

梱包部品	仕様	備考	使用数	梱包個数
IC Q9	NE602AN		1	1
IC	78L05		1	1
IC	78L08		1	1
X'tal	25MHz		2	2
TR Q1,4,6	2SC1815		3	3
TR Q2,3	2SC1923		2	2
TR Q7,Q8	2SC3110	SMD SOT-23 刻印 1U	2	2
FET Q5	2SK192A		1	1
SBD	RB751S	SMD 1608	2	2
SBD	1SS154	SMD 3端子型	4	4
Diode	1N4148		2	2
T3	T25-#6(黄)	UEWφ0.2 20t:4t:2	1	1
T6,16	FB101 φ3.5x3mm	UEWφ0.2 3tトリファイラ	2	2
T4,T5	7L刻印A127	50MHz同調 内部チャコンは壊す	2	2
T7,T8	10K刻印LT	巻きなおし5t:2t、100MHz同調	2	5
T9, T10	10K刻印LT	巻き直し25MHz,50MHz同調	2	上に含む
T11,T12	7L刻印A535	25MHz同調	2	2
T13,14,15	10K刻印K3766	巻き数一部改造し、75MHz同調	3	3
T17,	10K刻印928G	巻きなおし3t:1t、150MHz同調	1	1
T18	10K刻印LT	巻きなおし3t:1t、150MHz同調	1	上に含む
RFC	インダクター15uH	青色 無記載	1	1
RFC	インダクター4.7uH	黄紫金	1	1
RFC	インダクター1uH	茶黒金	2	2
Chip_R	100Ω	1608Chip 表示101	5	10
Chip_R	330Ω	1608Chip 表示331	5	10
Chip_R	1.2kΩ	2012Chip 表示122	7	10
Chip_R	6.8kΩ	2012Chip 表示682	1	2
R	100Ω	P1/6W 茶黒茶	5	5
R3,12,14	2.4kΩ	P1/6W 赤黄赤	3	3
R5,10,	4.7kΩ	P1/6W 黄紫赤	2	2
R1	22kΩ	P1/6W 赤赤橙	1	1
R9	100kΩ	P1/6W 茶黒黄	1	2
R7	1.2MΩ	P1/6W 茶赤緑	1	1
TC	トリマ黄40pF		1	1
Chip_C	0.1μF25V	1608Chipコンデンサー 104	22	25
C2	330pF	セラミック ディスク331	1	1
C5	100pF	セラミック ディスク101	1	1
C6,14,16,18,22,24	39pF	セラミック ディスク33	7	8
C3,4,9他	15pF	セラミック ディスク15	8	9
C13,19,	10pF	セラミック ディスク10	2	2
C1,8,20,21,	8pF	セラミック 青ディスク8	4	4
C7,25,26	5pF	セラミック ディスク5	3	3
C12	2pF	セラミック ディスク2	1	1
C11,	1pF	セラミック ディスク1	1	2
コイル線材	UEWφ0.2	T3,T6,T16,T17,DBM用 2m	1	1
DBM	1SS154, FB43-241	+7dBm DBM /半田付け基板を含む	1	1
Relay	2回路2接点		2	2
Rotary SW	2回路6接点		1	1
PCB基板	100x72mm		1	1

＜梱包部品＞

①左表梱包部品のみにKITに含まれます。その他の部品は、別途準備ください。
 ②コイルデータ
 東光7Lコイル T4,T5(刻印A127)、T11,T12(A535)、の4つは、巻き線はオリジナルのまま使用します。ただし、T4,T5の内部チャコンは、ドライバで突いて、壊してください。
 アドコンアT3(T25-6)、T6,T16(FB101)は、回路図のとおりにUEWφ0.2を巻きます。

東光 10Kコイル T13,T14,T15 (K3766); 巻き数8t:5tの既成品ですが、巻き回数を部品表の下部のとおり巻き直し、最終巻き数6t:2t とします。

10Kコイル T17(928G)は、部品表下部のとおり、コイルを巻き直します。

同様に T7,T8, T9,T10, T18 (刻印LT)も、部品表下部のとおり、巻き直します。LTは、4本足ですが、中間ピンが必要なTは、抵抗リード線、φ0.5mm等でピンを接着追加します。巻く線材は、取り外したものを再使用してください。

③東光コイル 7L,10Kの同調周波数調整について
 下図のとおり、T7,T8,T18は、コア材の特性より、つぼコアは外し、芯コアのみとして、かつ最下段溝に一次巻き線を設けております。そのため芯コアを一番奥まで押し込んだ状態で、インダクタンス最大で、逆に芯コアを抜き出すほど、高い周波数に同調します。

