

# FC6L 6桁LED IFオフセット周波数カウンター

FC6L 6桁LED IFオフセット周波数カウンター

梱包部品				
シンボル	仕様	備考	使用数	梱包個数
<b>本体基板</b>				
PIC	PIC16F84A	FC6L10M.hexプログラム済	1	1
IC	TD7104F (SOP)	プリスケール	1	1
IC	S-8053ALR	リセットIC 3.25V	1	1
IC	78M05	TO252	1	1
XO	10MHz	KSS CXO-049	1	1
TR	2SC1923		1	1
インダクタ	41uH		1	1
Chip_R	1.2kΩ	2012Chip 表示122	3	5
R	470Ω	P1/6W 黄紫茶	2	2
R	2.4kΩ	P1/6W 赤黄赤	5	5
R	47kΩ	P1/6W 黄紫橙	1	1
R	100kΩ	P1/6W 茶黒黄	1	1
VR	半固定10kΩ		1	1
C2	100μF25V	電解コンデンサー	1	1
Chip_C	0.1μF25V	1608Chipコンデンサー 104	8	10
Chip_C	22μF25V	基板半田付け済み	2	2
C	0.1μF25V		1	1
DIP SW	8Pin	または 2P DIPSWx3個	1	1
ICソケット	18ピン	PIC16F84A用	1	1
タクト-SW			3	3
<b>LEDセグメント基板</b>				
IC	CD4511 (SOP)	BCD 7セグ変換ドライバー	1	1
7SegLED	赤	カソードコモン C-551SRD	6	6
Chip_R	470Ω	2012Chip 表示471	7	7
Chip_R	1.2kΩ	2012Chip 表示122	4	4
R	1kΩ	P1/6W 茶黒赤	2	2
Chip_C	0.1μF25V	1608Chipコンデンサー 104	1	1
PCB基板	メイン基板	30mmx100mm 1mm厚	1	1
PCB基板	サブLED6桁用	24mmx100mm 1mm厚	1	1
ピンヘッド		直8Pin .L型5Pin	1	1
ピンフレーム		20Pin (8Pin +5Pinを切り出す)	1	1

## 部品

左の部品表の梱包個数が入っています。

S-8053は、リセットICで B+3.25V になるとOUT端子がGND短絡となり、PIC16F84Aの動作を停止させます。PICのEEPROMにIFオフセット周波数を記録しているときに、B+5V電源を不確実にON/OFFさせると、電圧チャタリングを起こし、EEPROMデータが破壊されてしまうことがあるので、このリセットICを組み込んでいます。

またS-8053は出力回路がトータムポール型ですので、OUT端子の B+へのプルアップ抵抗は不要です。S-8053を省略するときは、PIC-MCR端子は、1k~10kΩで B+5Vへプルアップしてください。

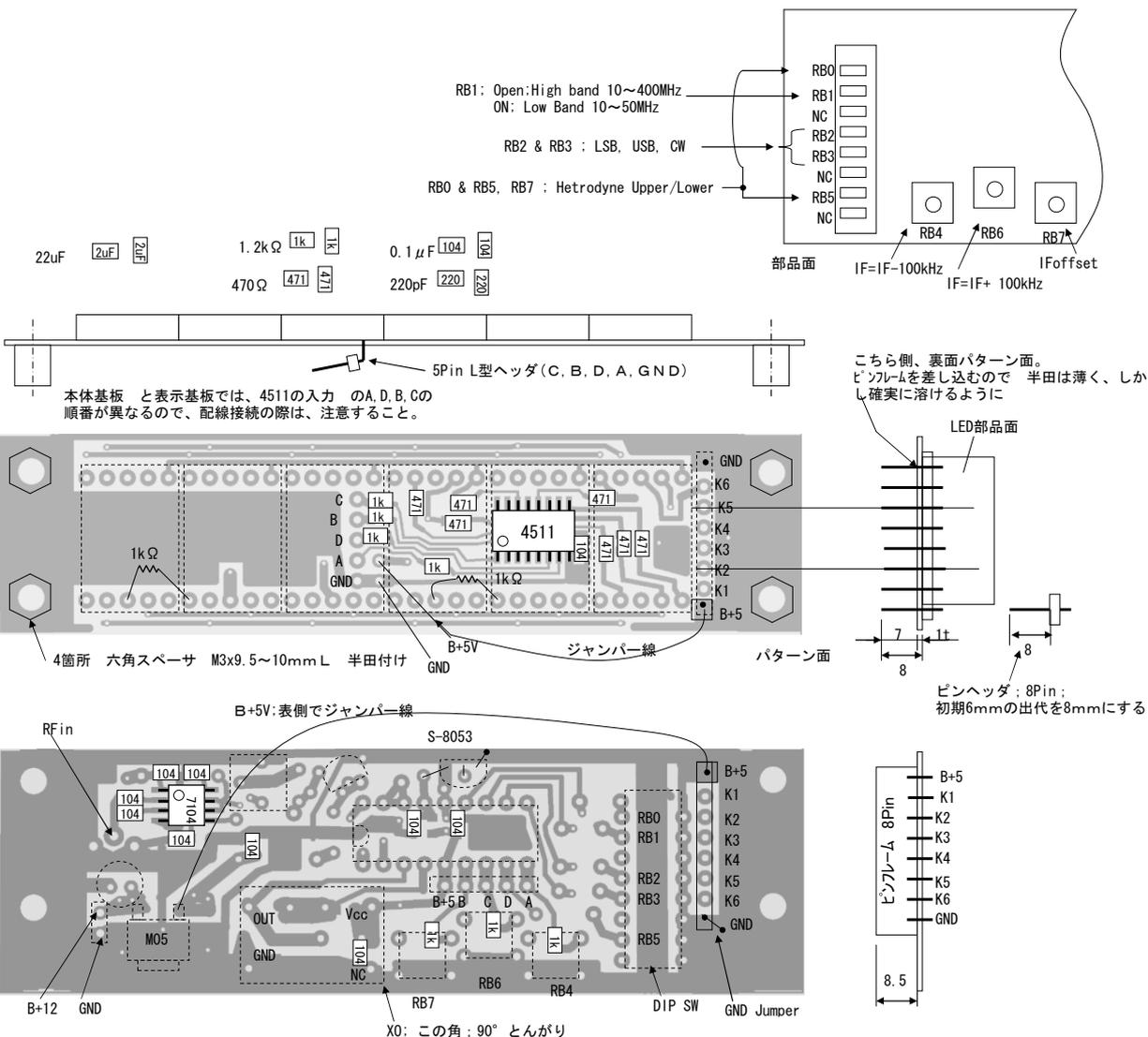
部品表の左側に 黒枠(赤枠)で示した部品、CD4511(SOP)等は、PCB基板に半田付け済み(手半田)です。

