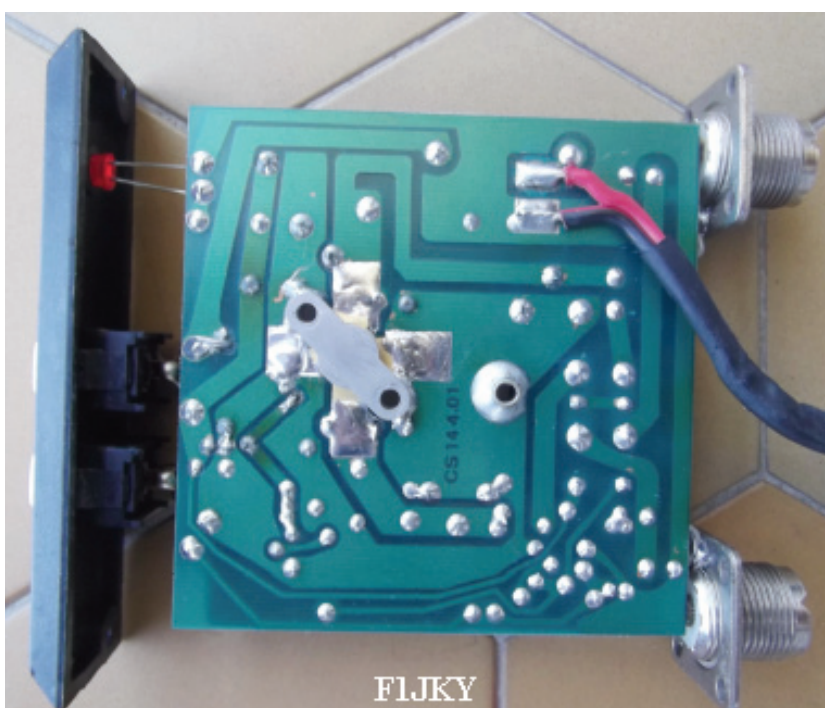
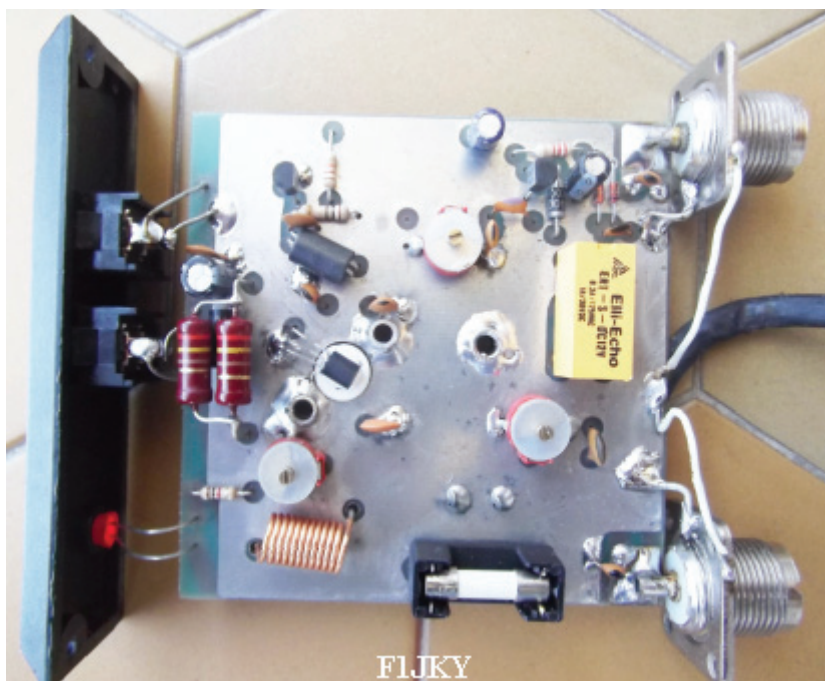
Après vérification, pas d'autres composants semblaient avoir souffert, mais j'ai préféré tout de même changer les Transistors Tr1 & Tr2 (=BC337) ; Tr4 (=BC557) par ceux recommandés sur la V3.00 (BC547 & BC557).

