

7MHz SSB対応 外部VFO製作要領 R1

梱包部品	(OPT-8)ブリックスVFO/(7MHzRadio SSBバンド受信)部品表	使用数	梱包個数
シンボル	仕様	備考	
IC-Q2	NE602AN		1
FET	J310		1
SW Diode	1S2222		2
T2	10Kコイル-K3892A	7.45MHz同調/在庫次第でLTコイル梱包	1
T3	10Kコイル-LT	7.45MHz同調	1
T1	T68-#2(赤)	VFO発振コイル、φ0.3UEWx60t(UEW不含)	1
R-Chip	100Ω-Chip	1608Chip 表示 101	2
R-Chip	1.2kΩ-Chip	2012Chip表示 122	1
R-Chip	22kΩ-Chip	2012Chip表示 223	2
C-Chip	104(0.1uF)	1608Chip	18
PCB基板		50mmx68mm	1
ピンヘッダ	1x20p		1
以下の部品は含まれていませんので、別途準備してください。			
TR-Q1,Q4,Q5	2SC1815		3
	78L05		1
Xtal	9MHz		1
Vari-Cap	1SV149		1
T4	FB801	出力コイル、ハイファイφ0.3UEWx4tx2	1
0.32UEW	φ0.2-0.35mm	同上T1,T4用コイル	3m
R6	100Ω	R-P1/6W	1
R3	2kΩ	R-P1/6W 水晶アクティビティにより調整	1
R11, R12, R15	2.4kΩ	R-P1/6W	4
R4, R5	4.7kΩ	R-P1/6W	2
R8	27kΩ	R-P1/6W	1
R10, R14	47kΩ	R-P1/6W	2
R1, R2	100kΩ	R-P1/6W	2
C1, C5	33pFセラミック		2
C2, C3	100pFセラミック		2
C4	120pFセラミック		1
C6	200pFセラミック		1
C7	220pF	セラミックNP0、or マイカ	1
C8	200pF	マイカ	1
C9	270pF	マイカ200pF+温度補償セラミック黄色22pFx4	1
C10	30pF	マイカ or スチコン	1
C11	33pF	マイカ or スチコン	1
TC	45pF 黄色	村田TZ03シリーズ	1 秋月
マイクロインダクター	1mH	小型チューブラ型 or ラジアル型	2
フラヒスナット	M3x12mm	T1/T68-#2 固定用	1

<梱包部品>  
 本キットは、PCB基板に 一部部品のみを含んだものです。 それ以外の部品は、秋月電子、サトー電気で購入できるものですので、各自必要に応じて準備ください。

①左表梱包部品のみKITに含まれます。その他の部品は、別途準備ください。

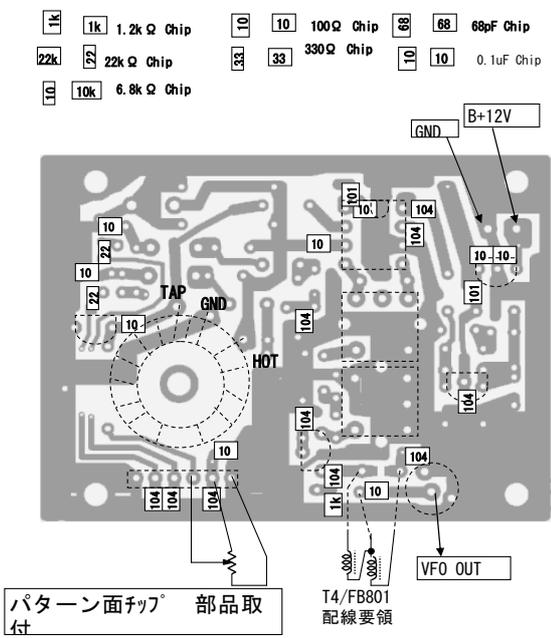
②T2, TOKO 10Kコイル K3892Aは、内部に80pFのコンデンサを内蔵しており、そのまま9~14MHzに同調します。7.5MHzに共振させるために、外部に100pFを取り付けると、同調周波数は、6~9.5MHzとなります。  
 (注: T2が、コイルケースに LT(巻き線35t)と表示されている 10Kポビン梱包の場合は、17t:3tに巻きなおして、100pFで7.5MHzに同調させます。)

③発振周波数に影響を与えるコンデンサーは、原則、マイカコンデンサー(またはディップマイカ)で準備してください。  
 小容量のC10, C11は、ステロールコンデンサーでもOKです。

