

UN COMPRESSORE DI DINAMICA (IKØDWN)

(da un articolo pubblicato sul numero di Aprile del Genzano Bulletin)

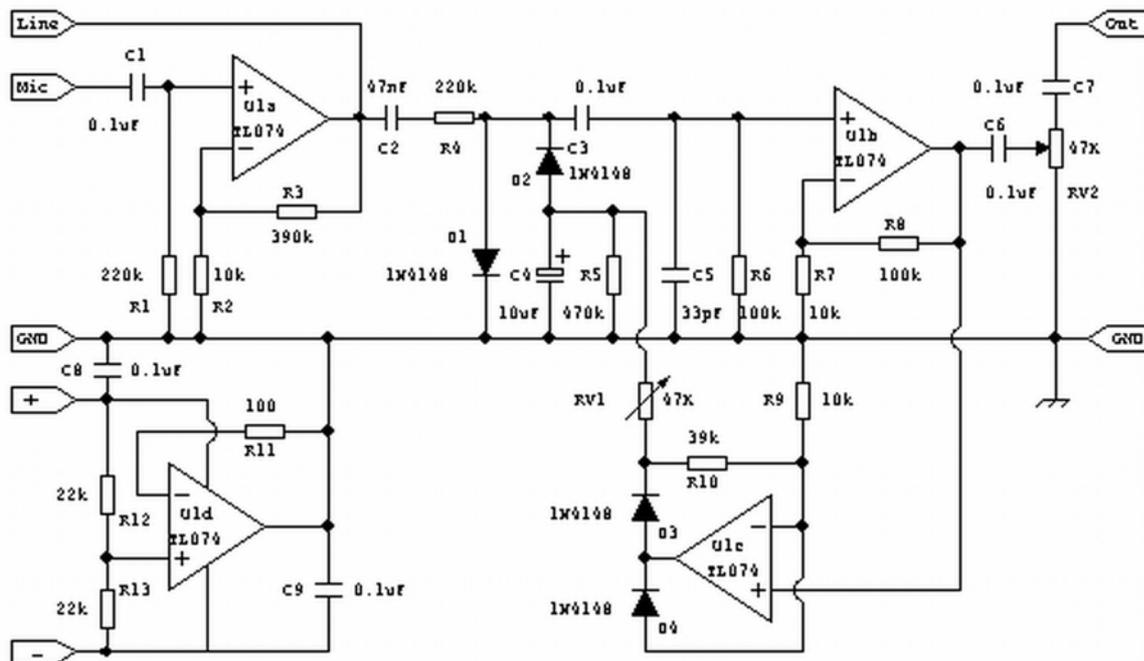
Recentemente ho restaurato e tarato la mia vecchia linea Drake 4B, acquistata molti anni fa da uno dei fondatori della Sezione ARI di Genzano (Piero IØFPX).

Devo dire che sia il ricevitore che il trasmettitore sono ancora validissimi, in particolare, ho effettuato una serie di prove comparative con il Kenwood TS930 e non ho notato grandi differenze, neanche nella ricezione in 10m, dove molti considerano il Drake un po' "sordo".

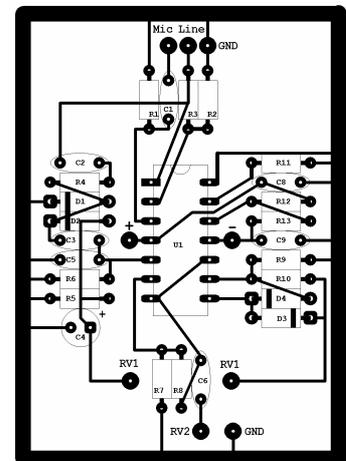
Nel trasmettitore ho invece riscontrato un paio di problemi, uno dovuto al possibile "esaurimento" delle valvole finali (la massima potenza in 10m e' circa 60W) ed uno dovuto al cattivo accoppiamento con il microfono da me utilizzato (uno Shure 444).

Per risolvere quest'ultimo problema, ho deciso di realizzare un compressore di dinamica da inserire tra microfono e trasmettitore.

Lo schema è quello mostrato nella prima figura (per disegnarlo ho usato il valido e semplice programma FidoCAD, suggerito da Roberto IKØBDO, http://www.enetsystems.com/~lorenzo/fidocad_win.asp).



Questa soluzione, oltre a provvedere un buon adattamento di impedenza, fornisce un aumento della potenza media di trasmissione in SSB. Con la collaborazione di Giuliano, IKØYMZ e Giorgio, IWØDGL, ho verificato in pratica il buon funzionamento del circuito, ottenendo un incremento di un paio di punti S rispetto alla trasmissione con il solo microfono. Ai normali livelli di utilizzo la qualità audio rimane praticamente inalterata.



Per realizzare il circuito ho utilizzato uno dei miei operazionali preferiti: il TL084. Si tratta di un op-amp quadruplo con ingressi a JFET, molto economico e che, per semplici applicazioni come questa, sembra rispondere bene anche con basse tensioni di alimentazione (io ho usato una batteria da 9V).

E' importante notare che, a causa della doppia alimentazione, il circuito non può essere utilizzato con alimentatori esterni se la massa (il negativo) di questi ultimi è comune al trasmettitore. E' possibile tuttavia utilizzare un alimentatore separato o un adattatore per presa a muro (la tensione non è critica e può andare da circa 9V a oltre 30V e l'assorbimento è minimo).

Lo schema circuitale è abbastanza conosciuto, ho apportato ad esso alcune modifiche per adattarlo allo mio scopo. La resistenza variabile RV1 regola il livello di compressione.

Nel mio caso ho regolato strumentalmente la compressione per dimezzare la dinamica (detto in termini semplicistici, se l'ingresso ha dei picchi molto pronunciati, l'uscita si mantiene all'interno di un intervallo di livelli più ridotto, amplificando i segnali più deboli e riducendo quelli più forti).

Questa resistenza variabile potrebbe essere sostituita da un potenziometro accessibile dall'esterno, qualora si volesse un controllo continuo della compressione.

Il livello di uscita è regolato dal potenziometro RV2.

Il circuito si comporta linearmente fino ad un livello di ingresso di circa 50 mV. Al di sopra di questo livello, il segnale viene ridotto sempre più drasticamente, fino a raggiungere l'appiattimento dei picchi (clipping).

Ho montato i componenti su una piastra millefori e racchiuso tutto in un contenitore metallico, dove sono alloggiati anche i connettori ingressi/uscita, un doppio deviatore per escludere il circuito, un led per indicare l'accensione ed il potenziometro per regolare il livello di uscita.

La seconda figura, anch'essa prodotta con FidoCAD, mostra il circuito assemblato (lato componenti).

Buon divertimento, de IKØDWN.