

# MINIWHIP

*Aldo Moroni*



Da qualche tempo sta facendo parlare di se una piccolissima antenna messa a punto da [Roelof Bakker \(PA0RDT\)](#) .

Le caratteristiche dichiarate sono:

Frequency range: 10 kHz – 30 MHz

Power: 12 – 15 volts at 50 mA.

Second order output intercept point: > + 70 dBm.

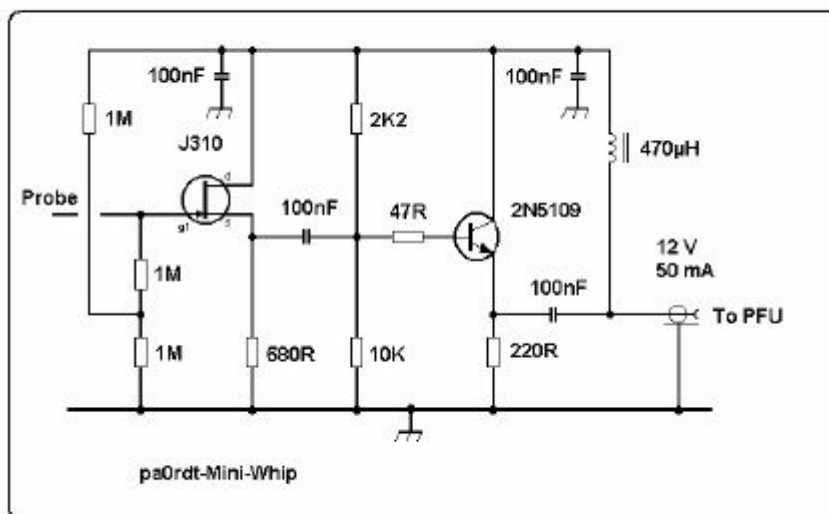
Third order output intercept point: > + 30 dBm.

Maximum output power: in excess of – 15 dBm

Dimensions:

Length: 100 mm, diameter: 40 mm

**Circuit diagram of the *pa0rdt-Mini-Whip*.**



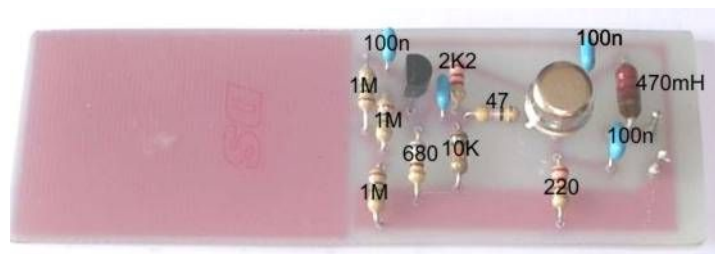
La parte vera e propria dell'antenna è un rettangolo di rame da 30 x 45 mm collegato al gate di un J310 seguito da un 2N5109 che insieme compongono un preamplificatore ad alta impedenza di ingresso. L'alimentazione avviene attraverso lo stesso cavo coassiale.

L'autore suggerisce di utilizzare un montaggio di superficie, in questo caso basta incidere con un minitrapano una basetta di vetronite ramata, altri hanno assemblato il tutto utilizzando i reofori dei componenti, io ho preferito disegnare un circuito stampato tradizionale.

Il circuito stampato 30 x 90 mm.



Piazzamento componenti



Come contenitore per la parte esterna ho utilizzato un "manicotto" in plastica da 40mm di diametro utilizzato per gli scarichi con due tappi alle estremità. Esteticamente non sarà bellissimo, ma ha un'ottima tenuta all'acqua e permette varie aperture/chiusure senza ricorrere al silicone o altri mezzi di sigillatura.

All'estremità superiore del manicotto si applica un tappo, l'altro tappo va forato con una punta da 9mm per il connettore BNC e un piccolo foro da 2mm che servirà come sfogo per l'aria in fase di assemblaggio.

La parte forse più difficile è saldare l'uscita presente sul circuito stampato ai terminali del connettore BNC, fatto questo si fissa il circuito stampato al bordo del tappo con una goccia di colla termofusibile.

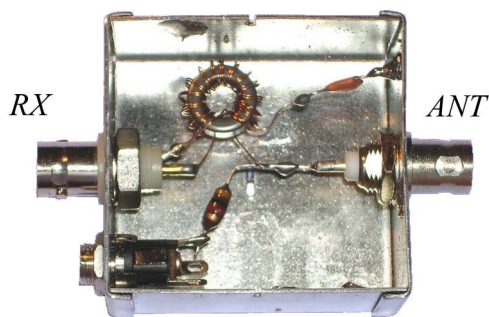
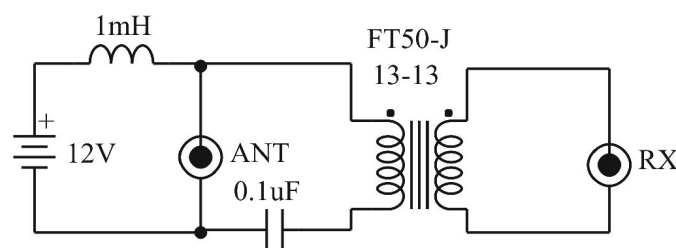


Fatto questo, si inserisce il tappo/antenna appena assemblato nel manicotto e si chiude il foro da 2mm con del silicone o con il termofusibile.

Passiamo all'alimentazione dell'antenna. Come contenitore interno ho utilizzato uno scatolino di lamiera stagnata.

Rispetto al progetto originale ho aggiunto un trasformatore d'isolamento prima del ricevitore allo scopo di ridurre, per quanto possibile, il rumore sotto i 500 KHz.

I 12V provenienti da una batteria vengono sovrapposti al segnale RF e disaccoppiati nella parte verso il ricevitore attraverso una impedenza da 1000uH e un condensatore da 100nF. Segue un trasformatore realizzato avvolgendo 13 spire bifilari su nucleo toroidale Amidon FT50-J o Fair Rite 5975000301. Per realizzare gli avvolgimenti, va bene del filo smaltato da 0,3mm oppure quello rivestito in kynar utilizzato per i cablaggi wirewrap.



Si eseguono i due fori per i BNC (quello dal lato RX deve essere del tipo isolato) e un foro per il connettore di alimentazione. Si assembla il tutto come nella foto e la nostra Miniwhip è pronta.