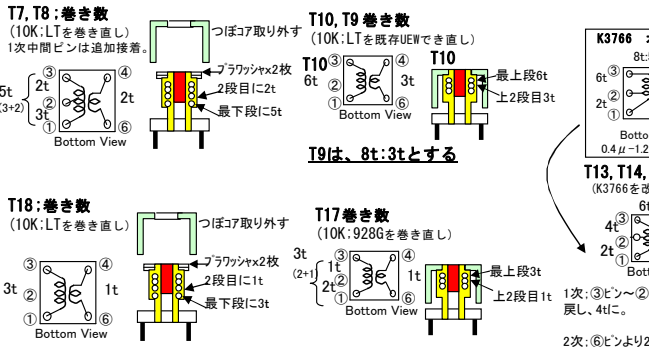
この3つのコア以外は、芯コアの出し入れは、全て逆になり、芯コア上端がケース上面と同一となった時に、最大インダクタンスで、一番奥まで押し込んだときに、最小インダクタンスとなります。調整の際に、間違えないように、覚えておいてください。

＜部品の取り付け＞ と＜部分的調整＞

基板の部品穴は、スルーホールとなっています。10Kコイルのピン穴(φ0.9mm)は、φ1mmドリルを通して内面キキを取り除いておくほうがよいでしょう。また念のためNC端子は、半田付けしないほうが、またケース接地舌は、点付け程度の半田付けとしておくほうが、あとあと万が一の場合の取り外しが容易です。例えば、10Kコイルは、4本がコイルに接続され、残り1本はNCの場合、等です。

1) 部品密集箇所は、各部品ランドが重なっています。半田付けの際、隣接部品の穴も埋めてしまうことがありますので、隣接部品は全て穴に差し込んでから半田付けを推奨します。裏面(パターン面)SMD部品は、左記の図面でチップ部品位置を確認してください。

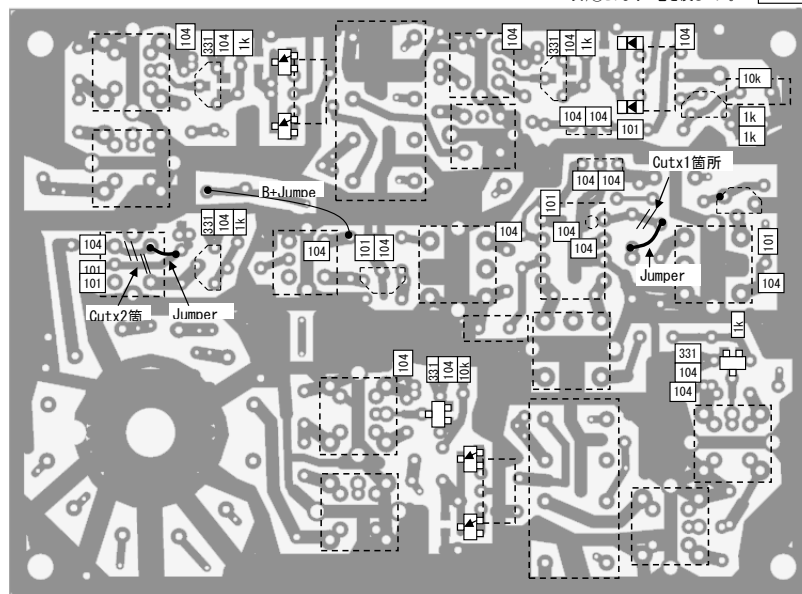
2) 各出力周波数ごとに、部品取り付けが完成したら、その系統ごとに コイル同調調整をしながら、組み立てを進めることをお勧めします。



＜調整は＞

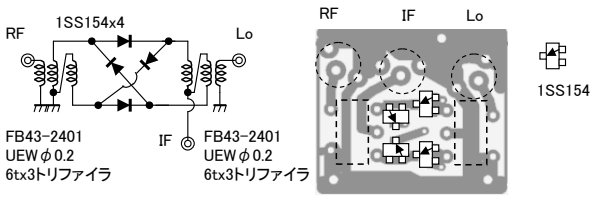
①電源B+12を接続し、周波数切替ロータリ-SWで、それぞれの周波数で最大出力を得られるように、各コイルを調整します。
 DBMの局発入力 推奨値は、+7dBmです。試作品では、150MHz以外の全バンドで +7dBm確保できましたが、150MHzは、+5dBmでした。
 これでも変換損失は、ほとんど変わりませんので、使用には差し支えありません。

周波数25MHzは、正確にゼロインさせる必要がありますが、Q1の25MHzは、TC40pFの同調位置で、またQ9の25MHzは、T9のコア位置でゼロインさせます。

