

## Kurzbeschreibung:

## 13 cm ATV-Konverter

Unser neuentwickelter KONV 1320 ersetzt als Nachfolger den Vorgänger KONV 1310. Die Vorstufe wurde völlig neu überarbeitet und ist jetzt zweistufig. Als Mischer kommt jetzt ein aktiver Doppel-Balance-Mischer zum Einsatz, dessen Grenzfrequenz bei 5GHz liegt. In Zahlen ausgedrückt heißt das: Bei einer Eingangsfrequenz von 2320-2450MHz ist die Durchgangsverstärkung ca. 34dB bei einer Rauschzahl von ca. 1.8dB! Die ZF (bei der vorliegenden Version 70MHz) kann durch Verändern des Oszillators und Austausch des Pi-Filters frei gewählt werden. Der KONV1320 ist sowohl für AM als auch für FM-ATV zu verwenden. Die Versorgungsspannung kann zwischen 12-24V liegen, da interne Stabilisierungsmaßnahmen ein sauberes und sicheres Arbeiten gewährleisten. Der Abgleich ist auch ohne teure Spezialmeßgeräte möglich.

## Bauanleitung:

Zuerst löten Sie den Weißblechgehäuserahmen auf einer ebenen Fläche rechtwinklig zusammen. Danach entfernen Sie von der N und BNC-Buchse die Teflon-Isolierung der Anschlußtifte, damit die Platine plan auf den Stiften der Buchsen aufliegen kann. Nun können Sie den Durchführungskondensator von außen ins Gehäuse löten und die N und BNC-Buchse ebenfalls von außen anschrauben. Von dem Neosid-Filter entfernen Sie noch das überflüssige Anschlußbein, indem Sie von unten auf die Stifte schauen und den nicht belegten Stift abkneifen.

Als nächstes bearbeiten Sie die Platine (falls nötig) mit einer kleinen Feile nach, damit sich die Platine sauber in den Rahmen einfügen läßt. Es bleibt Ihnen überlassen, ob Sie die Platine erst einlöten und dann bestücken, oder erst bestücken und dann einlöten. Kontrollieren Sie die Bohrungen. Vor dem Bestücken können noch Korrekturen an den freigeätzten Bohrungen erfolgen; evtl. müssen sie leicht vergrößert werden. Dies geschieht einfach mit einem 5mm Bohrer, den Sie ein wenig von der Bestückungsseite her an der entsprechenden Bohrung drehen, so daß die Massefläche aufgeweitet wird. Die Reihenfolge der Bestückung bleibt Ihnen überlassen. Sehr wichtig ist der Aufbau des Oszillators. Die Kapazitäts-Dioden werden so kurz als möglich eingebaut. An dem 47 Ohm-Widerstand des Emitters von T3 ist eine Windung aus dem Widerstandsanschlußdraht von 3mm Durchmesser direkt am Widerstand zu wickeln. Beachten Sie beim Einbau des Widerstandes, daß die Wicklung keinen Masseschluß hervorruft. Die Bauteile werden alle plan auf die Platine gelötet. Selbstverständlich werden die Trapez-C's einseitig an Masse gelegt. Die Kollektorfahne von T3 wird mit in den Schlitz des CT (vorher etwas aufweiten) geschoben und am Trapez-C. angelötet. Die SMD-C's und die Keramik-Trimmer (Masse roter Punkt) werden ebenso wie T1, T2 und M810 von der Leiterbahnseite her bestückt. Vorsicht ! Die Keramik-Trimmer sind empfindliche Bauteile. Sie sollten auch darauf achten, daß kein Lötzinn in die Trimmer läuft. Sorgen Sie für einen passenden Abgleichschlüssel (vierkant). Bitte beachten Sie, daß alle Masseverbindungen (das sind die nicht freigeätzten Bohrungen) von der Bestückungsseite vorgenommen werden. Die Massebohrungen sollen Ihnen als Richtungshilfe dienen. Stellen Sie die Masseverbindungen immer auf kürzestem Weg her. Dies geschieht einfach dadurch, daß Sie an dem entsprechenden Bauteil das Massebeinchen kurz und rechtwinklig abbiegen und stumpf auf die Platine löten.