## 動作確認 調整

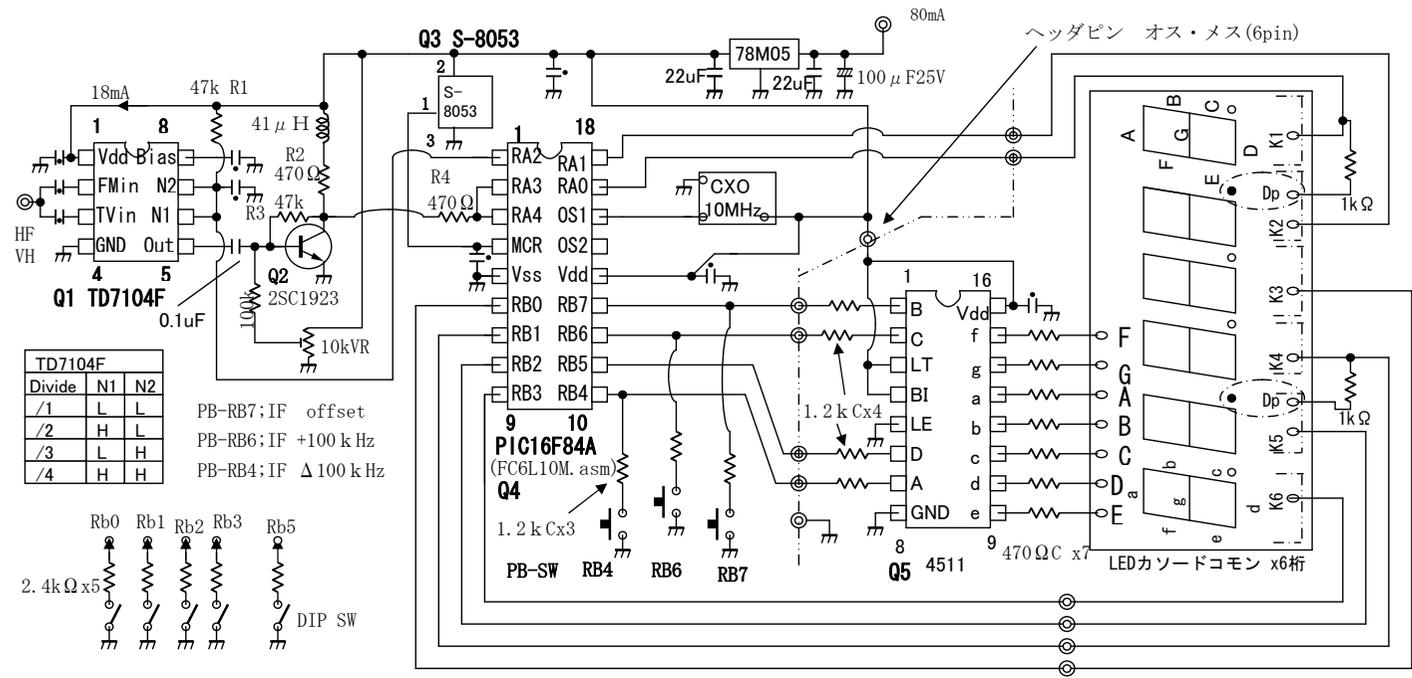
1. RF入力端子 (PIC-RA4) は、2.5V中心のシムトリガレベルなので、PICプログラムが動作しているときに、テスター(なるべく高抵抗)で端子電圧が、2.5V中心となるように VR10kΩで調整します。

