

PILIGRIM SMD wg SP5JPB



WYKAZ CZĘŚCI PŁYTKI PODSTAWOWEJ.

Pilgrim SMD

Rezystory SMD 0805 1% Kondensatory SMD 0805 50V

Układy scalone SMD

10 ohm - 2 szt
100 ohm -4 szt
220 ohm -2 szt
300 ohm -2 szt
390 ohm -2 szt
560 ohm -2 szt
820 ohm -2 szt
1k -5 szt
2,4k -5 szt

180p -2 szt
430p -2 szt
510p -4 szt
1nF -5 szt
2,2nF-2 szt
3,3nF-2 szt
10nF -4 szt
33nF -2 szt
47nF -4 szt 0805

NE5532 -6 szt
TL 072 -2 szt
MAX 7400 -1 szt
FST 3125 -1 szt
74VHC 164 -1 szt
74AC 02 -1 szt
HC, CD4052 -2 szt
HC, CD4053 -1 szt
HC, CD4093 -1 szt

2,7k -12 szt	47nF -4 szt 1206<5%	LM 386 DIP8 -1szt
4,3k -2 szt	100nF-5 szt 1206	Układ stabilizacji
6k8 -2szt	100nF -5szt	SMD SOT 223 SOT89
7,5k -2szt	100nF-10 szt 0805	78L05 -2 szt
10k -12szt		78M09 -1
12k -2szt	Tantale elektrolity SMD 16 V	Tranzystory SMD
22k -2szt	10 mikro -4 szt	BC847 -1szt
30k -7szt	22 mikro -5 szt	BF998 -1szt MOR
39k -2szt	100 mikro -2 szt	KT502 -1szt
47k 2szt	220 mikro -2 szt	Tranzys przewlekane:
68k -2szt	220 mikro -2 szt 10v	2SA1015-2szt
100k -2szt	Diody SMD	2SC1518-1szt
220k -2szt	1N5817 -4 szt	Fotorezystor mały
680k -4szt	1N4148 -5 szt	Dioda LED mała
1M =2szt		Zener 5,6 v-1szt

Pot. 10k A -3 szt

PEERKI małe

47k 4,7kSMD

Elementy Polifazera 1%

C 33nF -32 szt 1206 NPO

R 1,5k -4 szt 1206

R 2k -4 szt 1206

R 3,2k -4 szt 1206

R 5,6k -4 szt 1206

R 9,8k -4 szt 1206

R 16,8 -4 szt 1206

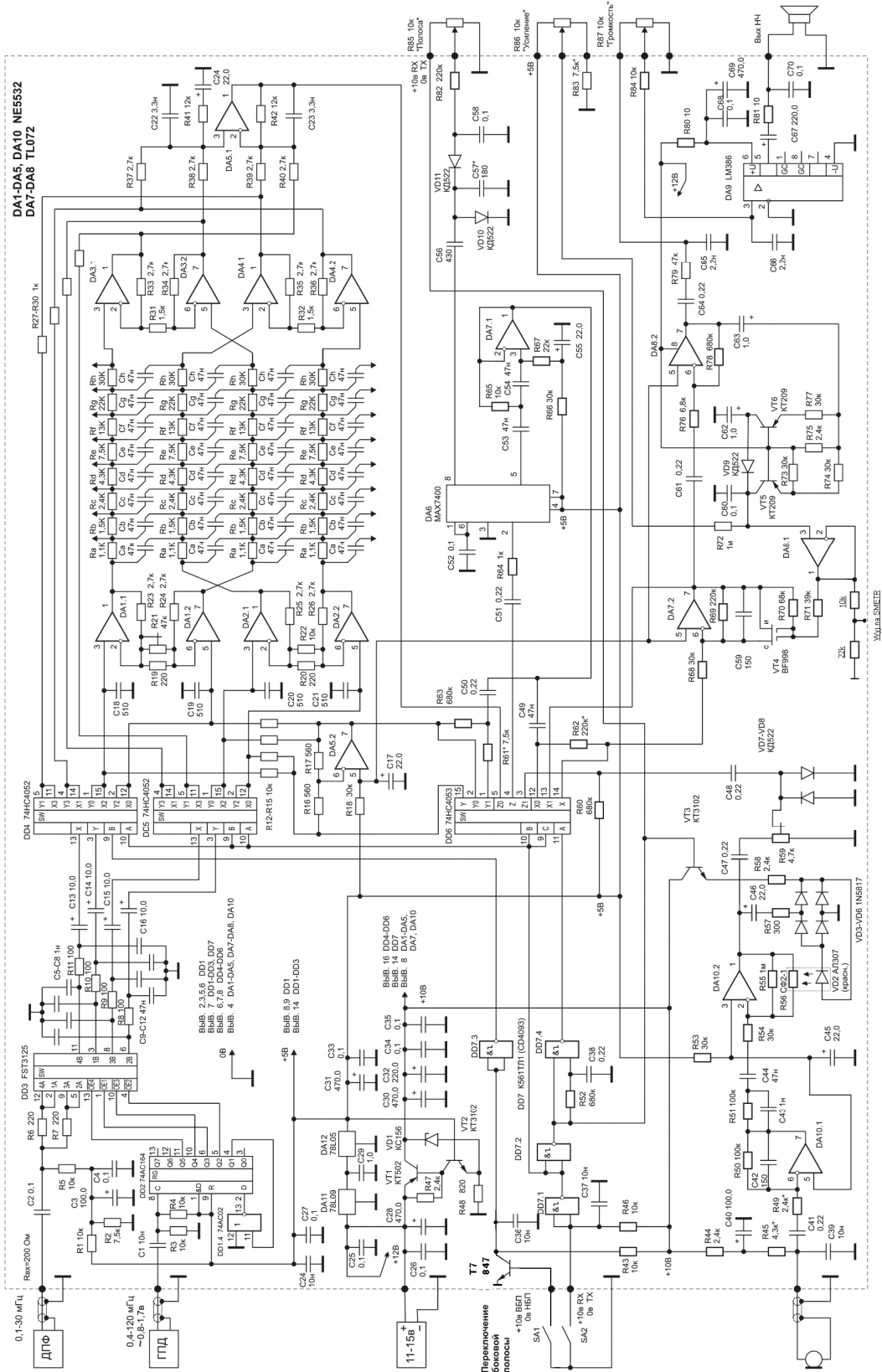
R 27k -4 szt 1206

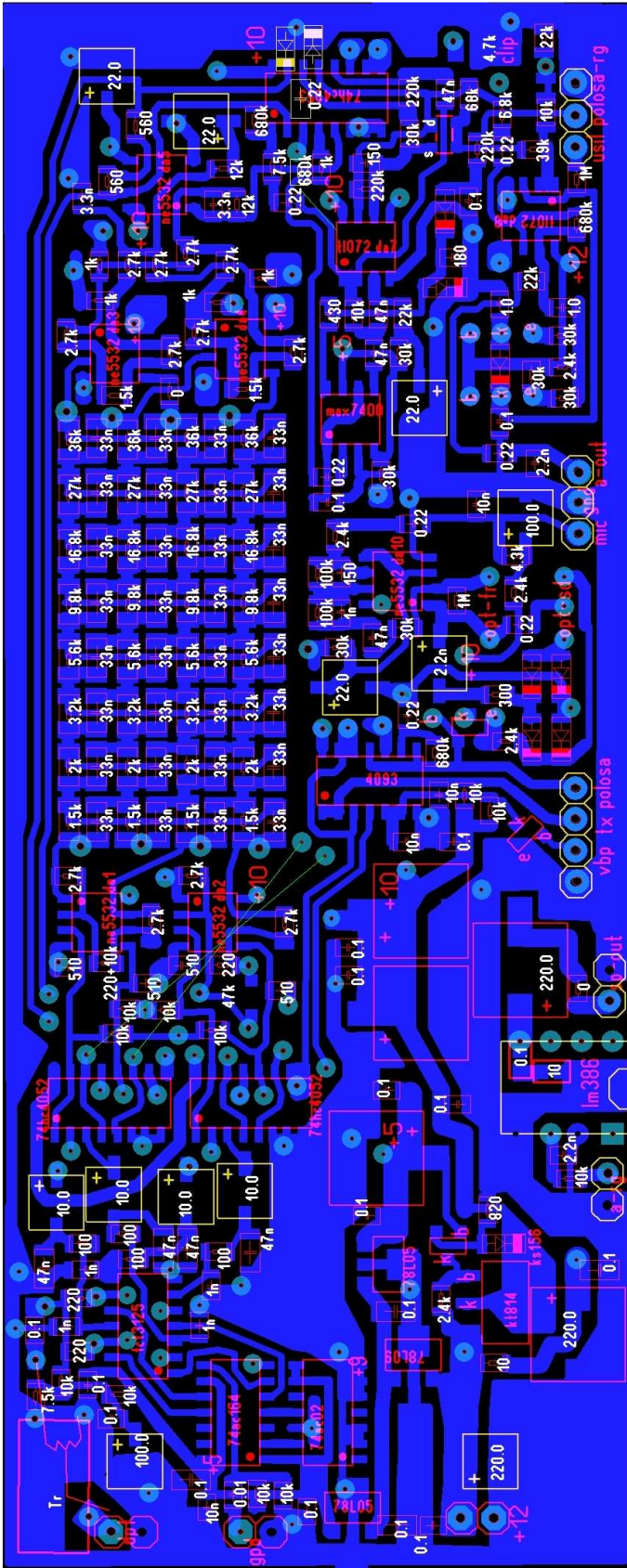
R 36 -4 szt 1206

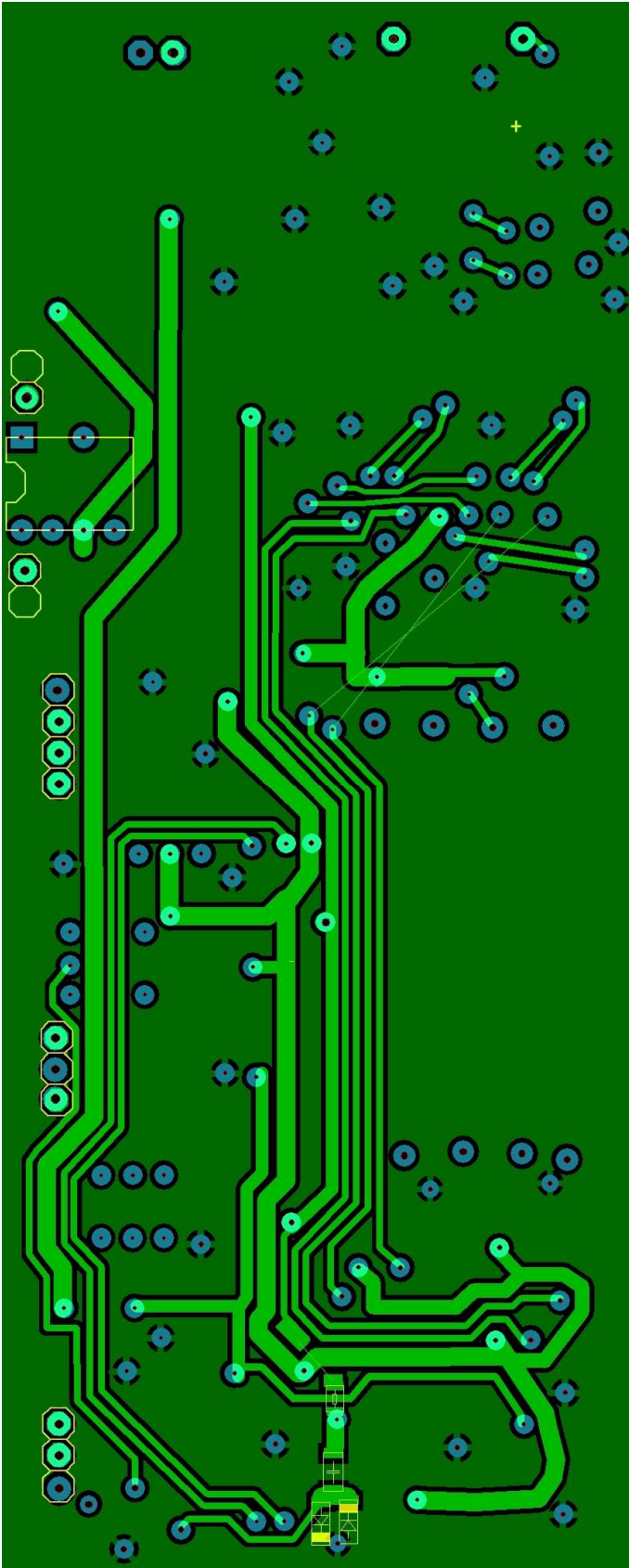
1. PŁYTKA PODSTAWOWA

Schemat wersji v3 z poprawkami

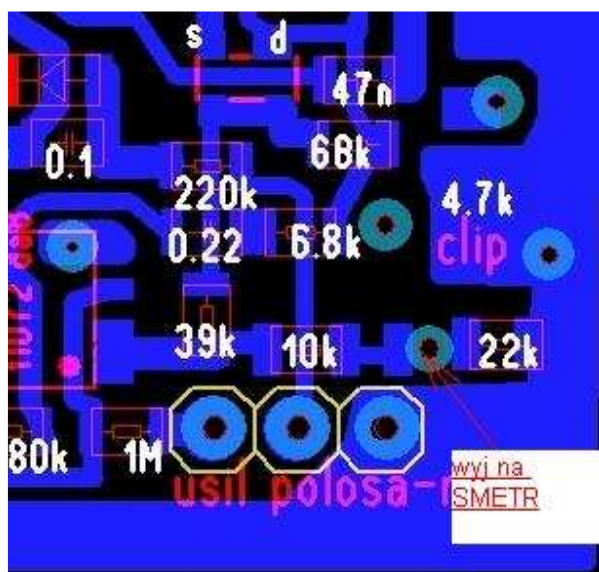
ТПП "ПИЛИГРИМ-СМД" v3 Принципиальная схема.