C9は、270pFですが、温度補償をする関係から 200pF(ディップマイカ) + 22pF(温度補償セラミックコンデンサー 黄色;-220ppm/°C) x4 個並列 とします。  
 22pF(温度補償 黄色;-220ppm/°C)は、サトー電気のHPに記載あります。

<部品の取り付け>  
 基板の部品穴は、スルーホール(穴内面メッキ)となっています。3本以上の部品は、いったん半田付けすると、取り外しは、困難です。10Kコイルのピン穴(φ1mm)は、φ1mmドリルを通して内面スルーホールメッ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、あとあと万一の場合の取り外しが容易です。例えば、T3\_10Kコイル LT は、4本足のうち、2本がコイルに接続され、残り2本はNCです。

1) ガラスエポキシ基板のため、ランドの大きいGND端子は、熱放散量が多くなっており、しっかりと半田付けしないと、いも半田になりやすいので注意してください。回路図をたどりながら、順番に部品を取り付け、回路図に赤色鉛筆で印をつけながら進めます。部品は、基板のシルク印刷で取り付け位置を確認してください。裏面(パターン面)表面実装部品は、左記の図面でチップ部品位置を確認してください。



<調整は>  
 ①電源B+12を接続し、Q2NE602のpin8の100Ωチップの両端電圧≒0.2Vの確認(NE602電流:2mA)。

②Q1 9.0MHz水晶発振回路  
 2SC1815 エミッタのR3/2kΩの代わりに、仮にVR5kΩ 半固定抵抗をつなぎ、電源投入時に安定に発振起動する範囲で、できるだけ大きな抵抗値を 試行錯誤で決定する。

③ 発振周波数のセット  
 Q4, Q5/2SC1815 OFFの状態、ハートレー発振回路の発振周波数を 1.562-1.509kHz (ミックス後出力;Lバンド; 7.438-7.491kHz) となるように TC45pFをセットする。

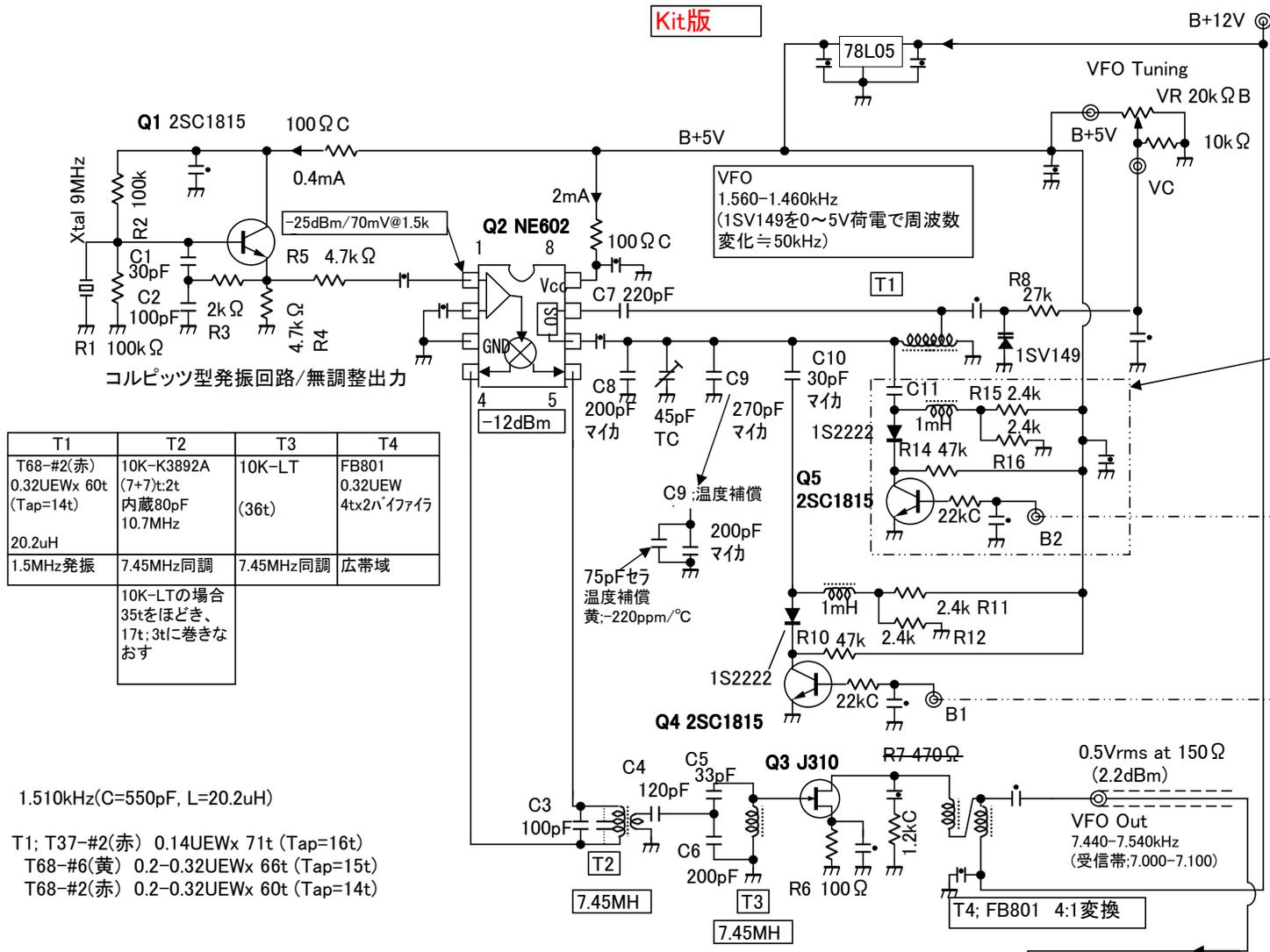
次に Q4/2SC1815 をONとして、ハートレー発振回路の発振周波数が、Lバンド周波数と少し重複して、1.510-1.462kHz (ミックス後出力;Mバンド; 7.490-7.538kHz) となることを確認。必要に応じて、C10/30pFを増減調整する。

