

LNB Modifikation: Megasat Diavolo

für den Amsat Downconverter

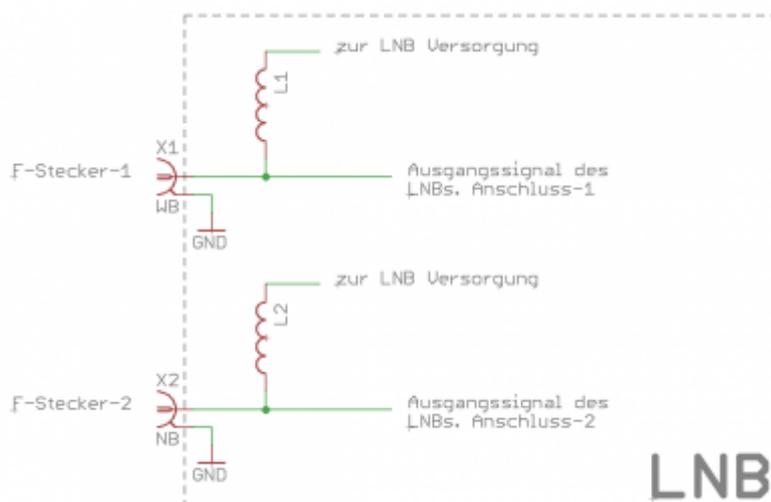
Der Amsat Downconverter hat 2 LNB Anschlüsse. Einer wird für den NB (SSB) Transponder benutzt, der zweite für den WB (DATV) Transponder.

In beide Anschlüsse wird bereits die benötigte Versorgungsspannung von 14V bzw. 18V eingespeist. Zusätzlich speist der Amsat Downconverter die Referenzfrequenz für den LNB (24,25 oder 26 MHz) in den WB Anschluss ein.

Im LNB muss eine entsprechende Auskopplung eingebaut werden, was hier am Beispiel des Megasat Diavolo gezeigt wird.

Prinzipschaltbild:

So sieht ein LNB intern aus:



Öffnet man einen LNB, so sieht man direkt hinter den Steckern die Speisedrosseln L1 und L2. Diese sind als mäanderförmige Leiterbahnen direkt auf die Platine aufgedruckt.

Das Empfangssignal des LNBS wird direkt zu den Steckern geleitet.

Modifikation:

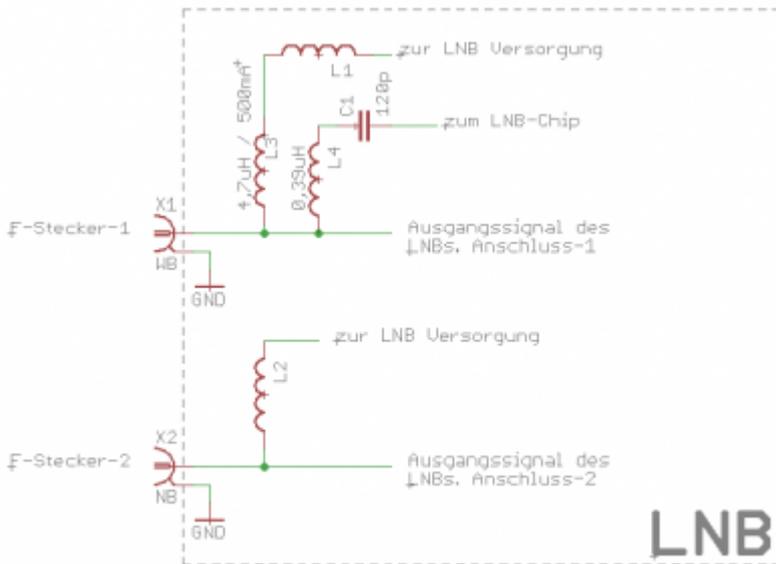
Es sind zwei Dinge zu tun:

1. Die vorhandene LNB Speisedrossel hat eine viel zu kleine Induktivität für die Referenzfrequenz von ca. 25 MHz und muss daher vergrößert werden.
2. Wir möchten die Referenzfrequenz von ca. 25 MHz auskoppeln, dazu wird ein Serienschwingkreis eingebaut, welcher nur diese eine Frequenz durchlässt.