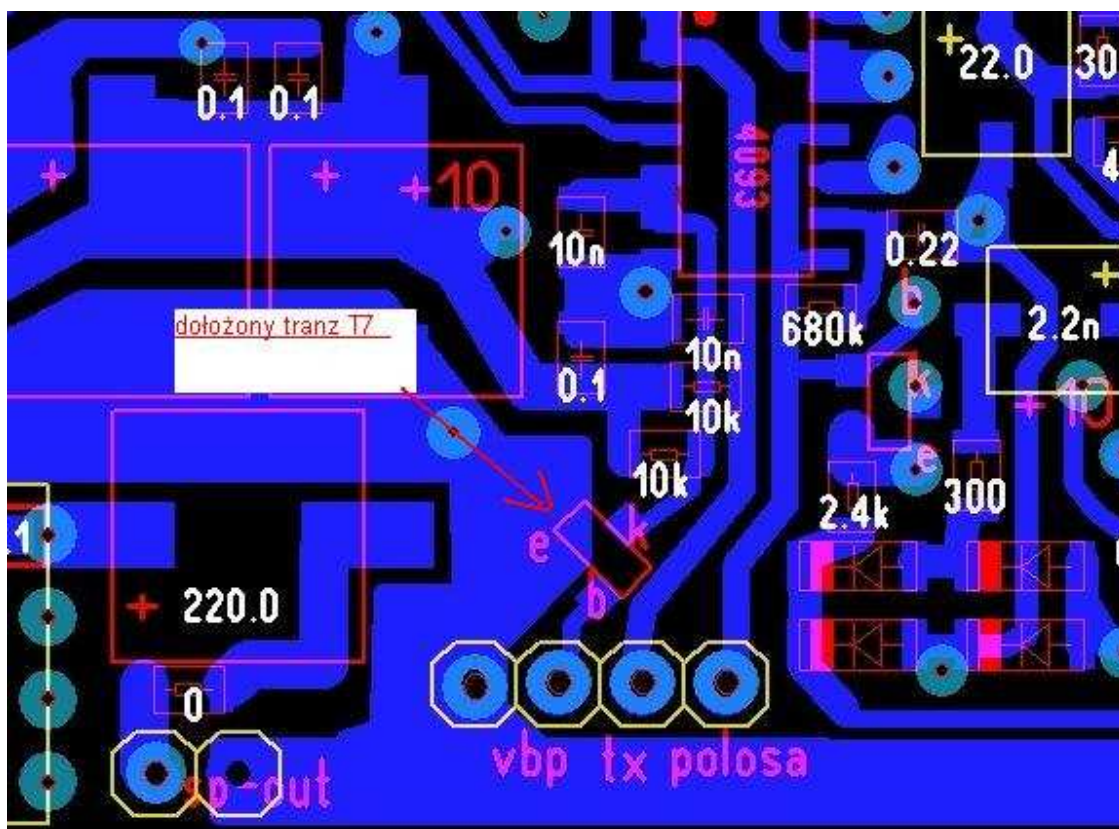




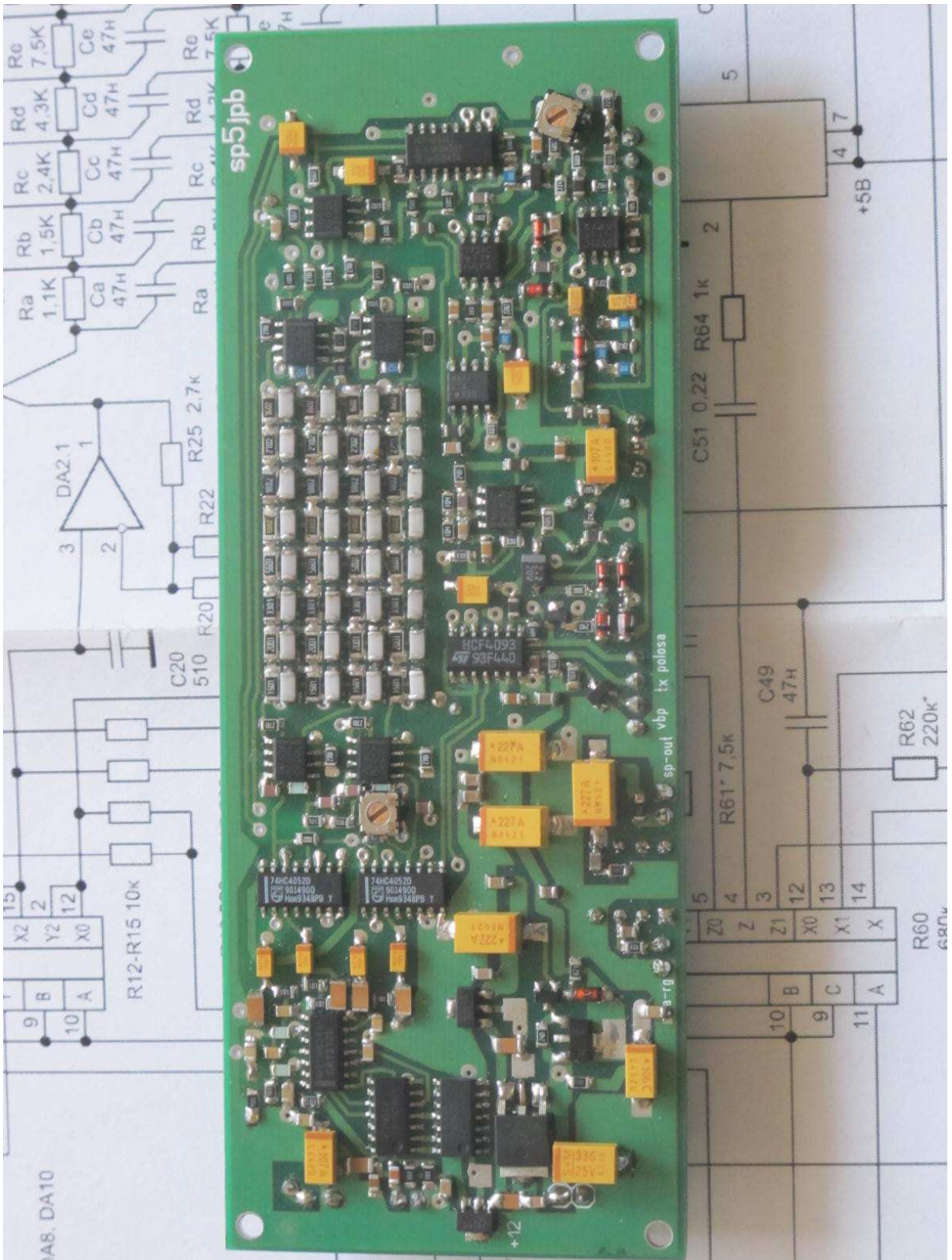
Widok płytki podstawowej

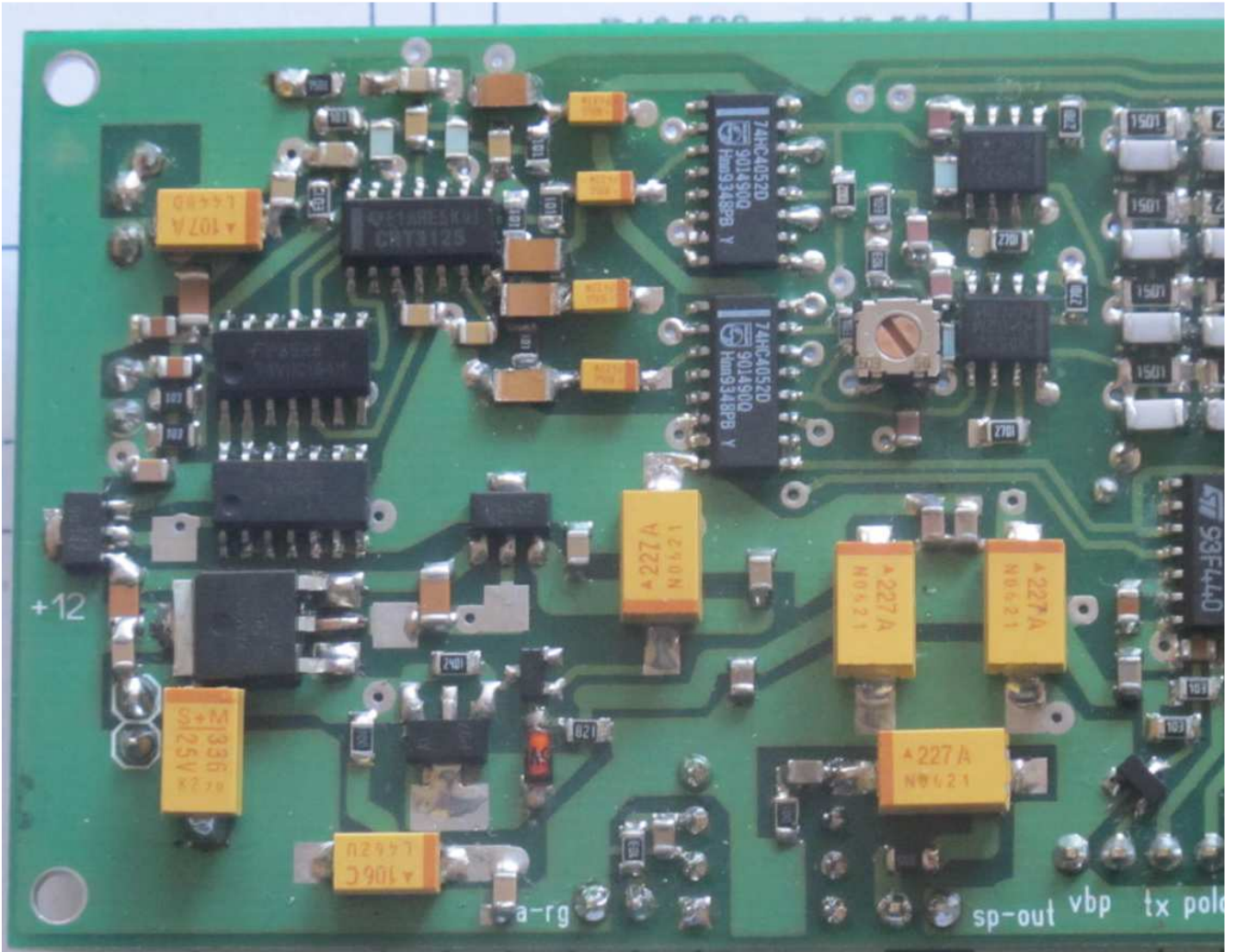


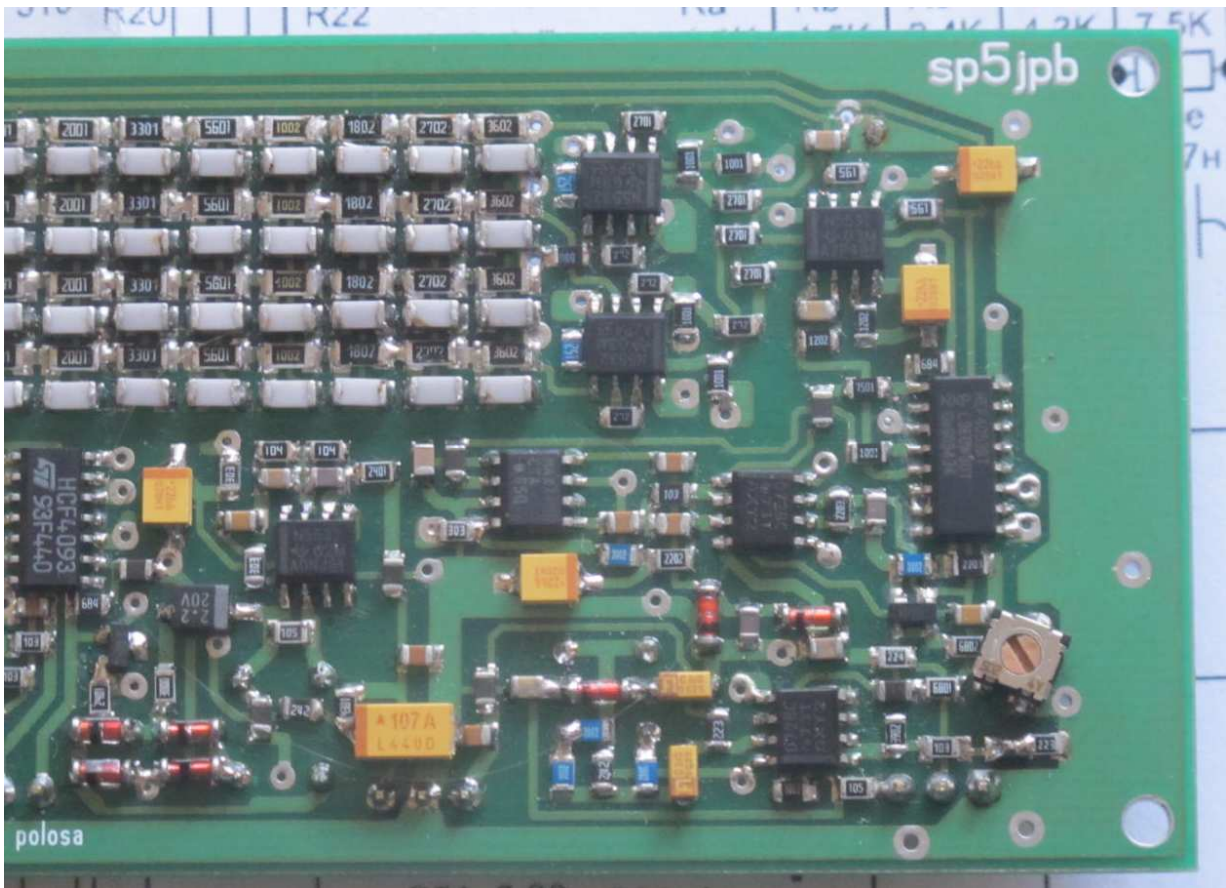
Wyprowadzenie na SMETR „SMETR prawidłowo pracuje z synteza „OLEG”a natomiast do współpracy z synteza RD3AY potrzebne są dodatkowe układy dopasowujące na wzmacniaczach operacyjnych.

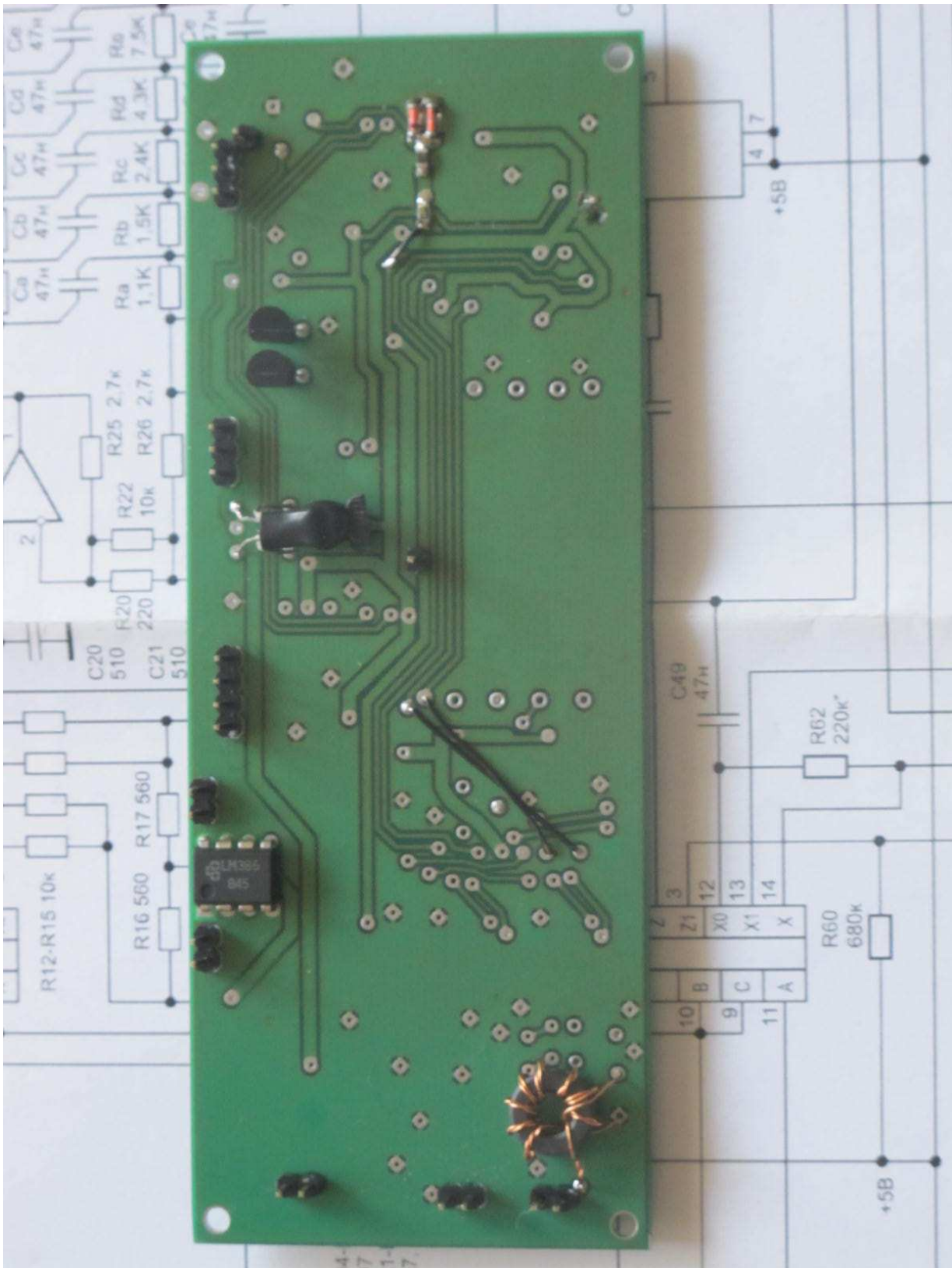


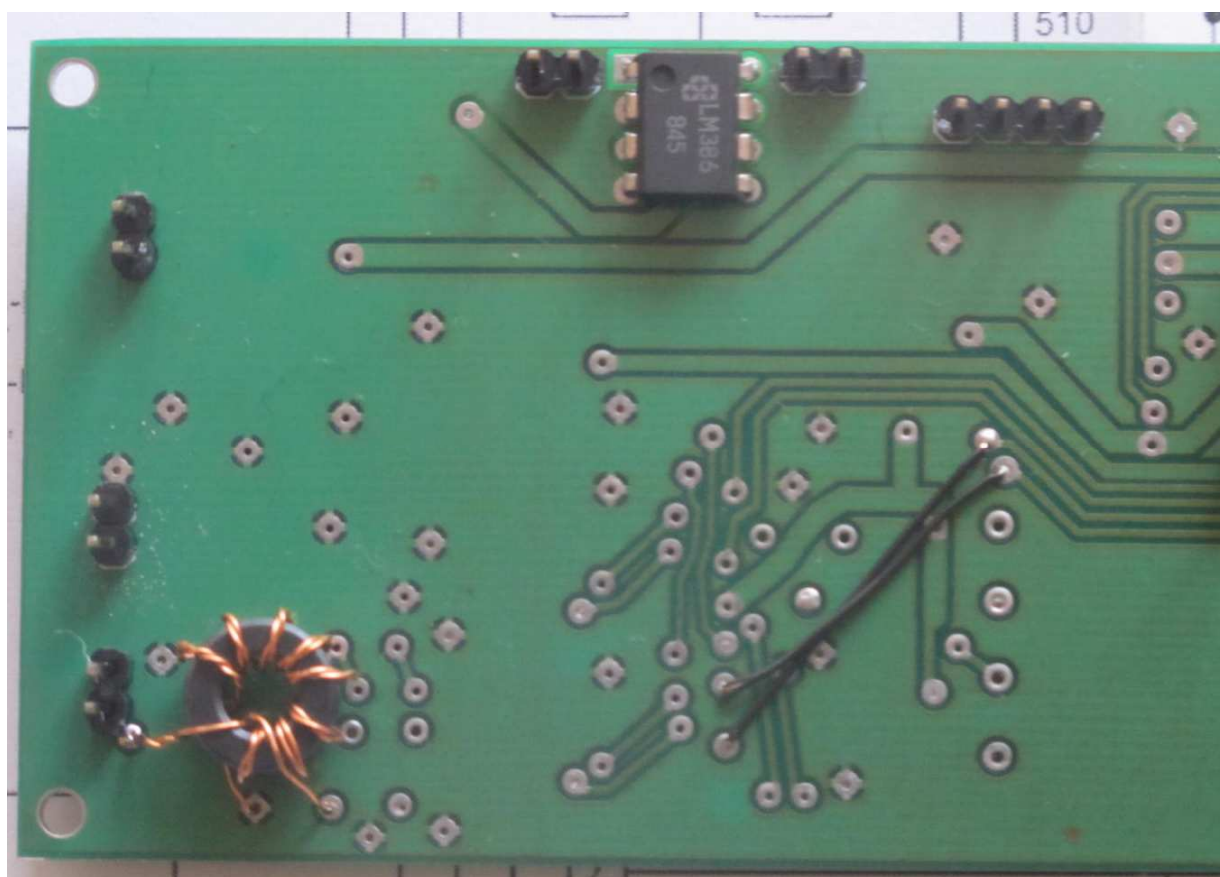