次に Q4, Q5/両2SC1815をONとして Hバンドが希望周波数範囲となることを確認。

④ RX Radio と接続し、SSBバンド受信ができることを確認。

# プリミクスVFO/ 7MHz Radio SSBバンド受信用 JK1XKP

Kit版



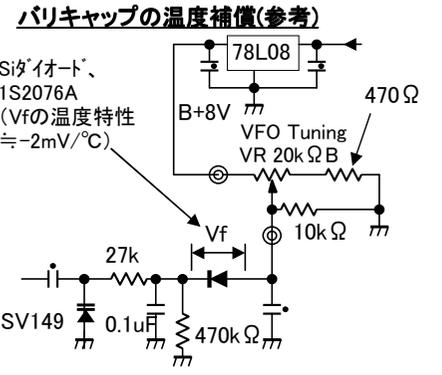
コルピッツ型発振回路/無調整出力

T1	T2	T3	T4
T68-#2(赤) 0.32UEWx 60t (Tap=14t)	10K-K3892A (7+7)t:2t 内蔵80pF 10.7MHz	10K-LT (36t)	FB801 0.32UEW 4tx2x17x17
20.2uH			
1.5MHz発振	7.45MHz同調	7.45MHz同調	広帯域

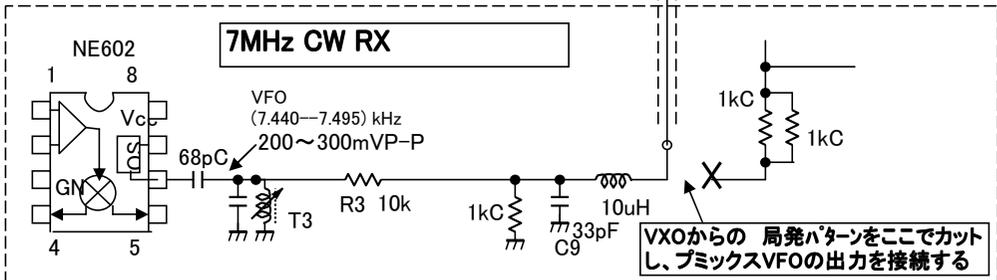
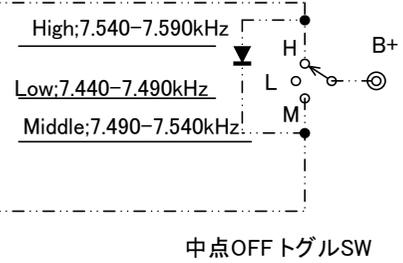
10K-LTの場合  
35tをほどき、  
17t:3tに巻きなおす

1.510kHz(C=550pF, L=20.2uH)

- T1: T37-#2(赤) 0.14UEWx 71t (Tap=16t)
- T68-#6(黄) 0.2-0.32UEWx 66t (Tap=15t)
- T68-#2(赤) 0.2-0.32UEWx 60t (Tap=14t)



OPTION  
受信帯を7.000-7.100kHzのみならず、  
7.100-7.150kHzを増設するときは、この回路  
を追加して使用。  
同調コンデンサ容量は、全体の調整が必要。



VFOからの局発パターンをここでカットし、プリミクスVFOの出力を接続する