

# NOISE KILLER - QRM ELIMINATOR

## (Francesco IZ5NRF)

Problemi di QRM locale sulle HF? Purtroppo molto spesso la risposta è sì.,la maggior parte del QRM proviene da dispositivi elettronici posti nelle vicinanze, dai computer, dalla televisione, dagli alimentatori o altro.

A dire il vero non importa molto da dove arriva, l'importante è poterlo eliminare in maniera efficace e definitiva, da lì nasce l'idea del qrm eliminator o noise killer , con questo accessorio straordinario il QRM e disturbi locali possono essere eliminati in modo efficace anche quando il segnale è di forte entità.

Il QRM eliminator XRF Phase è inserito in serie sulla linea dell'antenna per poter intercettare ed eliminare il disturbo prima che arrivi al nostro ricevitore, un relè interno con commutazione tramite il PTT esclude il dispositivo durante la trasmissione.



### Descrizione funzionamento

Il principio di funzionamento e' molto semplice, il circuito e' formato da 2 JFET J31 in grado di funzionare su tutta la gamma HF, al QRM killer vanno collegate 2 antenne, la principale usata anche in trasmissione che riceve il segnale utile e la secondaria formata da un filo lungo qualche metro che può essere posizionata all'interno o all'esterno della vostra casa, in base alla provenienza del segnale che si vuole eliminare. Le due antenne capteranno i segnali, l'antenna principale riceverà il segnale utile insieme al rumore e l'antenna secondaria principalmente i segnali locali ( il QRM presente nelle vicinanze). I segnali in arrivo dalle antenne verranno SFASATI tra loro di 180 gradi ed è possibile controllare lo sfasamento con un potenziometro dedicato denominato PHASE, i segnali uguali ma sfalsati si annulleranno a vicenda lasciando passare intatto solamente il segnale UTILE quindi la stazione che stavate ascoltando o il debole segnale DX.

Per far sì che i segnali si annullino a vicenda in modo efficace la loro ampiezza deve essere uguale e per ottenere ciò il QRM killer ha due potenziometri per la regolazione dei guadagni Gain1 antenna principale e Gain2 antenna secondaria, regolando ,in base al segnale del QRM, i tre potenziometri è possibile eliminare il segnale indesiderato, a volte trovare un buon compromesso su alcuni disturbi non è facile ma con pazienza si riesce ad avere buoni risultati non raggiungibili con i noise reducer o DSP delle radio.

All'accensione i relè vengono eccitati ed il QRM eliminator entra in funzione, se si passa in TX il circuito con un apposito comando PTT collegato al ricetrasmittitore rilascia i rele che bypassano il circuito evitando che la RF bruci irrimediabilmente i JFET.

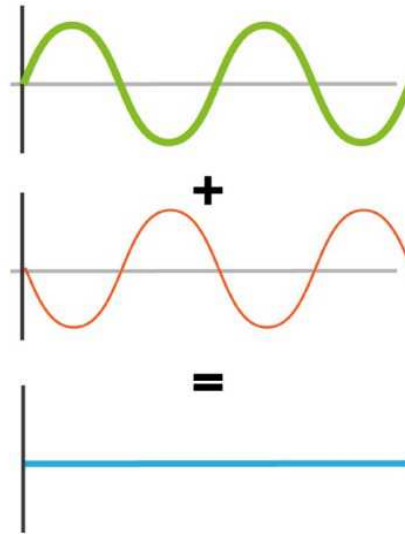
Non vi resta che reperire i componenti per la sua realizzazione o comprare un kit di montaggio presenti su molti siti radioamatoriali così da poter dire addio al disturbi che ci impediscono di svolgere al meglio i collegamenti dx o semplicemente un ascolto piacevole delle HF.

Buoni dx a tutti IZ5NRF Francesco.

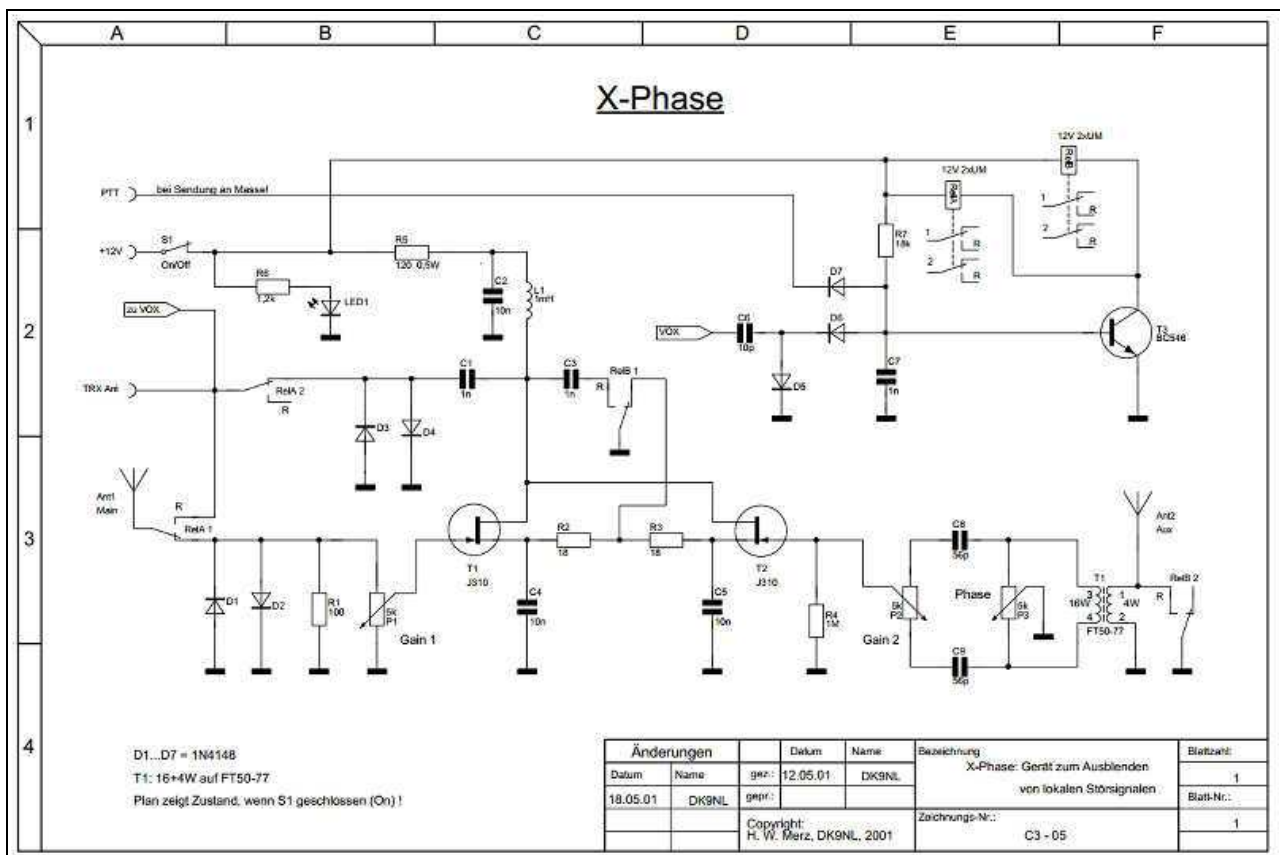
## in Controfase

Due onde si dicono in controfase quando il loro ciclo è opposto (mentre una a +1 l'altra si trova a -1), il rapporto di fase assume quindi il valore di 180°.

Quando sono in controfase la somma delle due onde crea un annullamento delle due e quindi un silenzio.



*Principio dei segnali in controfase*



*Schema elettrico*