Dołożony tranzystor T7 przełącznika wstęgi typu 847 lutowany w pozycji odwróconej „na plecach”, Tranzystor ten jest potrzebny bo nie zawsze przy zmianie wstęgi z U na L układ przechodzi do pracy na dolnej wstędze.



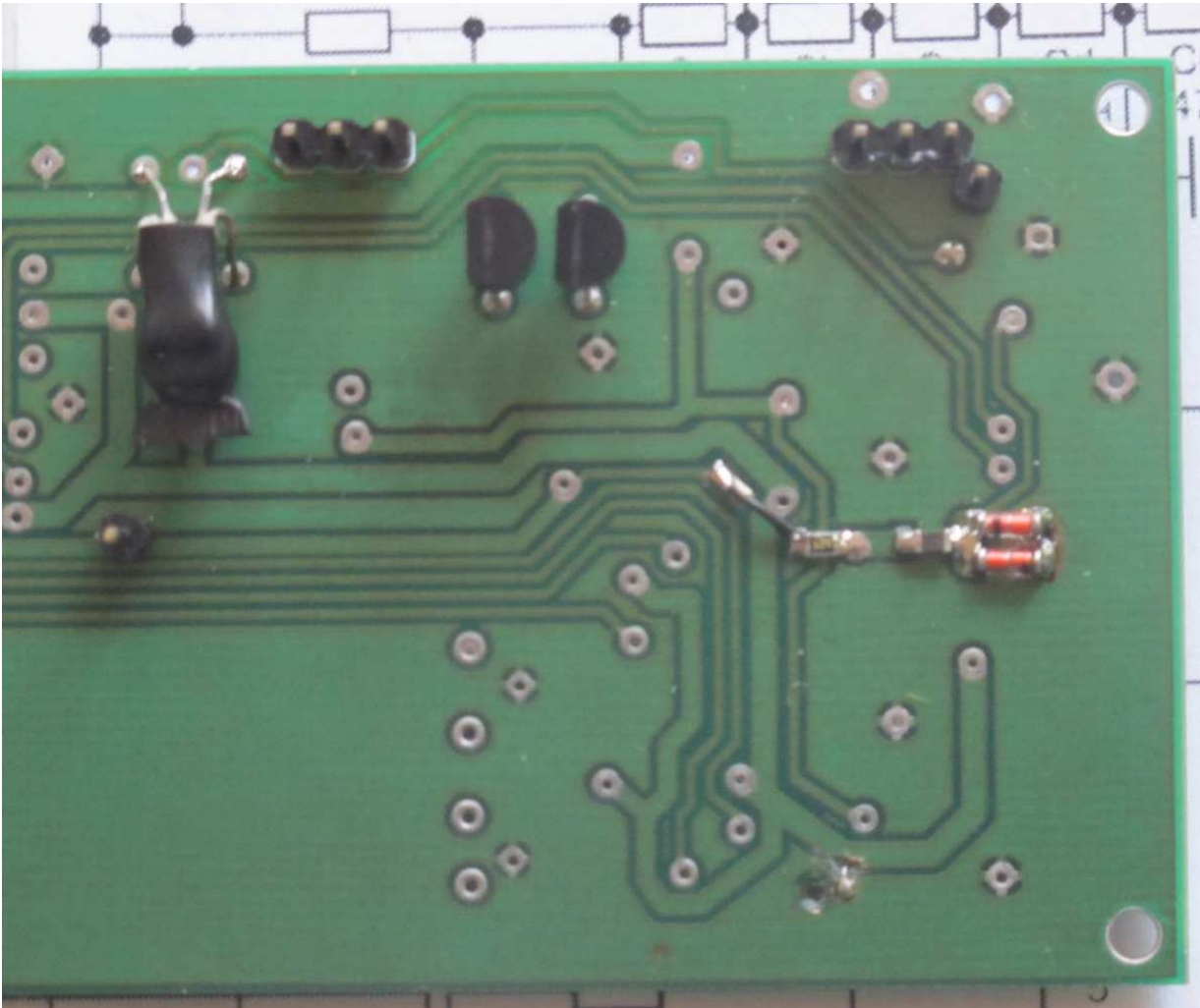








Transformator WEJ dopasowujący blok BPF do PŁYTKI PODSTAWOWEJ nawinięty na rdzeniu AMIDON T37-43 dwoma przewodami śr 0.4mm (skreconymi, ok. 3 skręty na cm), ilość zwoi 7 do 10.



