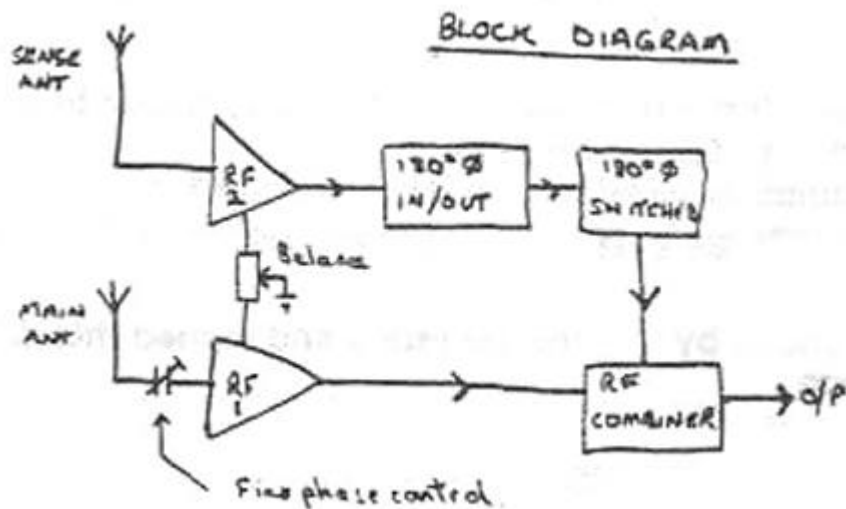


Eliminiere QRM!

<http://www.uksmg.org/index.html>

SECHS METER QRM REDUCTIONS SYSTEM von TREVOR, G3ZYY

Dieser Text wurde von dl5dbm (Anwar), ins Deutsche übersetzt, ich kann für die Funktion nicht garantieren, werde es aber bei Gelegenheit auch testen



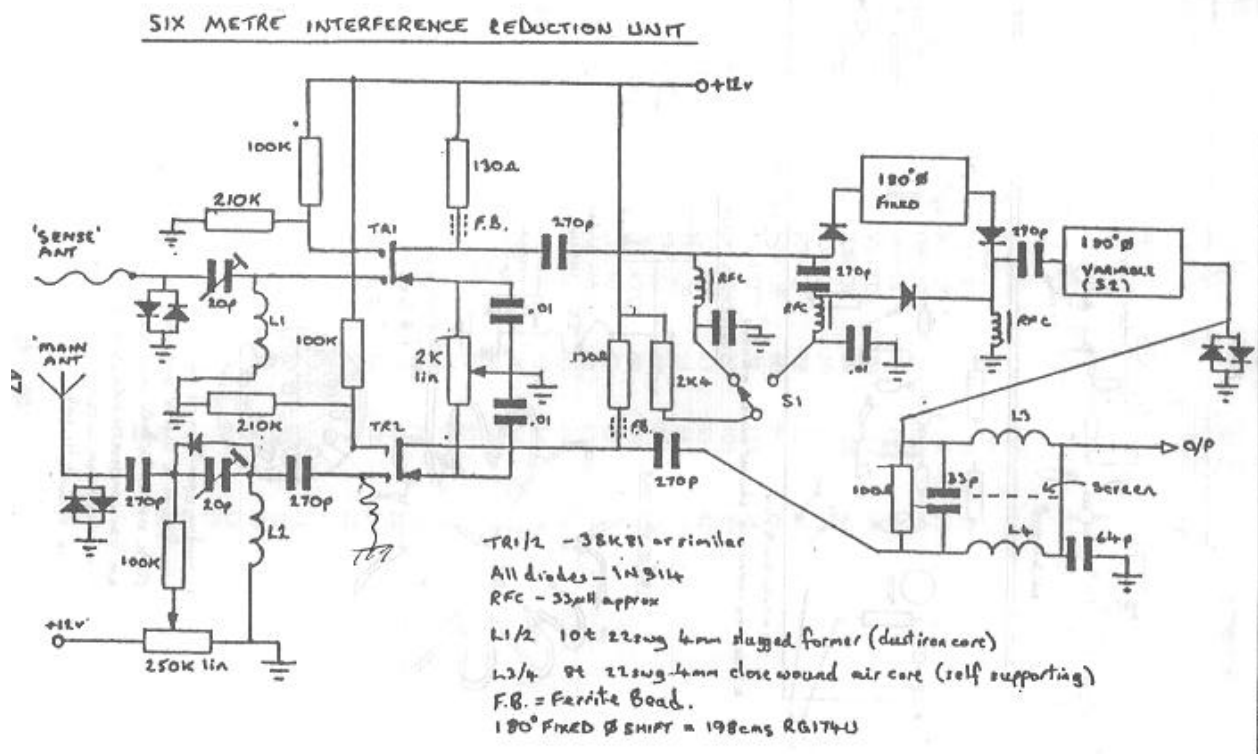
Die oben beschriebene Schaltung reduziert wenn nicht sogar eliminiert Störungen von fast jede örtliche Quelle ohne das eigentliche Signal besonders zu beeinflussen, obwohl es sich auf die gleiche Frequenz befindet. Nach dem die Einheit einmal auf eine bestimmte Störung eingestellt ist, kann der Bediener ohne weitere Einstellungen frei operieren. Die Einstellungen reichen zum Betrieb auf dem gesamten 6m Band. Aus Platz Gründen ist eine weitere Erklärung für andere Bereiche nicht notwendig, Versuche der RSGB mit einer Einheit für das 2m Band brachten gleiche Erfolge.