J'ai trouvé un peu léger le tout petit fil de masse reliant les SO239 au PCB. Du coup, j'ai rajouté une patte de masse soudée au plus court.

Le transistor de puissance était bien sûr HS et j'ai trouvé mon bonheur sur Ebay. Le SD1446 est à l'heure actuelle obsolète, ce qui rend plus difficile de le trouver.

Le SD1446 était fabriqué par ST et ce transistor n'était pas prévu pour être utilisé sur 145MHz ... mais à l'époque, je suppose qu'il n'était pas évident de trouver des transistors fonctionnant en VHF sous +12V à prix raisonnables pour une mise en production à destination du grand publique.

Ce SD1446 était donné sur la datasheet de l'époque pour Fmax 50MHz ; +12,5V ; 70W ... donc il est « normal » de n'avoir plus qu'une bonne trentaine de watt sur 2m, ce qui est déjà pas si mal.





Le voici prêt pour les essais !!!

<p>PWR In = <b>400mW</b>  PWR Out = <b>7W</b>  Conso = <b>2,3A</b> - 12,5V  Gain = <b>12,4dB</b></p>	<p>PWR In = <b>4,1W</b>  PWR Out = <b>34W</b>  Conso = <b>5,4A</b> - 12,5V  Gain = <b>9,2dB</b></p>

La consommation au repos du bébé est de **110mA** sous **+12,5V**.

### Conclusion :

Voici un PA qui renaît de ses cendres et qui va reprendre du service. Attention tout de même lors d'une utilisation prolongée en pleine puissance en FM car je trouve qu'il chauffe pas mal et son radiateur est un peu petit pour bien dissiper la chaleur.

PS : en Annexe, vous trouverez la V3.00 du schéma du RM Mod.144 ainsi que la première page de la datasheet du SD1446.

© **Christophe, F1JKY**



# SD1446

## RF POWER BIPOLAR TRANSISTORS UHF MOBILE APPLICATIONS

### FEATURES SUMMARY

- 50 MHz
- 12.5 VOLTS
- EFFICIENCY 55%
- COMMON EMITTER
- GOLD METALLIZATION
- $P_{OUT} = 70 \text{ W MIN. WITH } 10 \text{ dB GAIN}$

### DESCRIPTION

The SD1446 is a 12.5 V Class C epitaxial silicon NPN planar transistor designed primarily for land mobile transmitter applications. This device utilizes emitter ballasting and is extremely stable and capable of withstanding high VSWR under operating conditions.