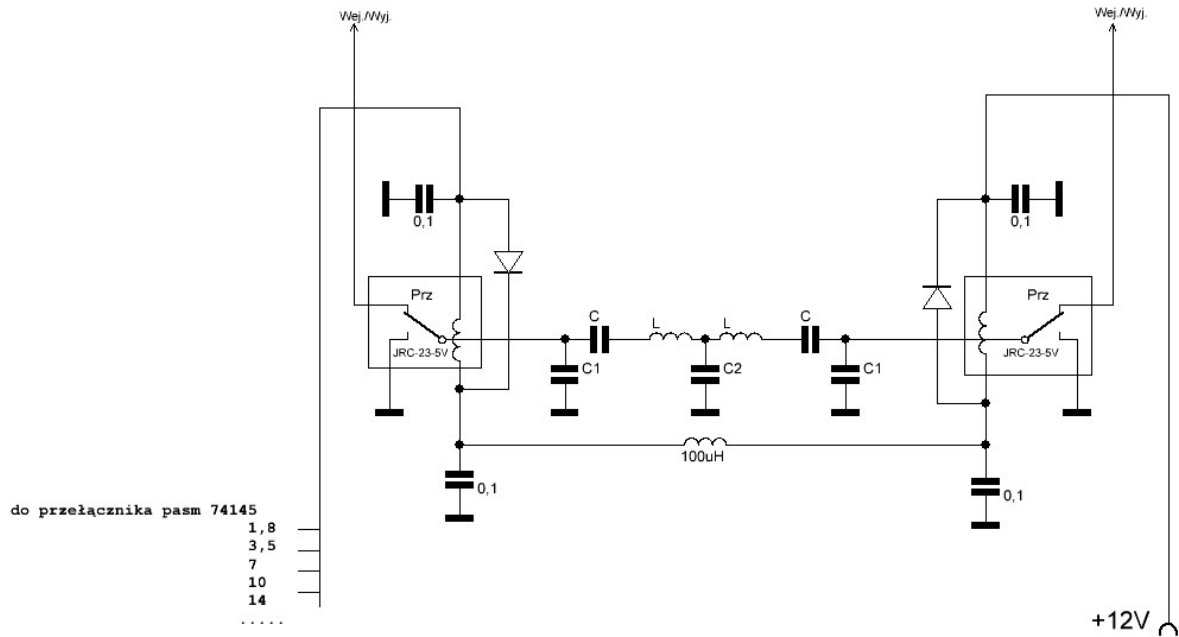
Płytkę główną zaczynamy uruchamiać od zasilacza. W zasilaczu zastosowano układy stabilizacji 7809 i 7805 w obudowach SOT223, SOT09. W zależności jakie układy kupimy, to znaczy, po której stronie mają **wejście** – tak je montujemy na płytce. Pady na płytce, są zrobione na dwie możliwości. Na płytce zauważyłem brak padów masowych po drugiej stronie płytki.

Dwie diody, ogranicznik diodowy trzeba lekko podskrobać punkt masowy pod diody. Następnie, trzeba rozwiercić trzy otwory pod „gold piny” w prawym dolnym rogu płytki – patrząc na płytkę od strony polifazera.

Transformator wejściowy można montować na samym wejściu lub po przeróbce układu, na wejściu mieszacza. Stabilizator 9V (można zastosować 78M09) jest za duży, ale po lekkim podniesieniu go na padzie, mieści się na płytce.

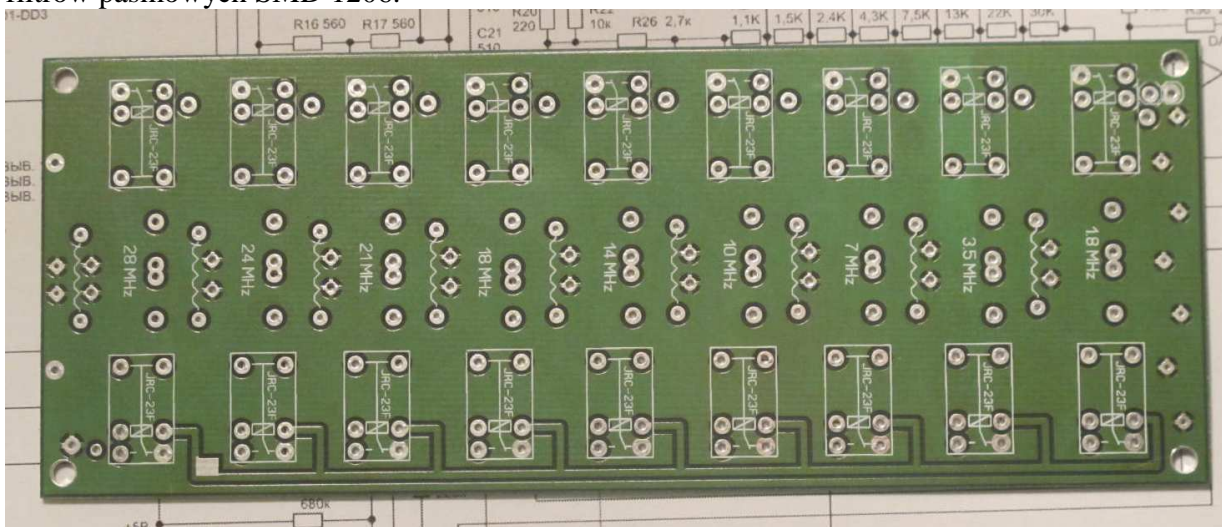
W punkcie przełączania wstęgi bocznej zastosowano tranzystor SMD T7 typu 847 jako klucz n-p-n. Trzeba go wlutować „na plecach”, tak aby baza „trafiła” w pin przełączania wstęgi.

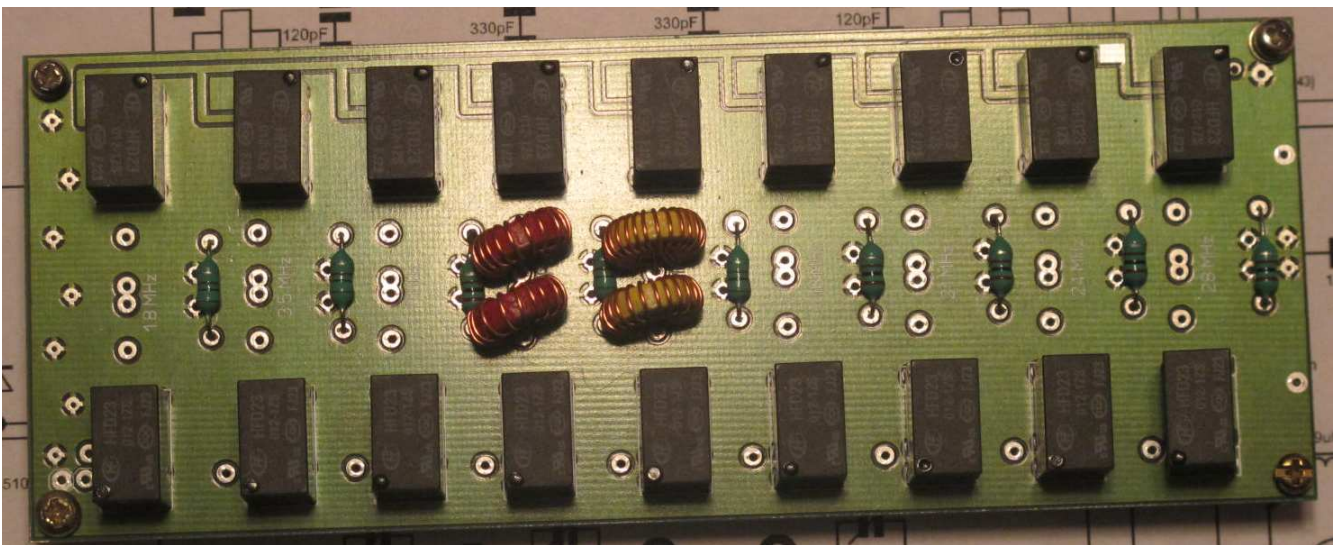
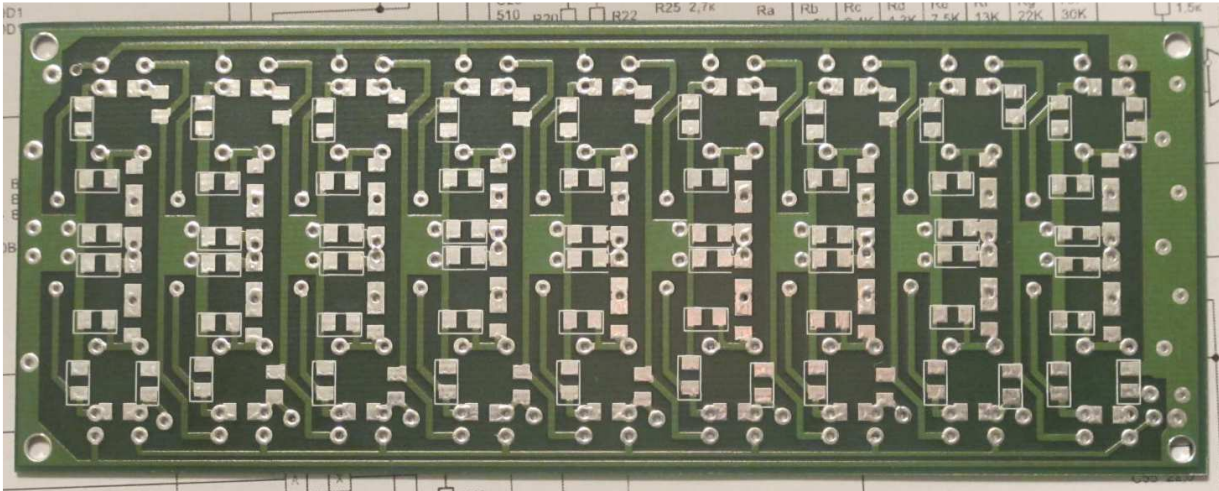
2.B P F



Pasmo	C1	C2	C	L
80M	475pF	1nF	150pF	15,5uH
40M	205pF	470pF	47pF	12,3uH
30M	305pF	560pF	47pF	6,1uH
20M	204pF	360pF	30pF	4,77uH
15M	180pF	330pF	30pF	2,2uH
10M	104pF	180pF	22pF	1,7uH

To jest przykład wartości kondensatorów i cewek dla filtrów środkowo-przepustowych. Należy przy pomocy RFSIM przeliczyć sobie wartości elementów i takie wstawić do układu. Przełączniki JRC23F 5V rdzenie AMIDON T37-2 na pasmach 1,8 do 10MHz i T37-6 na pozostałych. Pomiedzy nóżki zasilające przełączników dajemy diody zabezpieczające np. LL4158. Kondensatory blokujące zasilanie przełączniki 100nF SMD 1206. Kondensatory w obwodach filtrów pasmowych SMD 1206.