Das Blockdiagramm zeigt die Arbeitsweise. Beide Signale "Störung" wie auch das Nutzsignal erreichen den Vorverstärker über den Antennen Schalter.

(1) Die Sensor Antenne ist so aufgebaut das es Hauptsächlich die Störung empfängt.

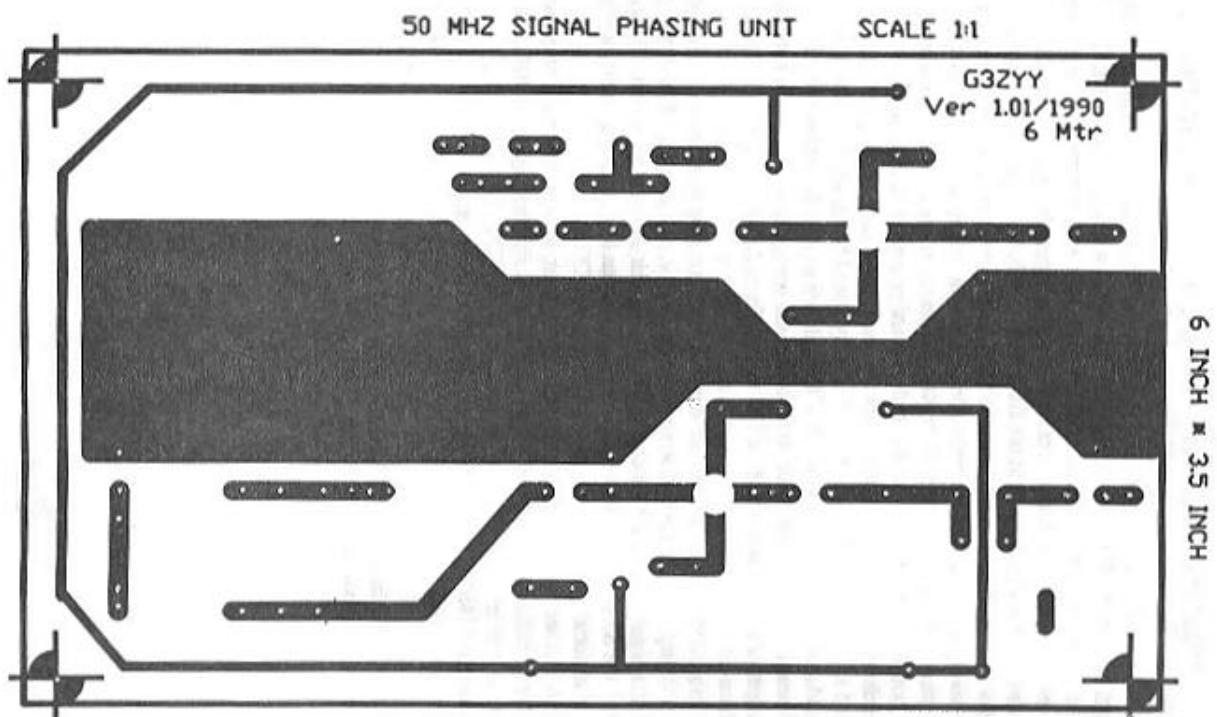
(2). Beide Ausgangssignale werden im Combiner nach dem die Phasenlage des Störsignals um 180° gedreht wurde zusammengeführt, und wirkt dem Phasen gleichen Störsignal entgegen und hebt diese auf. Der Antennen Schalter benutzt Lambda 1/4 Leitungen und Dioden des Typs 1N914 wie die 2m-PA-Umschaltungen in den 70er Jahren. Dieses funktioniert bei Leistungen von 10mW bis zu 30 Watt Ohne Relais und PTT-Leitung.