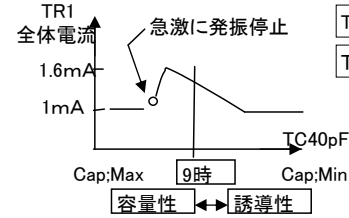


DBM パターン面 部品配置

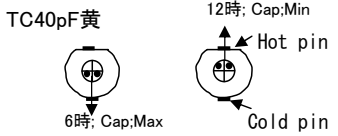
実測性能 Lo=50MHz+7dBm, RF=55.2MHz -70dBmにて
 Lo~IF isolation=47dB, Lo~RF isolation=57dB,
 Conversion Loss=ADE-1と比較して +1dBc
 総合的に ADE-1とほぼ同じ性能で、変換損失は、この自作DBMのほうが 1dBほど良好。



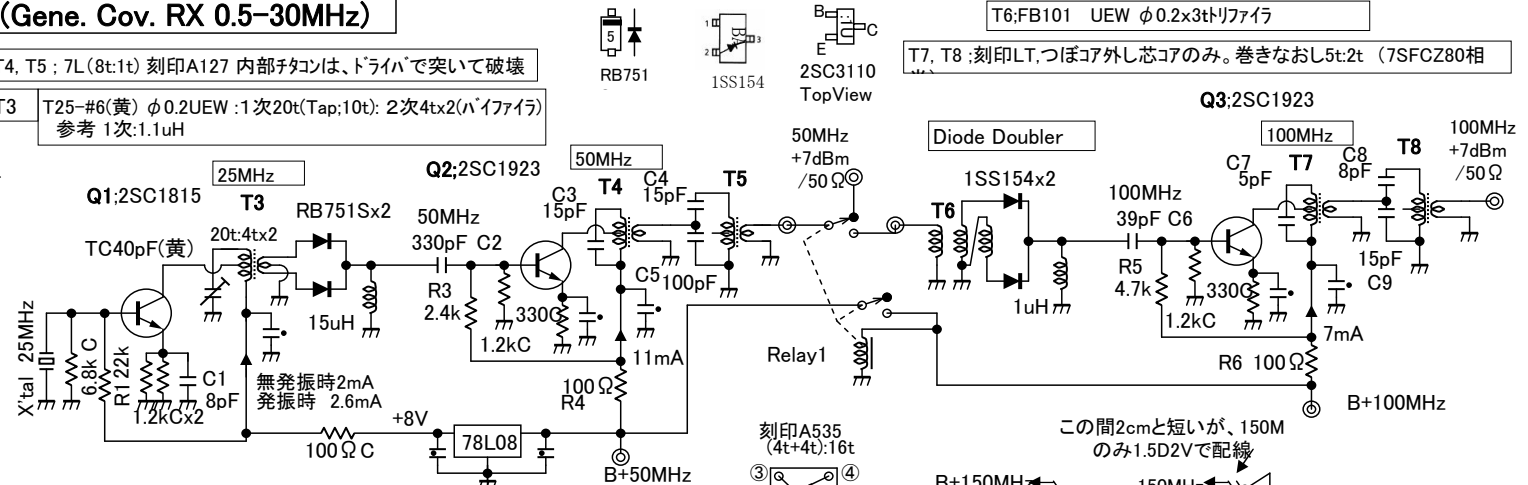
Converter 30-180MHz to (Gene. Cov. RX 0.5-30MHz)



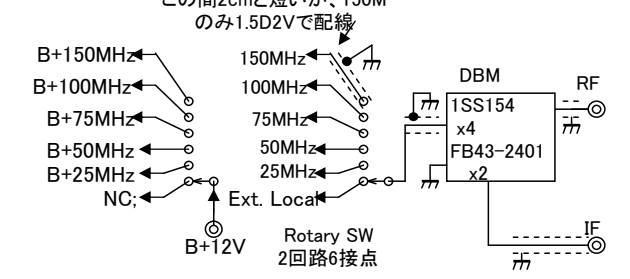
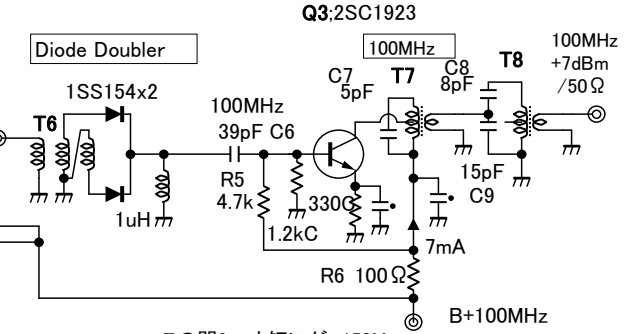
TC40pF:電流変化がなだらかな傾斜側で発振が安定しているポイントに調整する(ピーク共振周波数より高い側。9時近辺)