Punkty lutownicze obok przełączników (ostatnia fotka) służą do załączenia wybranego pasma, sterownie z dekodera wyboru pasm na SN74145.

3.DEKODER PASM.

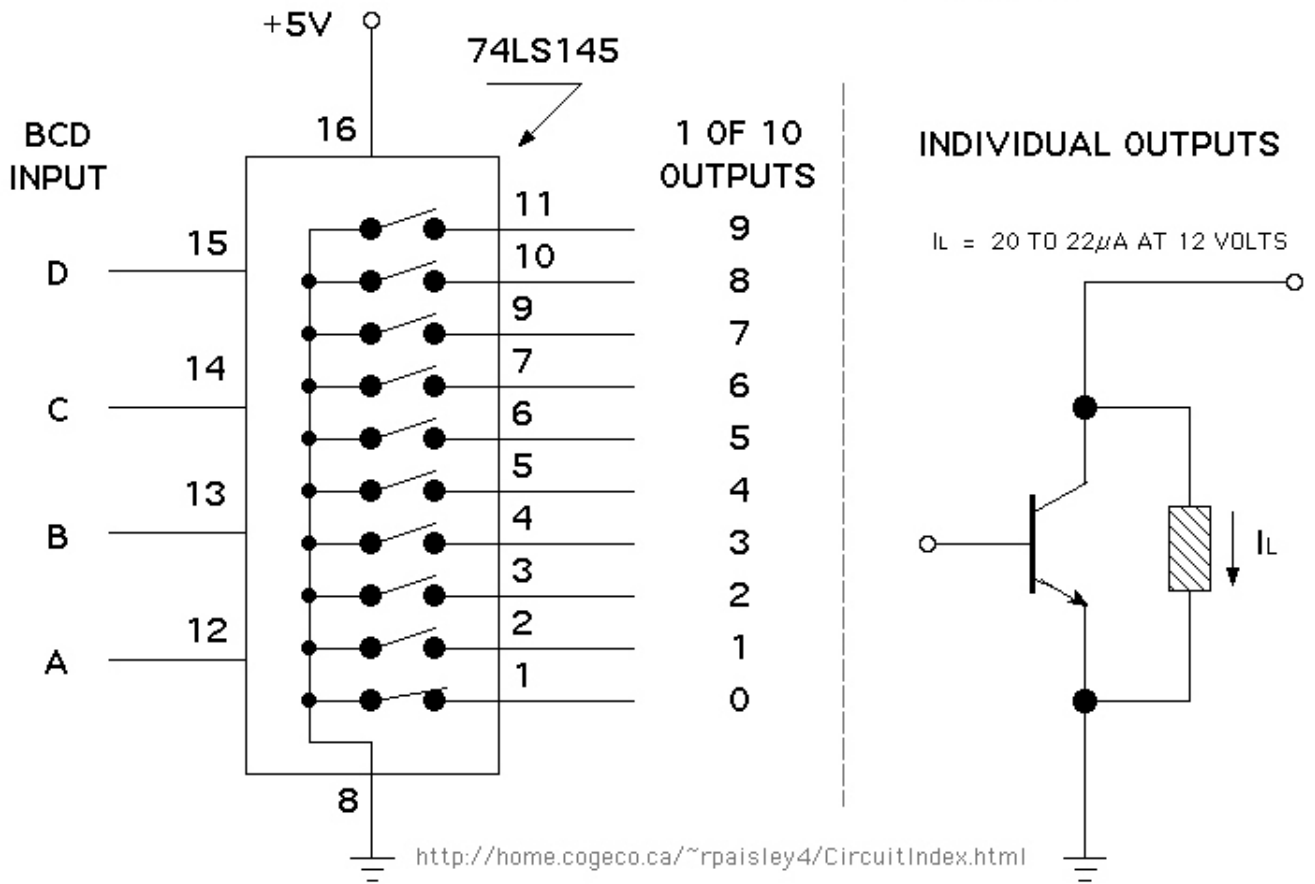
Dekoder pasm zbudowany jest na układzie SN74145 (z stabilizatorem 5V) na płytce uniwersalnej lub „na pająka”. WEJ układu SN (DCBA) podłączone są do WYJ BAND DDSa a do Wyjść (1...9) są podłączone równolegle sterowanie przełącznikami płytek LPF i BPF. Wydajność prądowa wyjść układu wystarcza w zupełności doysterowania przełączników wna płytkach LPF i BPF, w przypadku gdyby dekodek się „nie wyrabiał” należy dołożyć tranzystory sterujące przełącznikami.