Die Schaltung



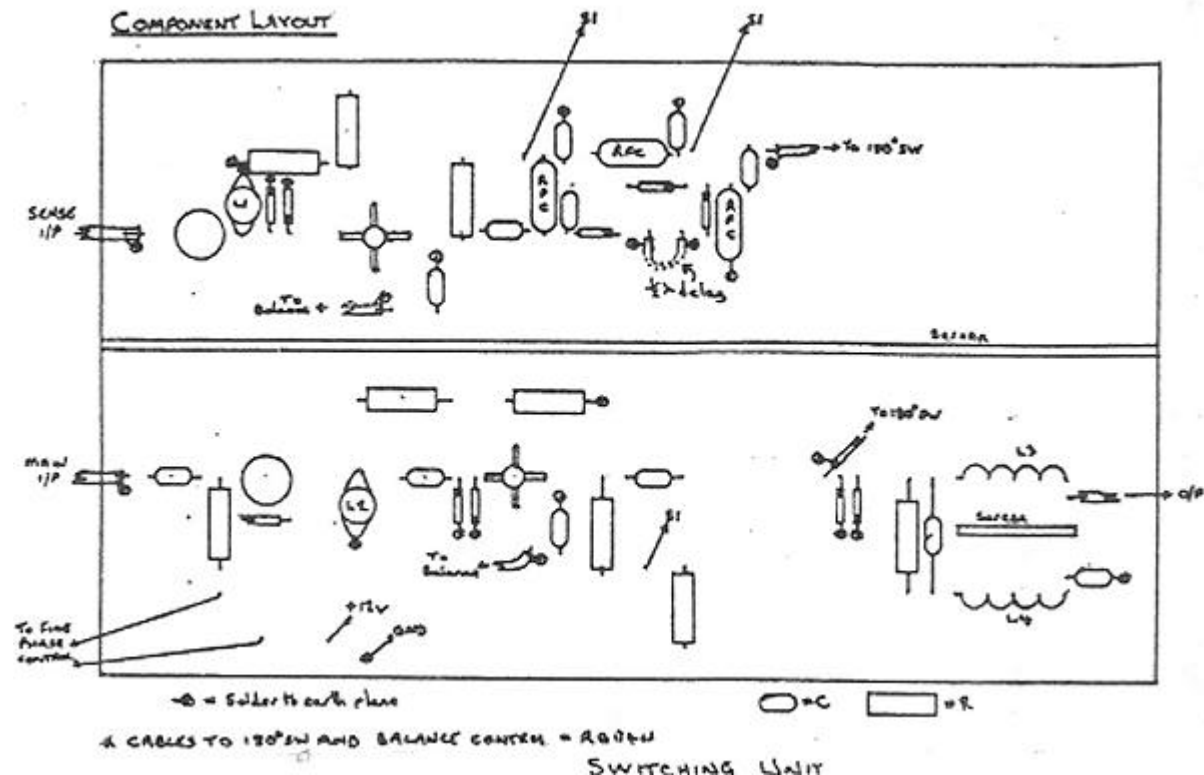
Der Aufbau wird auf eine doppelseitig Kaschierte Platine durchgeführt, und ist praktisch unkritisch. Die Leiterbahnen können auch mit einem Wasserfesten Stift gezeichnet werden. Das unten dargestellte Layout ist die aktuelle und funktioniert auch.

Leiterbahn Layout



Die Bauteile werden durch die Massefläche mit den Leiterbahnen auf der Unterseite verbunden, die

Abshirmung die durch die Mitte der Platine führt sollten an den gekennzeichneten Stellen beidseitig verlötet werden, das Gehäuse sollte dann auch HF-Dicht ausgeführt sein. Bauteilwerte sind nicht kritisch, die Spulendaten sollten jedoch eingehalten werden. Beachten Sie die kleine Abshirmung zwischen L3 und L4. Der Phasenschalter ist ein Drehschalter mit 12 Stellungen, er wird durch eine Platine getragen und ist mit 11 Schleifen aus RG 174 coax verbunden.



