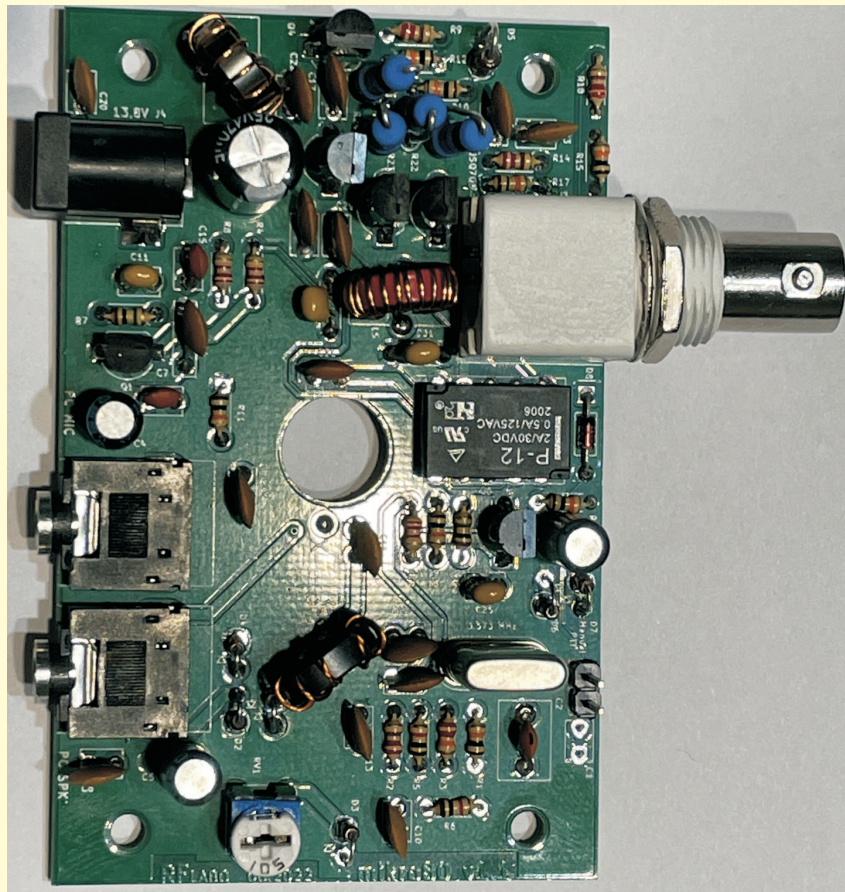


# 80m BAND FT8 QRP TRANSCEIVER

# mikroQ80

---

*INSTRUCTION MANUAL*



*ZESTAW DO SAMODZIELNEGO MONTAŻU*

# mikroQ80

---

## FT8 digi transceiver

**mikroQ80** to jednopasmowy mini transceiver o bezpośredniej przemianie częstotliwości przeznaczony do pracy emisją FT8 w paśmie 80m.

mikroQ80 to kontynuacja popularnego transeivera NIKI80 dla emisji PSK.

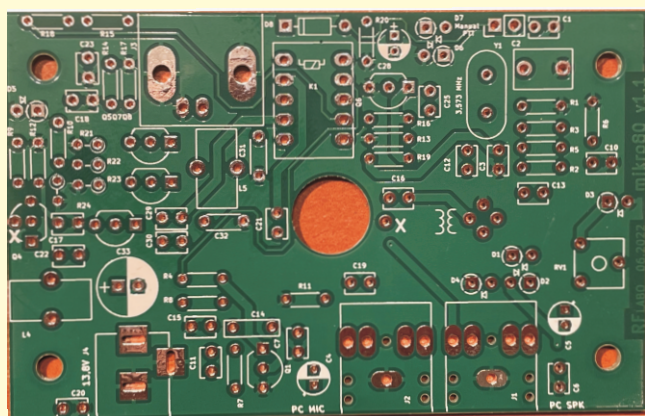
Zasadnicza różnica polega na zastosowaniu odpornego na przesterowania diodowego modulatora oraz mieszacza odbiornika na dwubramkowym tranzystorze mosfet.

Generator VFO zbudowany jest w oparciu o wysokostabilny rezonator kwarcowy zapewniający wymaganą dla emisji FT8 stabilność częstotliwości.