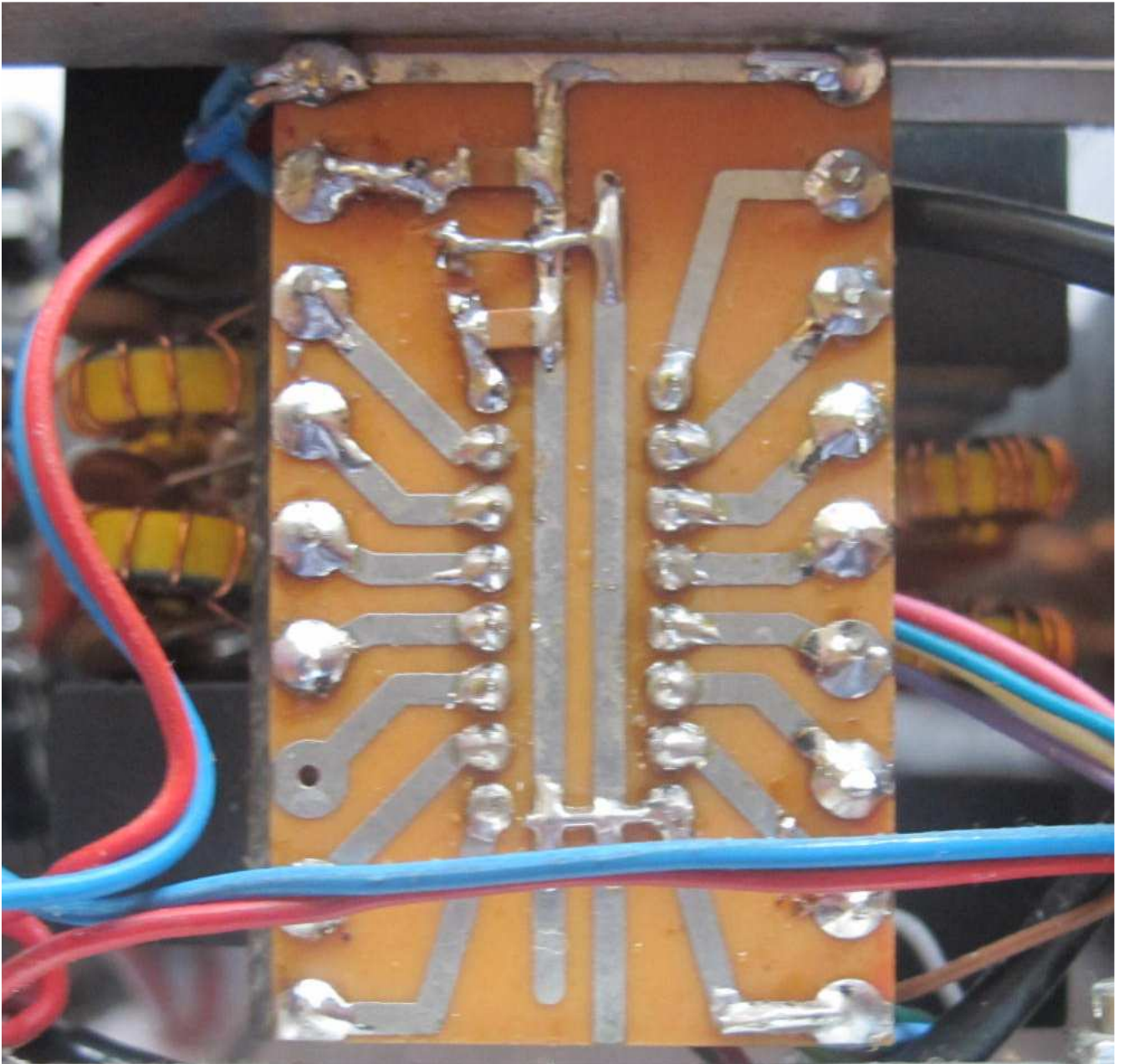
74LS145 EQUIVALENT CIRCUIT

©ROB PAISLEY 2008

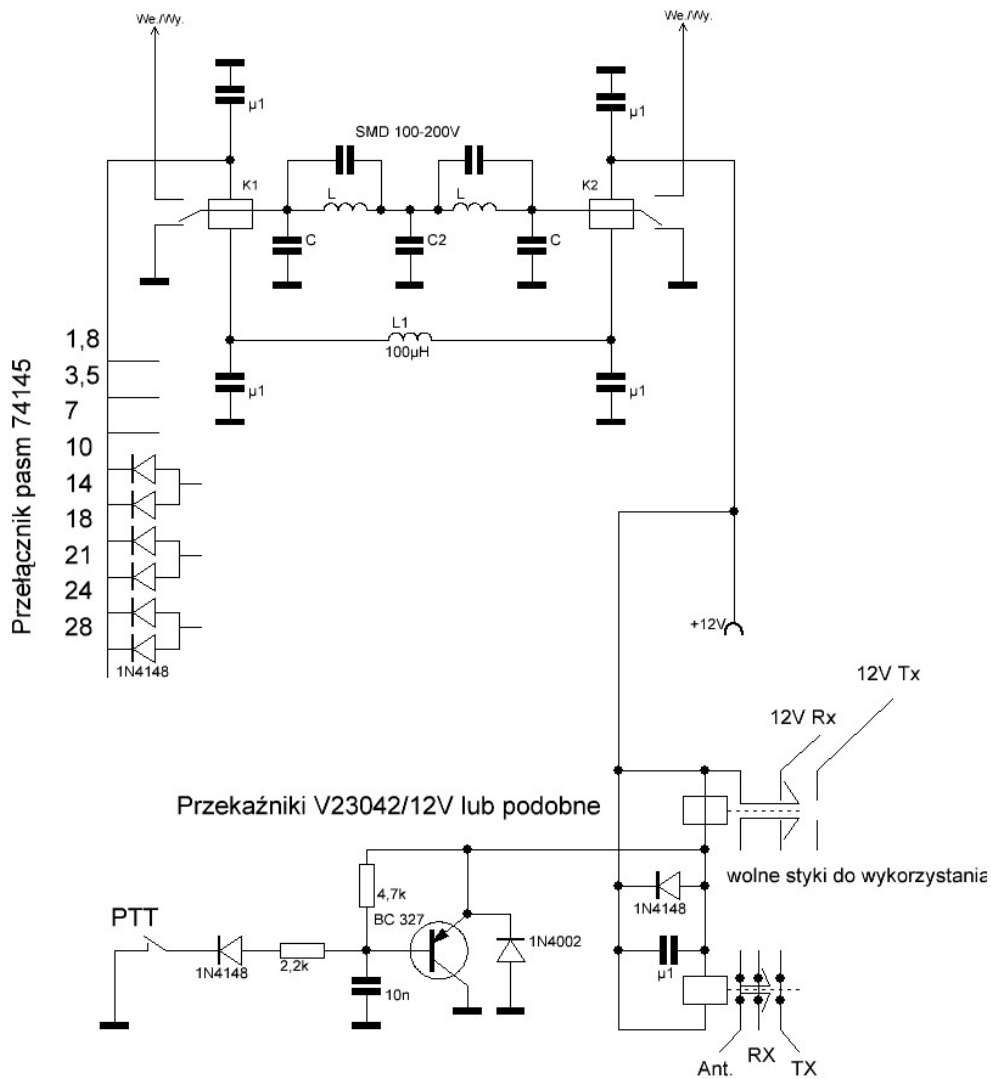
20 OUTPUT - 74LS145

01 March, 2008





4.LPF



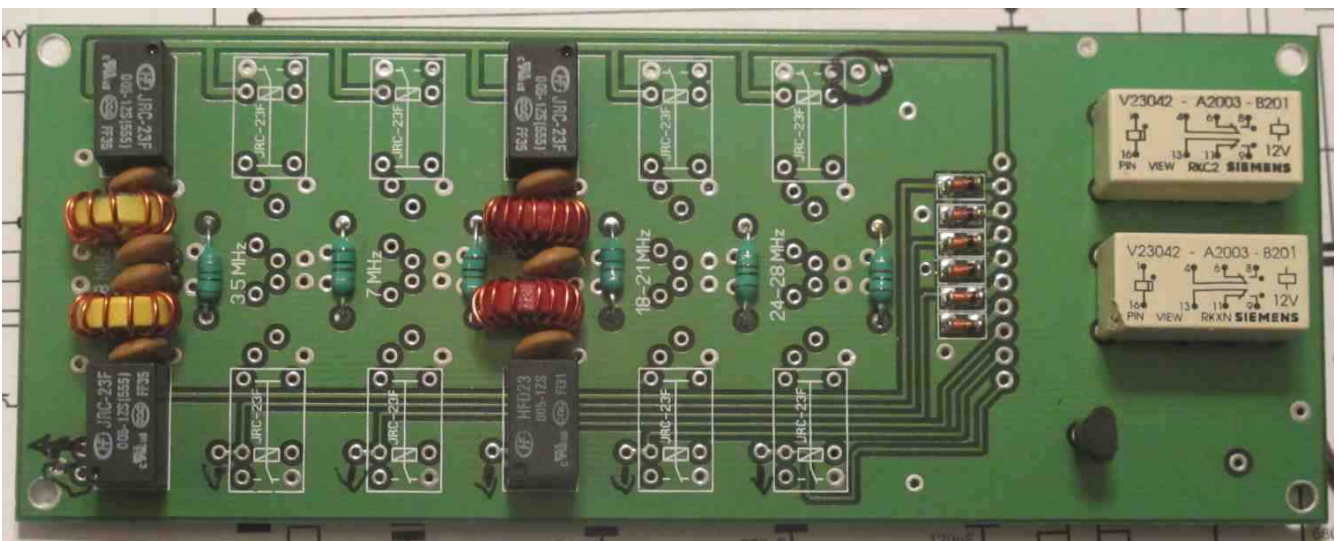
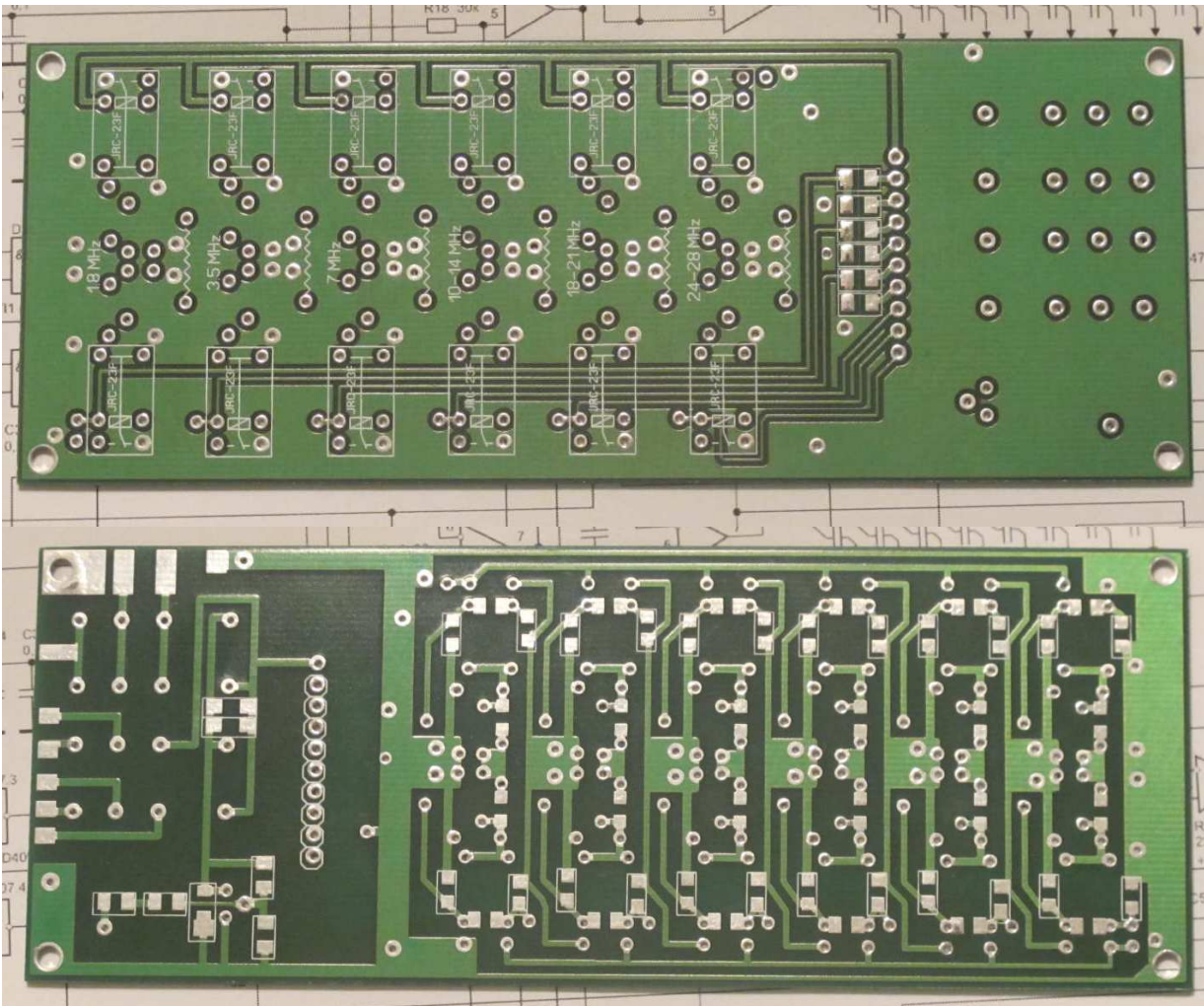
Przełączniki do przełączania pasm JRC23F 5V, rdzenie AMIDON T37-2 na zakresy 1,8MHz do 10MHz i T37-6 na wyższe pasma.

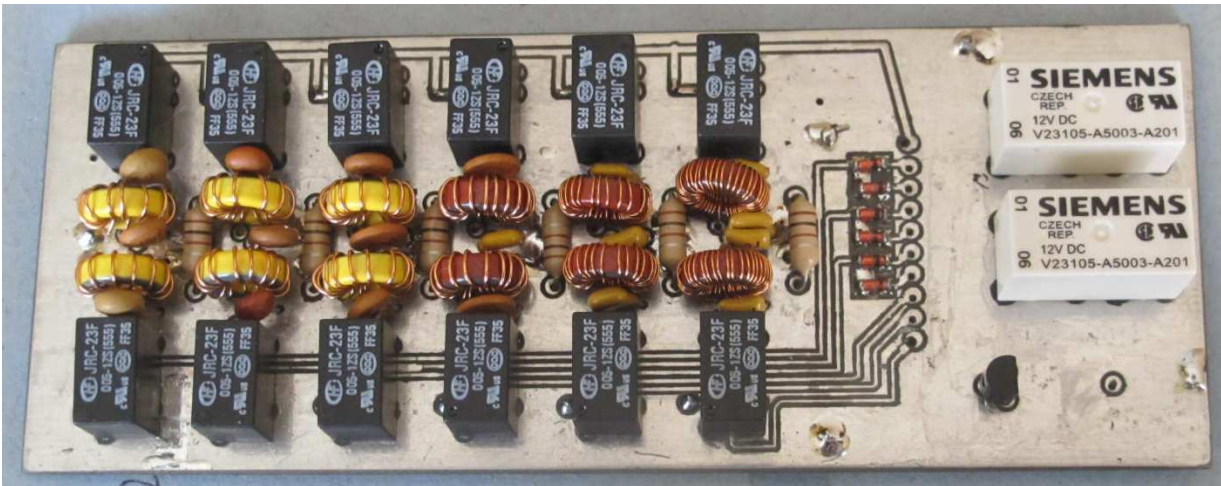
Pomiędzy nóżkami przełącznika dajemy diody zabezpieczające 1N4148 a w obwodach zasilania przełączników kondensatory blokujące 100nF SMD 1206.

W tabeli podano przykładowe wartości elementów, należy przy pomocy RFSIM przeliczyć wartości elementów i takie wstawić do obwodów. Na wyższych pasmach w celu poprawienia kształtu zbroczy filtru można dać równoległe do cewek kondensatory SMD 1206, wyliczone przy pomocy RFSIM.

F	L	C	2C	Uwagi
2MHz	6µH	1,2nF	2,4nF	czerwony
4MHz	2µH	620pF	1,2nF	
8MHz	1µH	330pF	620pF	
10-14MHz	0,6µH	150pF	330pF	żółty
18-21MHz	0,6µH	120pF	220pF	
24-28MHz	0,6µH	68pF	150pF	

Strojenie obwodów: po wlutowaniu kondensatorów, nawijamy cewki „na dłuższych” przewodach. Metodą odwijania i „dowijania” zwojów, dostrajamy obwody, kontrolując za pomocą NWT. Na płytce od strony rdzeni jest pomyłka w opisie pasm, patrząc od strony złącza sterującego powinno być: 1,8MHz;3,5MHz;7MHz;10 -14MHz;18 – 21MHz;24 – 28MHz.