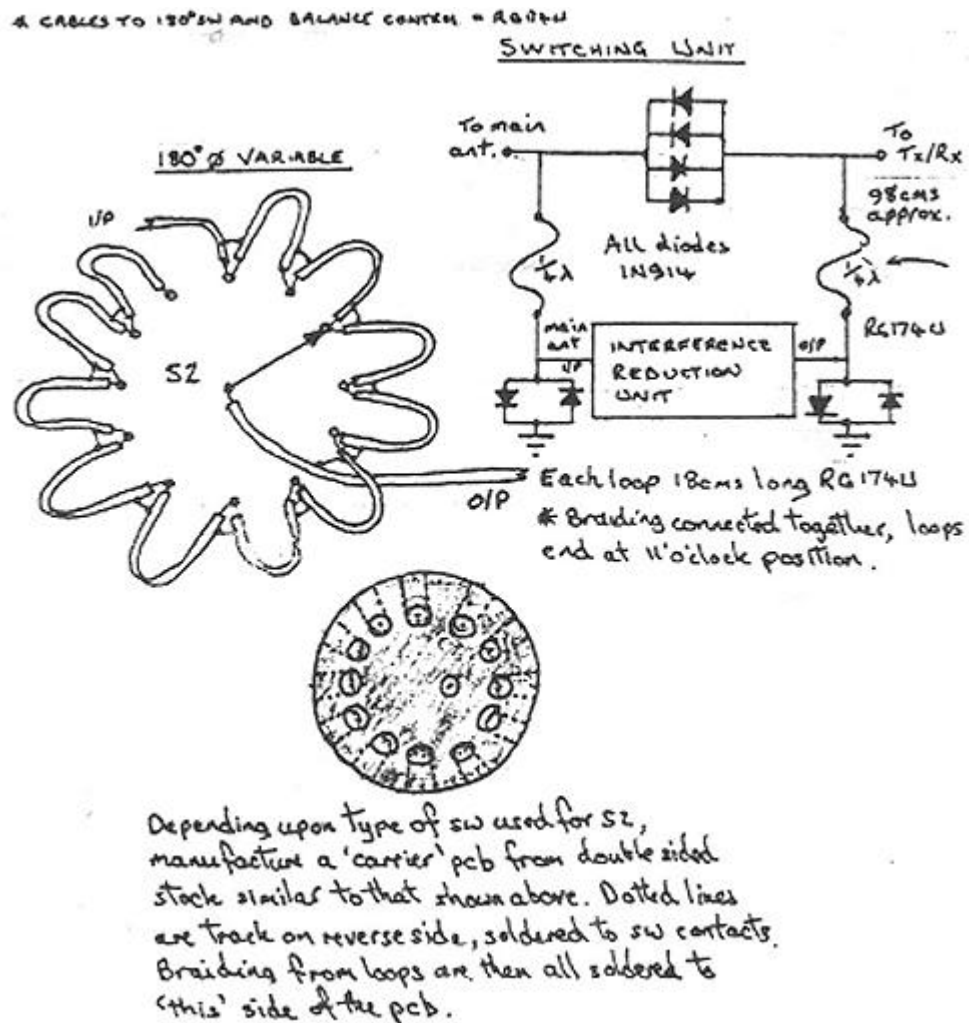
Bedienung

Stellen Sie den Störträger am Empfänger ein, sollte es Breitbandig sein versuchen Sie einen leichten Peak zu finden, wenn nicht dann eben da wo der Empfang der Störung vermeintlich am besten ist, drehen Sie am Balance Knopf und suchen Sie einen Dip. Der Dip muß nicht tief sein, ein leichter Dip ist auch ausreichend, aber sie muß gefunden werden. Sollte kein Dip gefunden werden muß die Sensor-Antenne justiert werden. Drehen Sie den Phasen-Schalter bis zu einem NULL im Signal in dem die Phasenverschiebung durch verlängerung oder Verkürzung der Umwegleitung bewerkstelligt wird. Durch justierung der Balance und des Phasenschalters, und durch Ein- und Aushaltung der Phasenverschiebung wird Mann einen deutlichen Rückgang des Störsignals bis zu 40 dB feststellen. Dieses funktioniert auch bei einer sehr lauten benachbarten Station als auch bei einem Scheunentor Signal. Notieren Sie sich die Einstellungen für die Zukunft, weil die Justierung kann je nach Störsignal Zeitraubend sein.

Sollten sich beide Signale gleichmäßig band rauf oder runter bewegen ist keine weitere Justierung notwendig. Die Funktionalität der Schaltung hängt von der relativen Stärke des Störsignals zur Hauptantenne ab. Sollte die Balance kontrolle nicht in der Lage sein es zu kompensieren dann bleibt Einem nur noch die Positionsänderung der Sensorantenne über, um die ungewollten Phasenänderungen auszuschließen.

Die Sensorantenne sollte sich außerhalb des Shack's befinden, einen einfachen coaxgespeisten Draht auf dem Dachboden funktioniert auch, das Störsignal muß jedoch hier Wahrnehmbar sein.

Anordnung und Aufbau des Drehschalters



Der Phasen Schalter

Die für mich schönste und eindrucksvollste Erfahrung mit dieser Einheit ergab sich als 2 Stationen, einer mit einem sehr starkem Signal (9 + 40dB) und der Andere mit einem (S 2) auf der gleichen Frequenz sendeten. Die Einheit wurde so justiert daß das stärkere Signal unterdrückt werden sollte, nach der Justierung erschien es Einem so, als ob die Station mit S2 alleine auf der Frequenz arbeitete, mit nur einem sehr schwaches Geflüster der stärkeren Station.

Wie Sie vielleicht merken ist der elektronische Aufwand sehr gering aber die Mühe zum Aufbau lohnt sich und verspricht viel Freude.

73 und viel Glück von Trev, G3ZYY