Nach dem Bestücken kontrollieren Sie noch einmal die Platine darauf, ob alle Anschlüsse hergestellt und keine Kurzschlüsse vorhanden sind. Nun können Sie die Platine in den Rahmen einlöten. Kürzen Sie entsprechend die Anschlußpins der Buchsen, so daß die Platine plan auf diesen zu liegen kommt. Es empfiehlt sich die Platine rundherum mit dem Rahmen zu verlöten. Als letztes stellen Sie noch die Verbindung zum Duko mittels eines kurzen Drahtstückes her. Nun können Sie mit dem Abgleich beginnen.

#### Abgleich:

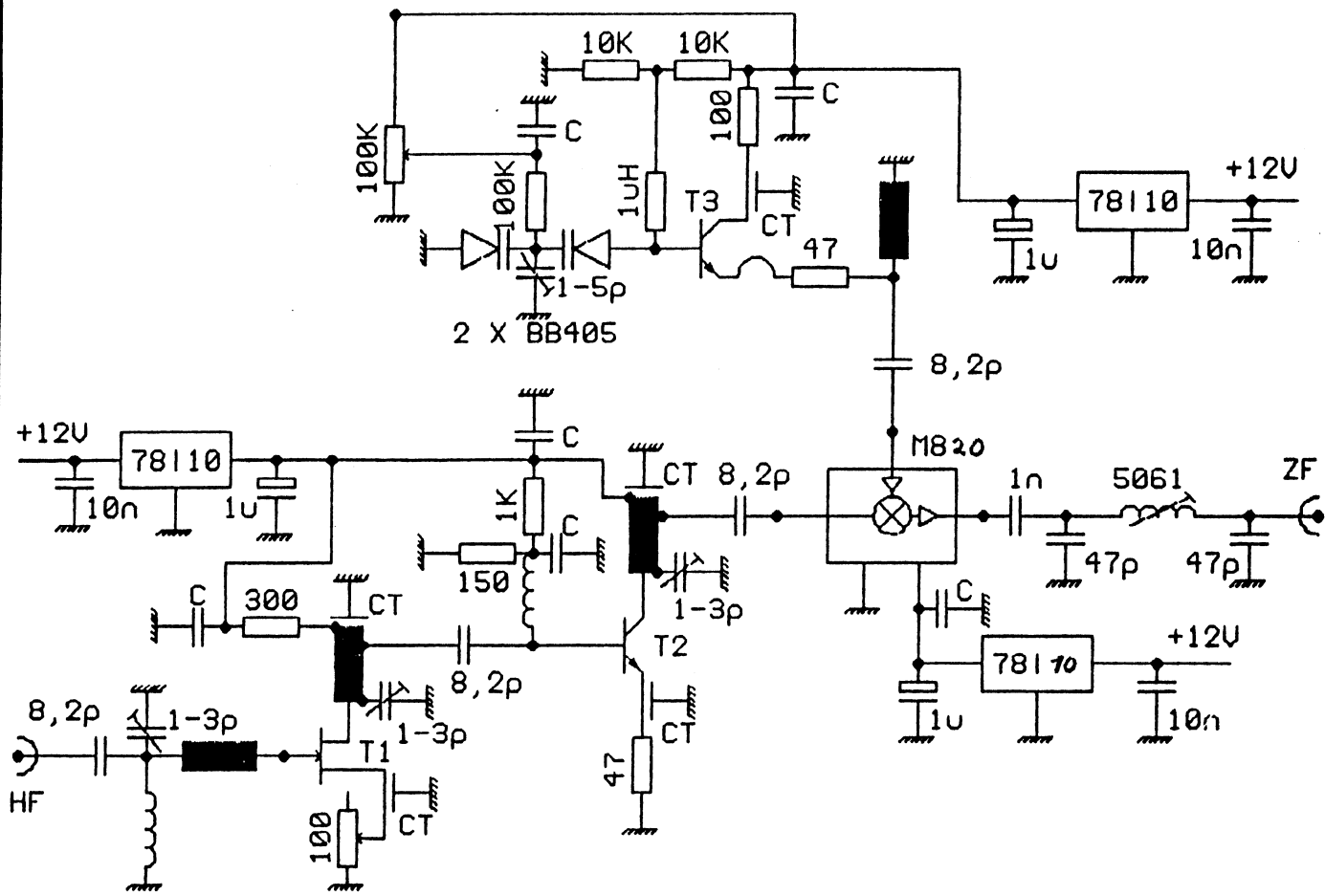
Es wäre jetzt nützlich, einen Frequenzzähler bis 2400MHz zur Verfügung zu haben. Aber mit etwas Geduld reicht auch eine Gegenstation zum Abgleich, wenn Sie der nun folgenden Anweisung sinngemäß folgen: Drehen Sie den Oszillatortrimmer (100K) und den Sourcetrimmer (100Ohm) in Mittelstellung. Der Sky-Trimmer sollte ca. 1mm eingetaucht sein. Schließen Sie +12V an den Duko an. Es sollte jetzt ein Strom von ca. 125mA fließen. Nun koppeln Sie lose den Frequenzzähler an den Oszillator an und stellen mit dem 1-5pF Trimmer am Oszillator die Frequenz auf ca. 2315Mhz ein. Überprüfen Sie durch Abstimmen des 100K Trimmers, daß Sie den Bereich ca. 2250-2380MHz sicher überstreichen. Das war es schon fast. Wenn Sie eine Antenne angeschlossen haben, sollten Sie jetzt schon in der Lage sein, eine kräftige ATV-Station auf 13cm zu empfangen, vorausgesetzt, es ist jemand in der Luft, den Sie auch empfangen können. Ist das der Fall, können Sie nun die im Eingang verbliebenen Keramik-Trimmer sowie den Sourcetrimmer auf maximale Verstärkung und bestes Signal-Rauschverhältnis abgleichen. Der Kern von L1 wird bis zur Oberkante des Bechers rausgedreht. Einfach, nicht wahr?