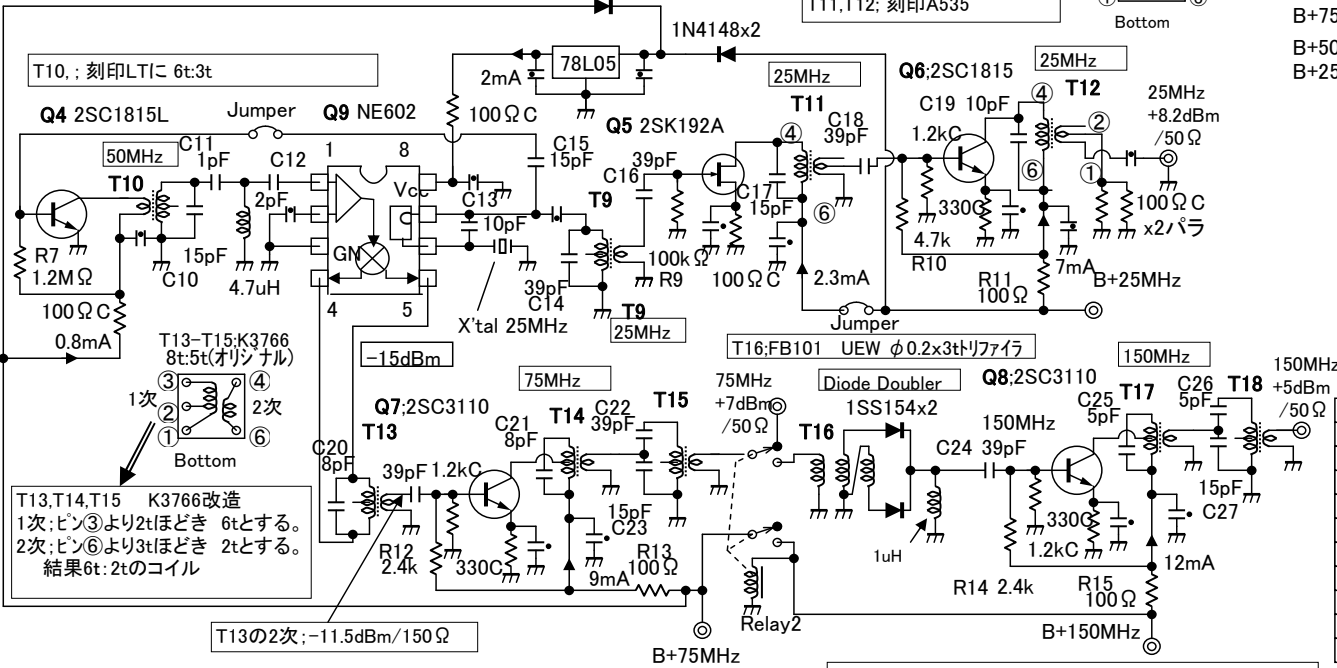
T4, T5: 7L(8t:1t) 刻印A127 内部チタンは、ドライバで突いて破壊
T3 T25-#6(黄) φ0.2UEW :1次20t(Tap:10t):2次4tx2(ハイファイ) 参考1次:1.1uH



T6:FB101 UEW φ0.2x3tトリファイア
T7, T8:刻印LT,つぼコア外し芯コアのみ。巻きなおし5t:2t (7SFCZ80相当)



Band	DBM端でLo出力/実測
150MHz	+6.5dBm
100MHz	+8.7dBm
75MHz	+7.1dBm
50MHz	+7.0dBm
25MHz	+8.4dBm



T13, T14, T15 K3766改造
1次:ピン③より2tほどき 6tとする。
2次:ピン⑥より3tほどき 2tとする。
結果6t:2tのコイル

10K 7K コイル データ		
T	刻印	同調周波数etc
T3	—	T25-#6(黄)に 20t(4tx2/ハイファイ)25MHz
T4, T5	A127	15pF で50MHz同調。内部チタンは壊すこと
T6, T16	—	FB101 UEW φ0.2x3tトリファイア
T7, T8	LT巻き直し	7SFCZ80相当。巻きなおし5pFで100MHz同調
T9	LT巻き直し	巻き直し8t:3t, 33pFで25MHz同調。
T10	LT巻き直し	巻き直し6t:3t, 15pFで50MHz同調。
T11, T12	A535	15pF, 10pFで25MHzに同調。
T13, 14, 15	K3766改造	8t:5tを 6t:2t に改造。8pFで75MHz同調。
T17,	928G巻き直し	FCZ144相当。5pFで150MHz同調。
T18	LT巻き直し	FCZ144相当。5pFで150MHz同調。