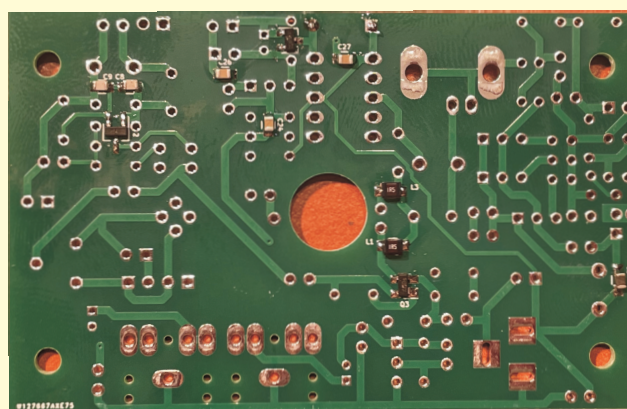
Maksymalna moc wyjściowa transceivera to 3W.

### OPIS KONSTRUKCJI

W zestawie do samodzielnego montażu znajduje się płytki z wlutowanymi elementami smd, elementy do montażu przewlekane oraz gniazda.









PCB widok od strony elementów przewlekanych








PCB widok od strony zmontowanych elementów smd

## MONTAŻ

1. Montaż rozpoczynamy od wlutowania rezystorów subminiaturowych.

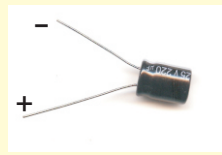
Rezystor R2,R9,R14, R18 220ohm	
Rezystor R5 1k	
Rezystor R4,R8,R19 2,2k	
Rezystor R1, R10,R11,R12,R13,R15,R17,R20 10k	
Rezystor R7, R16 1M	
Rezystor R3 22k	

2. W następnej kolejności montujemy kondensatory ceramiczne.

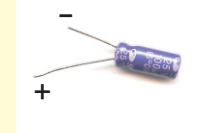
Kondensator ceramiczny C11, C25 100pF	
Kondensator ceramiczny C21, C31, C32 1nF	
Kondensator C7, C13 10nF	
Kondensator ceramiczny C3, C6, C10, C13, C14, C16, C17, C18, C19, C20, C22, C23, C29, C30 100nF	
Kondensator C1 33pF. <b>NIE MONTOWAĆ TRYMERA</b>	

3. W kolejnym kroku montujemy kondensatory elektrolityczne, zwracając uwagę na prawidłowa biegunowość.

Kondensator elektrolityczny C33 470uF/16V

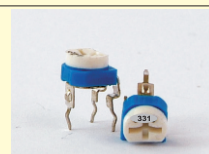


Kondensator elektrolityczny C4, C5, C28 4,7uF/16V



4. W następnej kolejności montujemy potencjometr montażowy 500ohm oraz przekaźnik 12V

Potencjometr montażowy RV1 500ohm

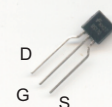


Przekaźnik P1 P-12 12V



5. W następnej kolejności należy wlotować elementy półprzewodnikowe i rezonator kwarcowy.

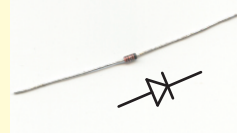
Tranzystor Q4, Q5, Q7, Q8 BS170



Tranzystor Q1, Q6 BC517



Dioda D1,D2,D3, D4,D6, D7,D8 1N4148



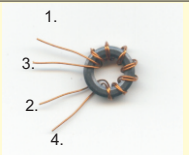


Dioda zenera D5 5,1V

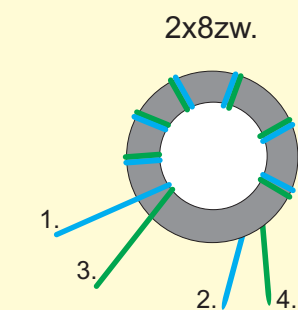


Rezonator kwarcowy 3573kHz



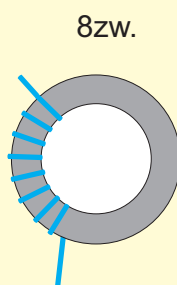
6. W następnej kolejności nawijamy i montujemy elementy indukcyjne, wg. załączonych rysunków.