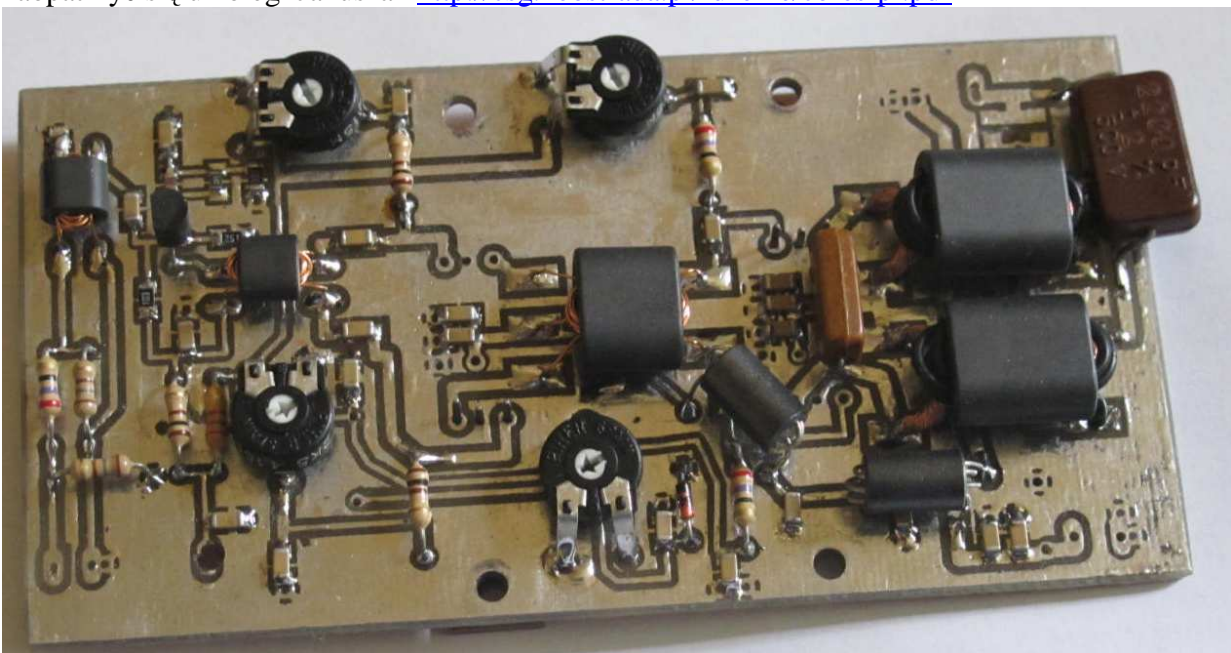




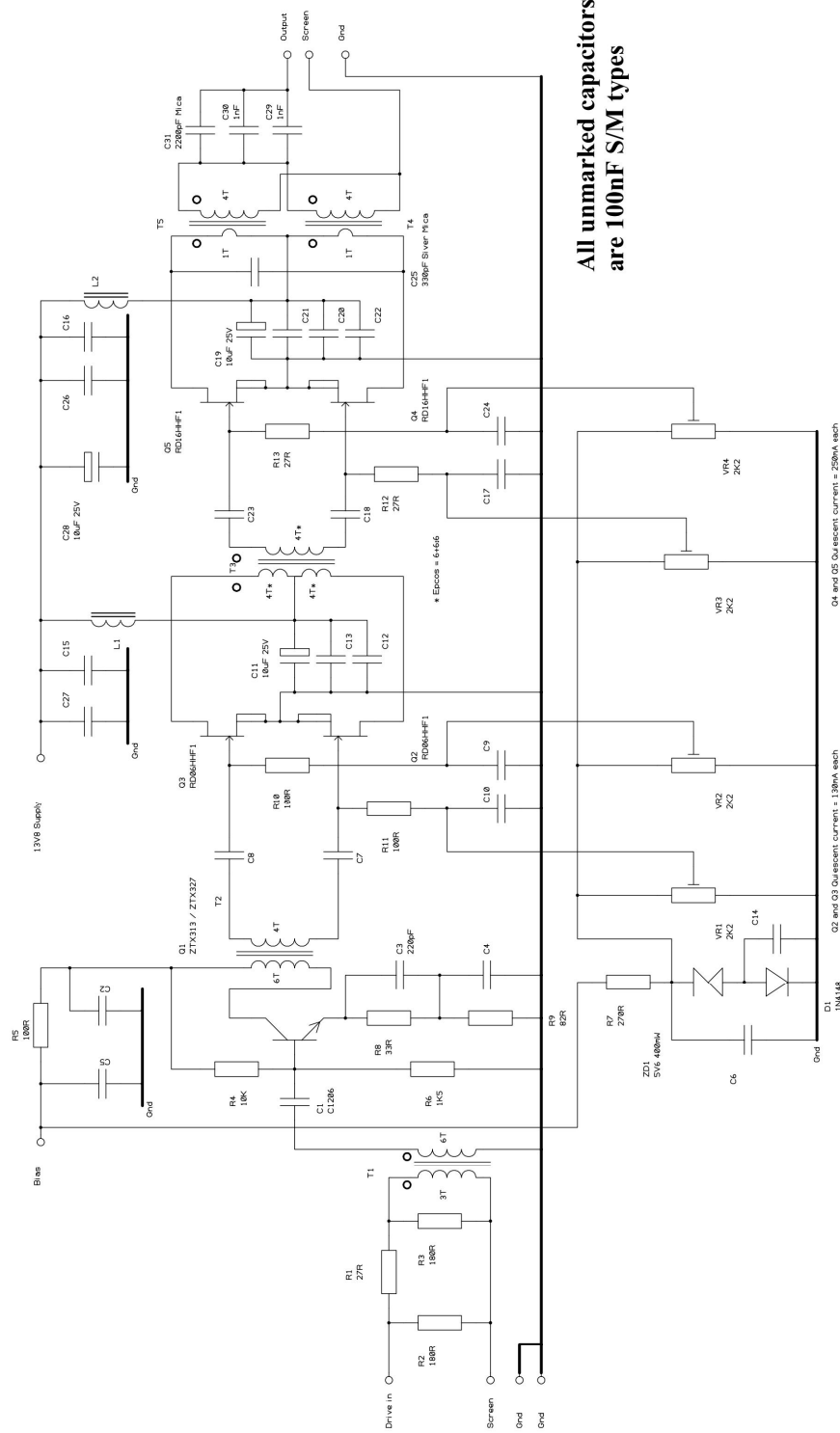
LPF „prasowanka’

4.PA

Opis według G6ALU oraz w poprzedniej wersji PILGRIMA Jako tranzystor Q1 stosujemy 2N3904. Zamiast kond SILVER MICA które są trudno dostępne można stosować tzw „czekoladki”. Transformatory nawijamy zgodnie z opisem w pdf G6ALU. W rdzenie i tranzystory można zaopatrzyć się u kolegi Janusza <http://csg.neostrada.pl/rdzenie/cores-pl.pdf>



PA „prasowanka”

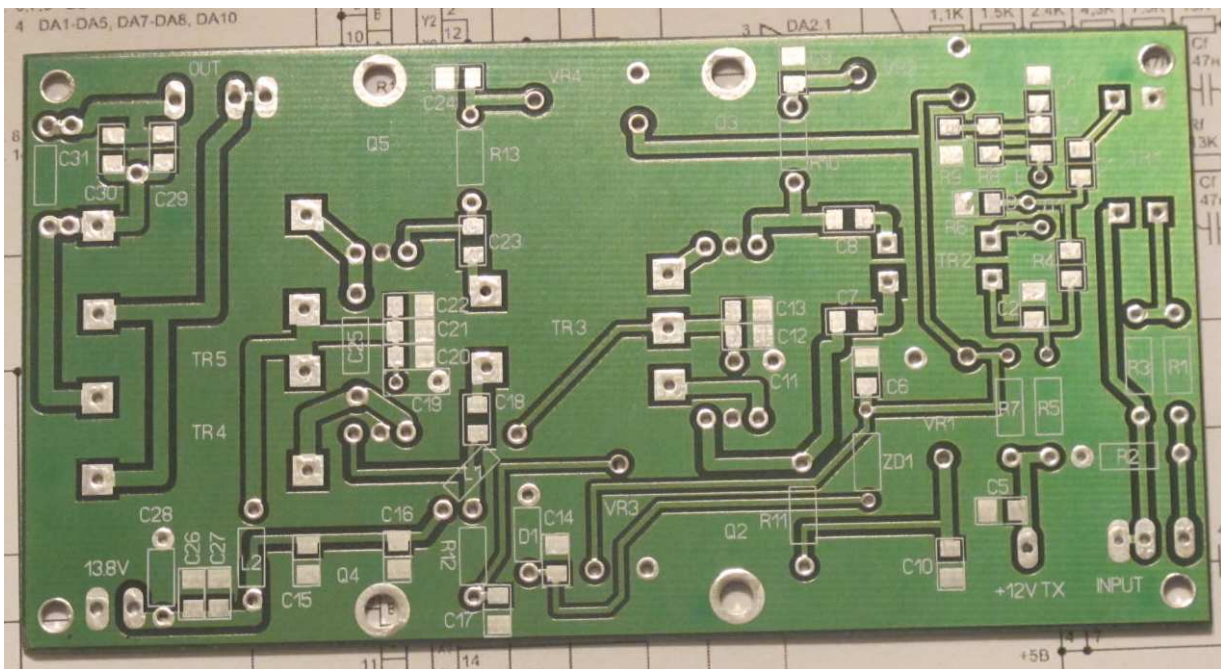


All unmarked capacitors are 100nF S/M types

Q4 and Q5 Quiescent current = 250mA each

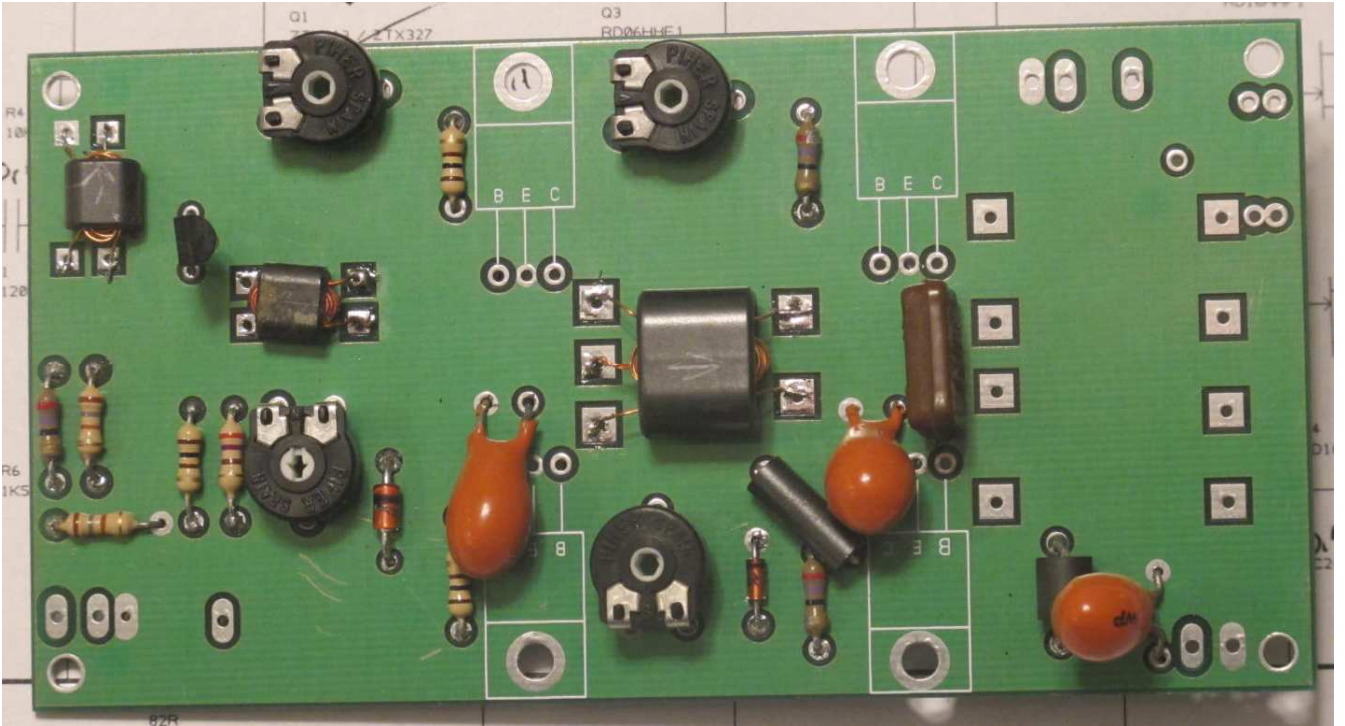
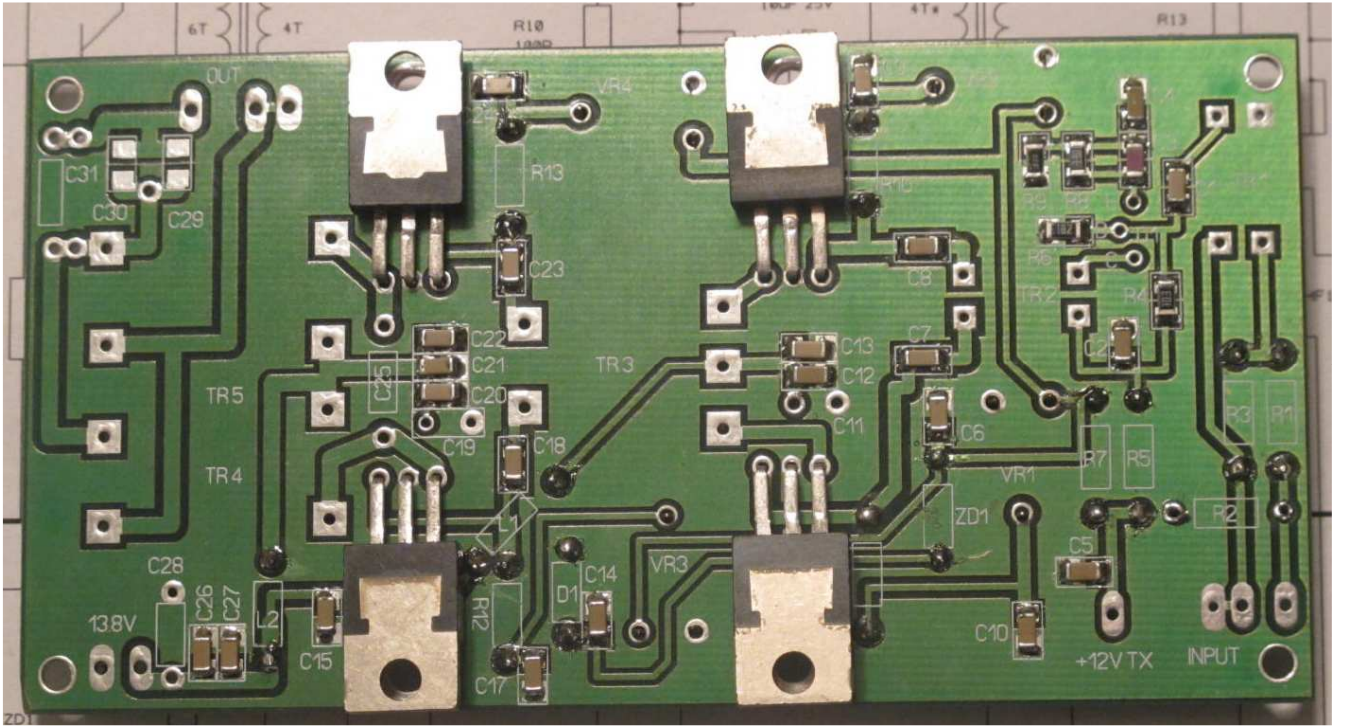
Q2 and Q3 Quiescent current = 130mA each

Q1 1M148



Płytki „fabryczne” PA wykonane zostały błędnie (chochlik drukarski). Montaż elementów na Płytkce wykonujemy w następujący sposób:

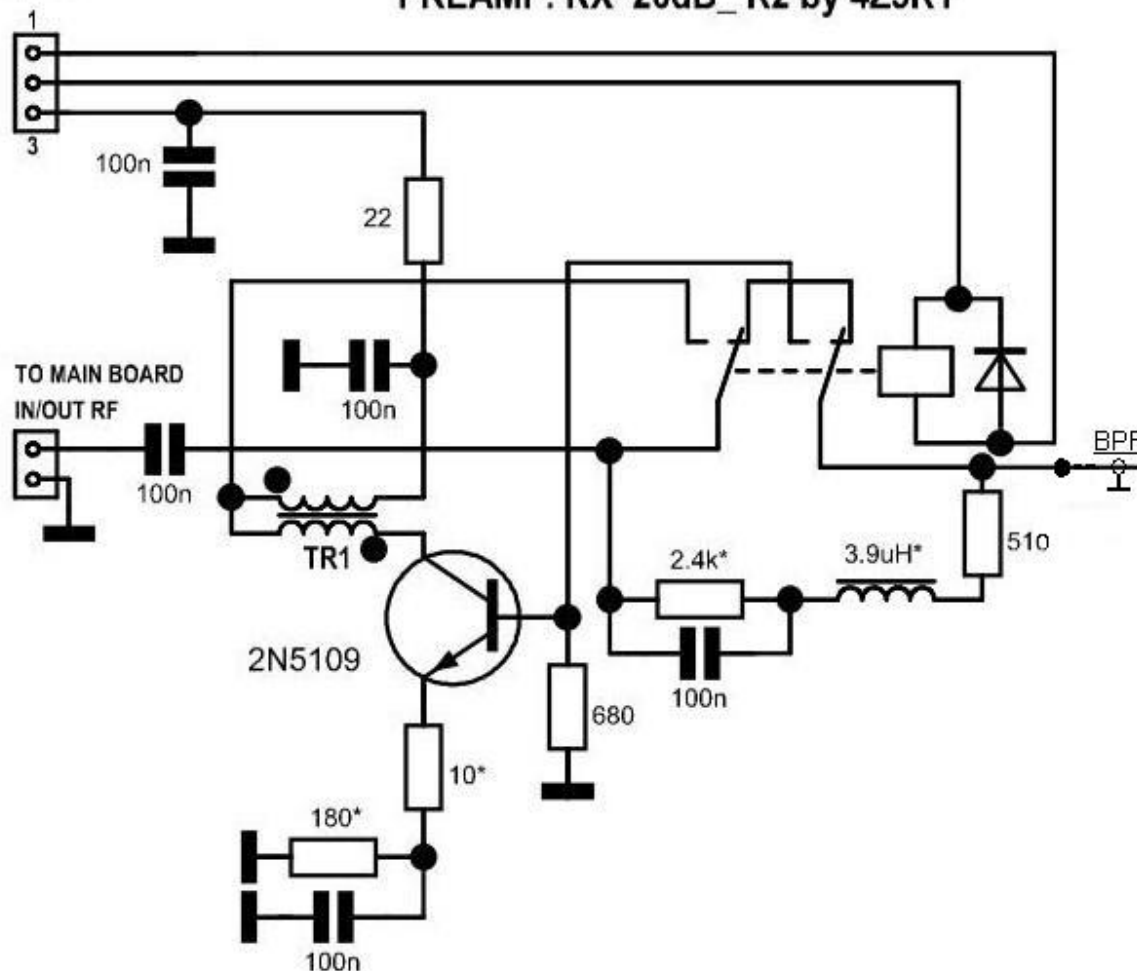
1. Wszystkie elementy SMD oprócz kondensatora C16 montujemy normalnie zgodnie z opisem na płytce, C16 możemy przylutować na kanapkę z C1% lub obok niego na jednym padzie. Na tej samej stronie lutujemy tranzystory RD06HHF1 i RD16HHF1.
2. Na drugiej stronie płytki montujemy wszystkie elementy przewlekane: rezystory, kondensatory, dławiki, diody, PRKi do regulacji prądu spoczynkowego, tranzystor Q1. Płytkę stroną elementami SMD przykręcamy do radiatora lub obudowy.

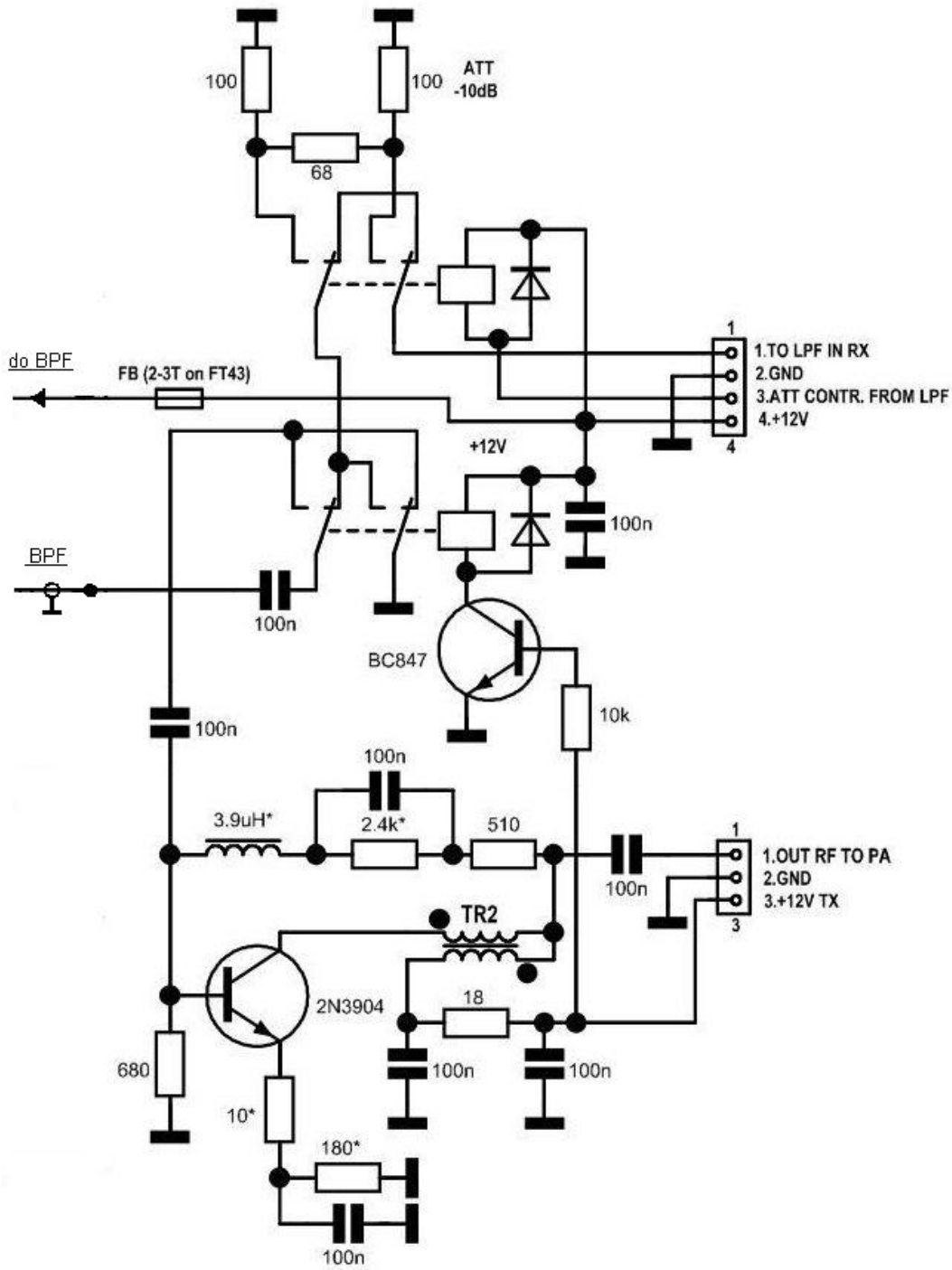


5. PŁYTKA WZMACNIACZY ODB I NAD

- 1. PREAMP. CONTR. FROM LPF
- 2. +12V RX
- 3. +12V

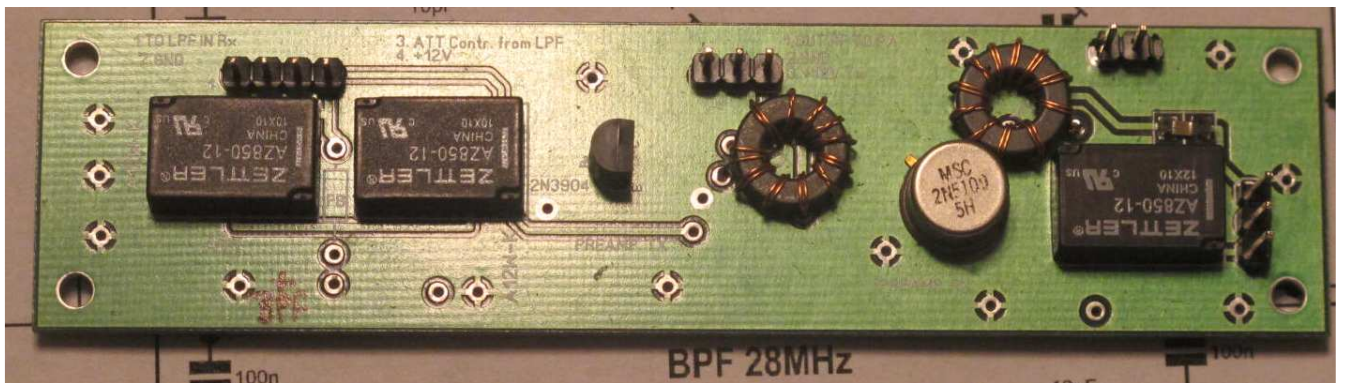
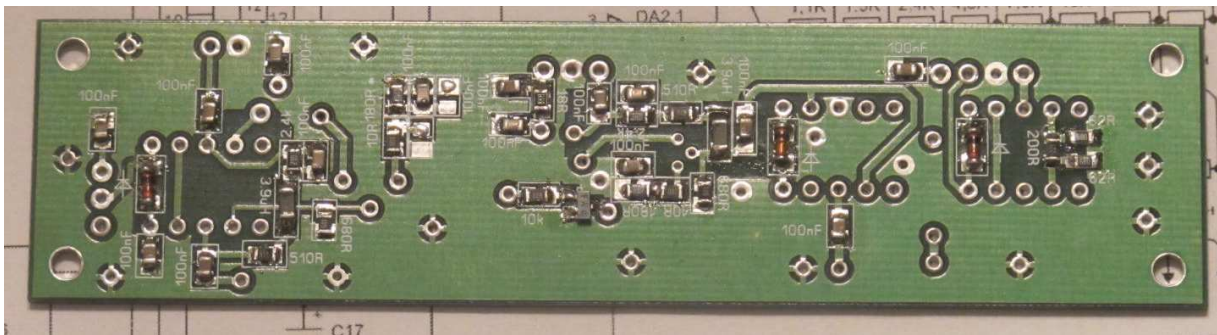
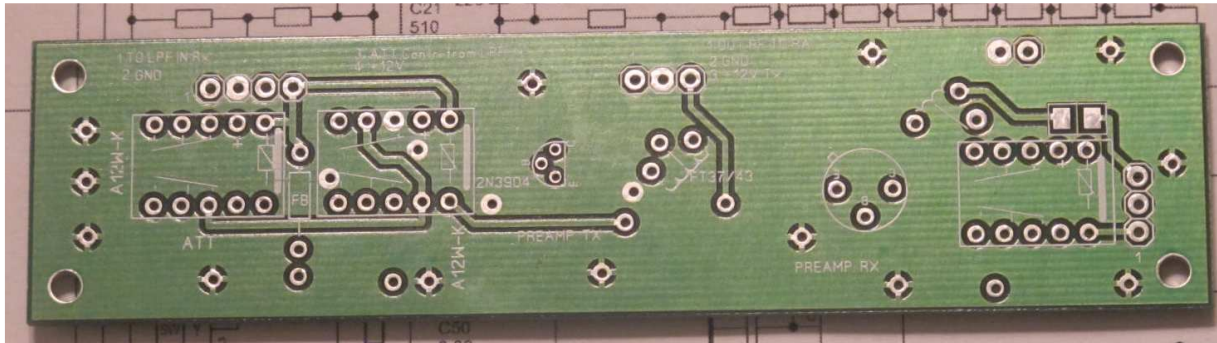
PREAMP. RX 20dB_K2 by 4Z5KY





PREAMP. TX 20dB_K2 by 4Z5KY

Płytki zaprojektowana na bazie schematu 4Z5KY i płytki BPF Waldka Sp2JJH.
Na płytce jest wzmacniacz w.cz. TX i RX oraz tłumik antenowy



Montaż na podstawie opisu kol Waldka SP2JJH.