Figure 1. Package

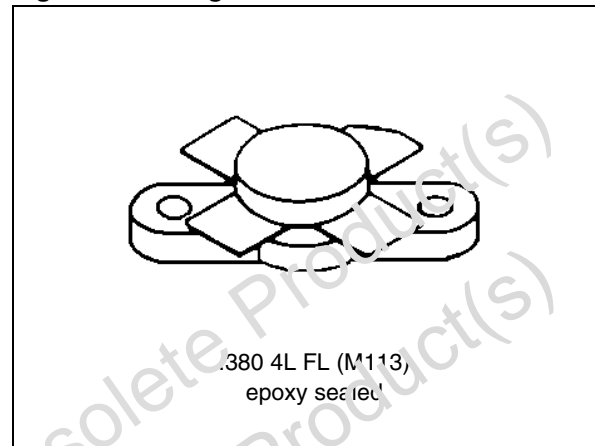


Figure 2. Pin Connection

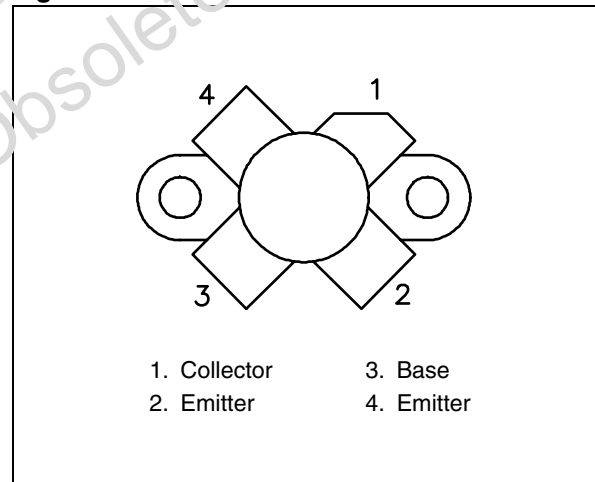


Table 1. Order Codes

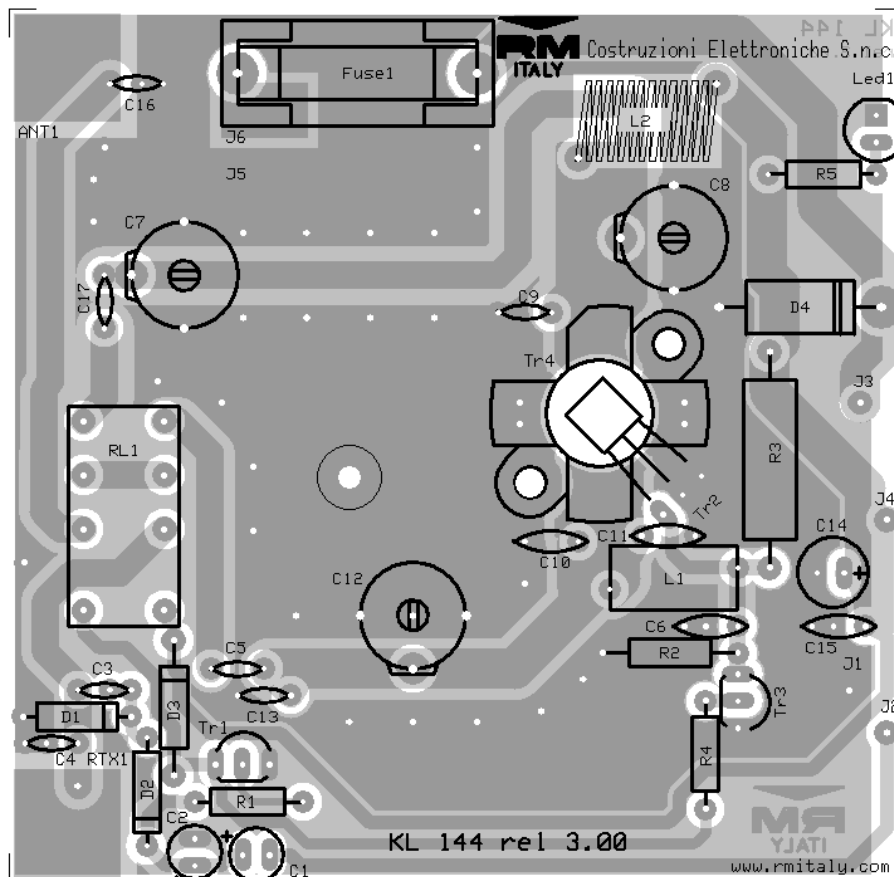
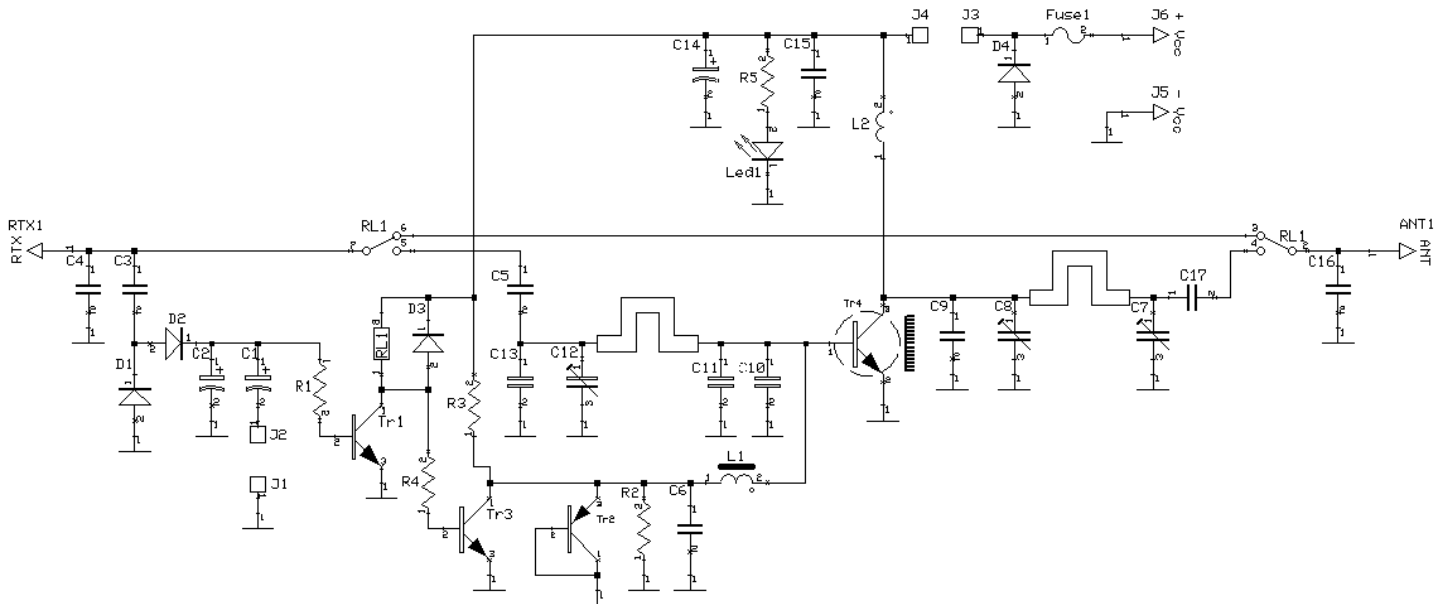
Order Codes	Marking	Package	Packaging
SD1446	SD1446	M113	PLASTIC TRAYS