Diese Modifikation machen wir NUR am WB Stecker (welcher der beiden Stecker das ist, ist egal). Den

anderen Stecker lassen wir unverändert.

Schaltbild mit eingebauter Modifikation:



Modifikation nur eines Steckers, den wir beliebig auswählen, dann aber fest mit WB beschriften, sodass es auch von außen gut erkennbar ist.

Benötigte Bauteile:

1 Stk. SMD-Drossel 4,7uH die bis zu 500mA aushält 1 Stk. SMD-Drossel 330nH oder 390nH, Belastbarkeit beliebig, Größe 0805 oder 1008 1 Stk. SMD Kondensator 120pF Größe 0603

Einbau der zusätzlichen drei Bauteile:

der Einbau ist nichts für schwache Nerven oder schlechte Augen. Wer nicht über SMD Erfahrung und eine gute Arbeitslupe oder Mikroskop verfügt sollte sich besser helfen lassen.



zusätzliche Speisedrossel:

man beachte die originale Drossel, die mäanderförmige Leiterbahn. Diese wird direkt neben dem Stecker durchgekratzt. Das sieht man im Bild nicht, weil diese Trennstelle unterhalb der Zusatzdrossel ist. Diese zusätzliche Drossel mit 4,7uH ist im Bild das hellgraue Teil das vom Stecker nach unten eingelötet ist. Sie ist oben mit dem Stecker verlötet und unten mit der Leiterbahndrossel. Jetzt haben wir also die 4,7uH Drossel und die Leiterbahndrossel in Reihe geschaltet.

Serienschwingkreis:

rechts vom Stecker ist die 390nH Drossel. Sie ist links mit dem Stecker verlötet und hängt rechts knapp über der Leiterbahn frei in der Luft. Der 120pF Kondensator ist direkt rechts daneben angelötet und hängt ebenfalls in der Luft. Vom rechten Anschluss des Kondensators geht ein dünner roter Draht weg.

Mit einem winzigen Tropfen Heißkleber sind die frei hängenden Bauteile gesichert.

Man darf nicht zu hoch aufbauen damit der Deckel des LNBS noch zu geht.

Anschluss der Referenzfrequenz:

Zunächst entfernt man den 25 (oder 27) MHz Quarz. Das ist oft kaum zu schaffen. Ist das Auslöten des Quarzes nicht möglich, so trennt man die Leiterbahnen zu seinen Anschlüssen durch.

Obiger roter, dünner Draht führt die Referenzfrequenz welche vom Downconverter kommt. Diese muss jetzt an den LNB Chip angeschlossen werden.

Leider gibt es einige verschiedene LNB Innenschaltungen.

Hier beziehe ich mich auf LNBS welche den MT230 Chip benutzen. Der Anschluss für die Referenzfrequenz ist Pin-14. Man sucht den Punkt auf dem Chip (Pin-1) und zählt entgegen des Uhrzeigersinns bis 14. Dieser Pin-14 muss ursprünglich mit dem Quarz verbunden gewesen sein, was man mit einem Ohmmeter nachprüft.

Hat man Pin-14 gefunden, so verbindet man ihn mit dem roten Draht.

Hat man einen LNB ohne MT230, so muss man selbst den richtigen Anschluss suchen. In jedem Fall ist es einer der beiden Quarzanschlüsse. Welcher es ist muss man notfalls ausprobieren.

From:

<https://wiki.amsat-dl.org/> - **Satellite Wiki**

Permanent link:

https://wiki.amsat-dl.org/doku.php?id=de:tricks:lbn_diavolo

Last update: **2021/03/27 19:18**