Transformator T1	rys.1	
Cewka L4	rys.2	
Cewka L2	rys.2	



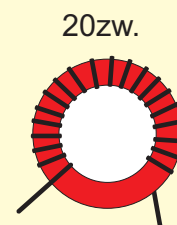
T1 FT37-43

rys.1



L4 FT37-43

rys.2



L5 T37-2

rys.3

7. W ostatniej kolejności montujemy gniazda sygnałowe, zasilające i antenowe a także rezystory 1W 2,2ohm.

Gniazdo DC 13,8V 2,5mm	
Gniazdo Jack 3,5mm J1, J2	
Gniazdo BNC 50 ant.	
Rezystor R21, R22, R23, R24	2,2ohm 

## URUCHOMIENIE

Po sprawdzeniu zgodności montażu należy podłączyć TRX do zasilania kontrolując jednocześnie pobór prądu.

Pobór prądu przy zasilaniu 13,8V powinien wynosić **13-15mA** podczas odbioru.

Po tej czynności odbiornik jest gotowy do pracy. Układ nie wymaga żadnych dodatkowych regulacji.

Uruchomienie części TX sprowadza się do prawidłowego zrównoważenia modulatora potencjometrem RV1 500ohm. W tym celu przy włączonym zasilaniu należy podłączyć antenę lub sztuczne obciążenie. Brak anteny lub obciążenia może skutkować uszkodzeniem tranzystorów stopnia mocy. Następnie zwieramy zworę J5, Transceiver przełącza się w tryb nadawania.

Prąd powinien wynosić około 100mA.

Regulujemy potencjometrem RV1 aż do momentu, w którym na wyjściu antenowym nie pojawi się fala nośna. Zazwyczaj jest to środkowe położenie potencjometru.

Kontrolę napięcia wyjściowego możemy dokonać reflektometrem, miernikiem mocy lub woltomierzem w.c.z.

Przy prawidłowym zrównoważeniu na wyjściu antenowym nie powinno być sygnału fali nośnej.

Usuujemy zworę.

Podłączamy do karty dźwiękowej komputera. Transceiver jest gotowy do pracy.

Stopień końcowy jest w stanie oddać do 5 W mocy wyjściowej, jednak w praktyce zaleca się wysterowanie do maksymalnej mocy wyjściowej 3W. Przesterowanie transceivera może negatywnie wpłynąć na jakość wysyłanego sygnału oraz generowanie dodatkowych zakłóceń.

Transceiver jest wyposażony w układ VOX, który automatycznie przełącza tryby nadawanie / odbiór zgodnie z podanymi sygnałami. Układ VOX nie wymaga żadnych regulacji.

Transceiver nie posiada zabezpieczenia przed odwrotnym podłączeniem zasilania, Podczas podłączania zasilania należy zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość podłączenia zasilania.