# Mod. 144 linear amplifier

Schematic diagram

Version 3.00



**List of components**

C <sub>1</sub>	= 22 $\mu$ F	16 V	
C <sub>2</sub>	= 2,2 $\mu$ F	16 V	
C <sub>3</sub>	= 2,2 pF	50 V	NP0
C <sub>4</sub>	= 3,3 pF	50 V	NP0
C <sub>5</sub>	= 68 pF	50 V	NP0
C <sub>6</sub>	= 10 nF	50 V	
C <sub>7</sub>	= Trimmer	10 - 80 pF	
C <sub>8</sub>	= Trimmer	10 - 80 pF	
C <sub>9</sub>	= 68 pF	500 V	NP0
C <sub>10</sub>	= 82 pF	50 V	NP0
C <sub>11</sub>	= 82 pF	50 V	NP0
C <sub>12</sub>	= Trimmer	10 - 80 pF	
C <sub>13</sub>	= 47 pF	50 V	NP0
C <sub>14</sub>	= 47 $\mu$ F	25 V	
C <sub>15</sub>	= 10 nF	50 V	
C <sub>16</sub>	= 3,3 pF	50 V	NP0
C <sub>17</sub>	= 22 pF	500 V	NP0
R <sub>1</sub>	= 2,2 K $\Omega$	$\frac{1}{4}$ W	
R <sub>2</sub>	= 10 $\Omega$	$\frac{1}{2}$ W	
R <sub>3</sub>	= 120 $\Omega$	2W	
R <sub>4</sub>	= 12 K $\Omega$	$\frac{1}{4}$ W	
R <sub>5</sub>	= 1,0 K $\Omega$	$\frac{1}{4}$ W	
D <sub>1</sub> = D <sub>2</sub>	= 1N4148		
D <sub>3</sub>	= 1N4004		
D <sub>4</sub>	= 1N5400		
Led <sub>1</sub>	= Led rosso		
Tr <sub>1</sub> = Tr <sub>3</sub>	= BC 547		
Tr <sub>2</sub>	= BC 557		
Tr <sub>4</sub>	= SD1446		
L <sub>1</sub>	= VK 200		
L <sub>2</sub>	= ANRA 455 12 turns $\phi$ 6 mm wire $\phi$ 1 mm		
RI <sub>1</sub>	= Relè 12 V 3022.9.012		
Fuse	= 8 A		
S <sub>1</sub>	= Switch (SSB - FM)		
S <sub>2</sub>	= Switch (ON - OFF)		