あるいは、TD7104Fへの RF入力電圧を絞っていき、最も低い信号レベルで 周波数表示するように、このVRを調整します。

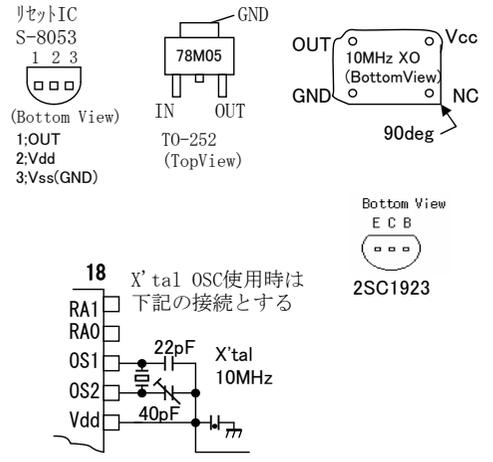
IFオフセットの設定は、回路図の機能表を参照してください。



# Frequency Counter -LED 6桁 JK1XKP

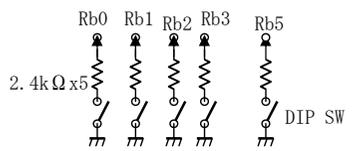


Note1) C; 0.1 μ F chip unless otherwise noted  
 2) 1.2kΩ = 1.2k Ω ; chip R  
 3) Diode 1S1588 unless otherwise noted  
 4) PIC soft source name; FC6L 10M.asm



Divide	N1	N2
/1	L	L
/2	H	L
/3	L	H
/4	H	H

PB-RB7: IF offset  
 PB-RB6: IF +100 kHz  
 PB-RB4: IF Δ 100 kHz



	RB1	RB2	RB3	RB4	RB6	RB7	RB5	RB0	
周波数カウンタ	X	X	X	X	X	H	H	H	PWR ON時
IF adjust	X	X	X	X	X	H/L	H&H	H	EEPROM modify
IF up	X	X	X	X	L	X			IF=IF+100kHz
IF down	X	X	X	L	X	X			IF=IF-100kHz
Dsp=Lo+IF	X	X	X	X	X	H	H	L	lower hetro
Dsp=IF-L0	X	X	X	X	X	H	L	L	reverse hetro
Dsp=Lo-IF	X	X	X	X	X	H	L	H	upper hetro
High Band	H	X	X	X	X	H	X	X	10~250MHz(x8)
Low Band	L	X	X	X	X	H	X	X	1~30MHz(x1)
USB	X	H	H	X	X	H	X	X	IF=IF
LSB	X	H	L	X	X	H	X	X	IF=IF+3kHz
CW	X	L	L	X	X	H	X	X	IF=IF+0.8kHz
AM	X	L	H	X	X	H	X	X	IF=IF+1.5kHz

L: 2.4kΩで接地 H:オープン X: not care

表 ファンクション 一覧

・RB7=H(open), RB5=H, RB0=Hで起動すると普通の周波数カウンターです。この状態で、SSBジェネレータのキャリア周波数(IF)を計測表示させ、RB7のタクトSWを1回押すと、EEPROMにIFがSAVEされ、「73\_88\_」と表示されます。  
 ・その後電源を切り、RB5とRB0を希望のHetrodyneの組み合わせにすると、IF周波数分だけオフセットした周波数表示となります。

- リグに組込んだ後、IFオフセット周波数を変更する場合どうするか??  
 (RB5=RB0=H 以外にセットし、ヘテロダイン表示している場合)  
 ・基板の3つのタクトSW で周波数を合わせます。例えばIF=10.120kHzに合わせる場合を仮定します。
- ①RB7のSWを押すと通常の周波数カウンタになり、10kHz台がブリンク。
  - ②Lo局発を動かして、「xx.x20.0kHz」のように10kHz以下を合わせる。
  - ③RB7のSWをもう一度押すと、「100kHz台がブリンク」。
  - ④RB4のSWを押すと-100kHz。
  - ⑤RB6のSWを押すと+100kHz。「10.120.0」に合わせる
  - ⑥RB7のSWを更に押すと、「73\_88\_」と表示され、EEPROMにSAVE。
  - ⑦電源を再投入。IF=10.120MHzでオフセット表示される。