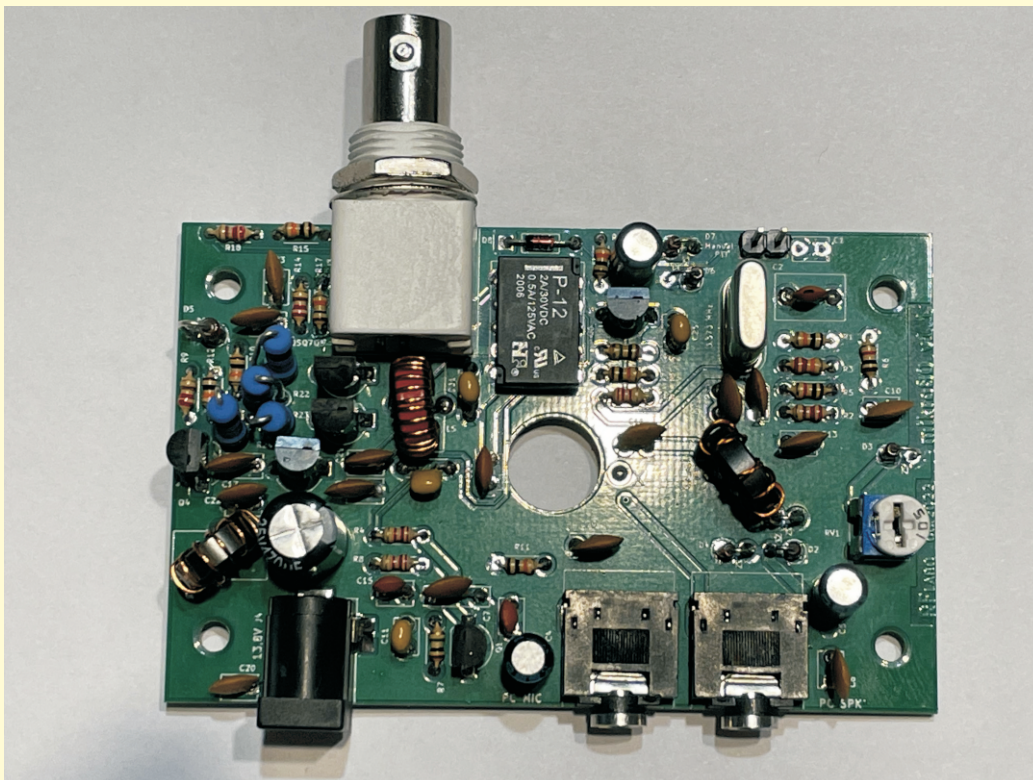
Złącze gold pin 2x



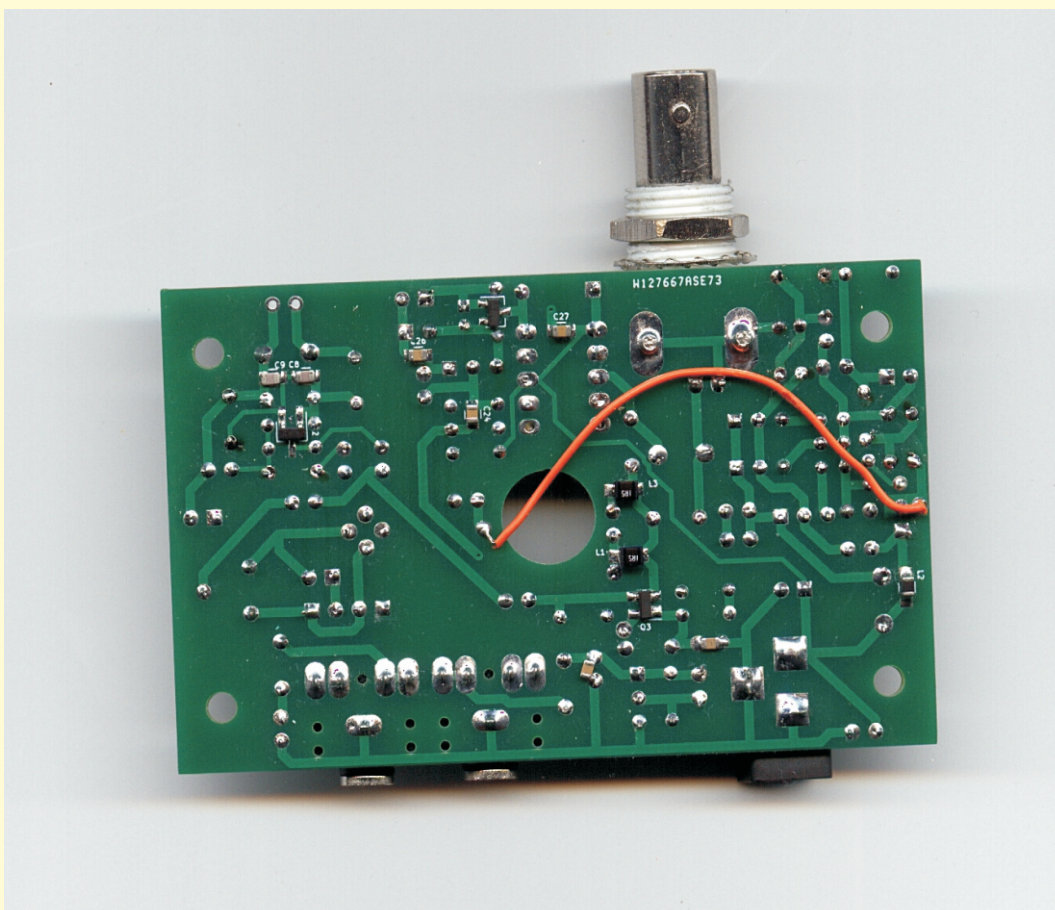
Zworka (jumper)



**Zmontowane urządzenie - widok od strony elementów THT**



**Zmontowane urządzenie - widok od strony elementów SMD**



# PODŁĄCZENIE DO KOMPUTERA