Wenn Sie die Frequenz öfter wechseln wollen, empfiehlt es sich, den 100K-Trimmer durch ein externes 10Gang-Potie zu ersetzen. Die dafür erforderlichen 3 Löcher haben wir an entsprechender Stelle bereits vorgesehen. Führen Sie die Anschlüsse einfach über Dukos nach außen.

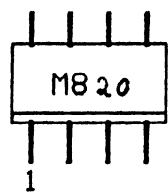
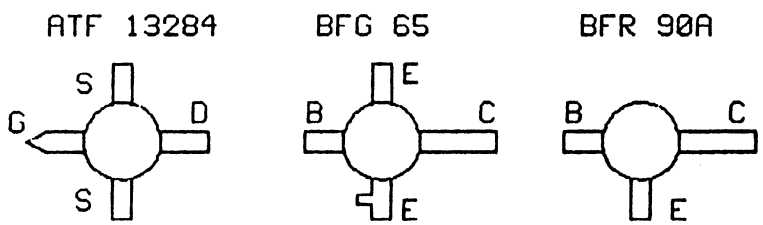
Haben Sie noch Fragen? Rufen Sie an!

P.S.

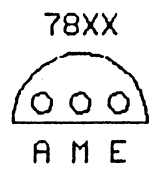
Wenn Sie sich den Abgleich nicht zutrauen, können Sie uns Ihren fertig aufgebauten und grundsätzlich funktionierenden Konverter schicken. Wir gleichen ihn optimal ab. Fragen Sie nach unseren Konditionen.



C alle 1nF  
 CT = Trapez alle 1nF  
 T1 = ATF 13284/MGF 1302/etc.  
 T2 = BFG 65  
 T3 = BFR 90A  
 5061 = Neosid braun/blau



1 = IF-Out  
 2,3 = Masse  
 4 = HF-In  
 5 = LO-In  
 7 = +5V



Halbleiter in Draufsicht !

|            |                     |          |           |
|------------|---------------------|----------|-----------|
|            | Datum               | Name     | KONV 1320 |
| gezeichnet | 06.10.1991          | Schuster |           |
| geprüft    |                     |          |           |
| Maßstab    | 13 cm ATV Konverter |          | Kl.       |
|            |                     |          | Bl.       |

L = 1 Kdg. 3mm Durchm. direkt aus Anschlußdraht

C alle 1nF

CT = Trapez alle 100p

● = Durchkontaktieren

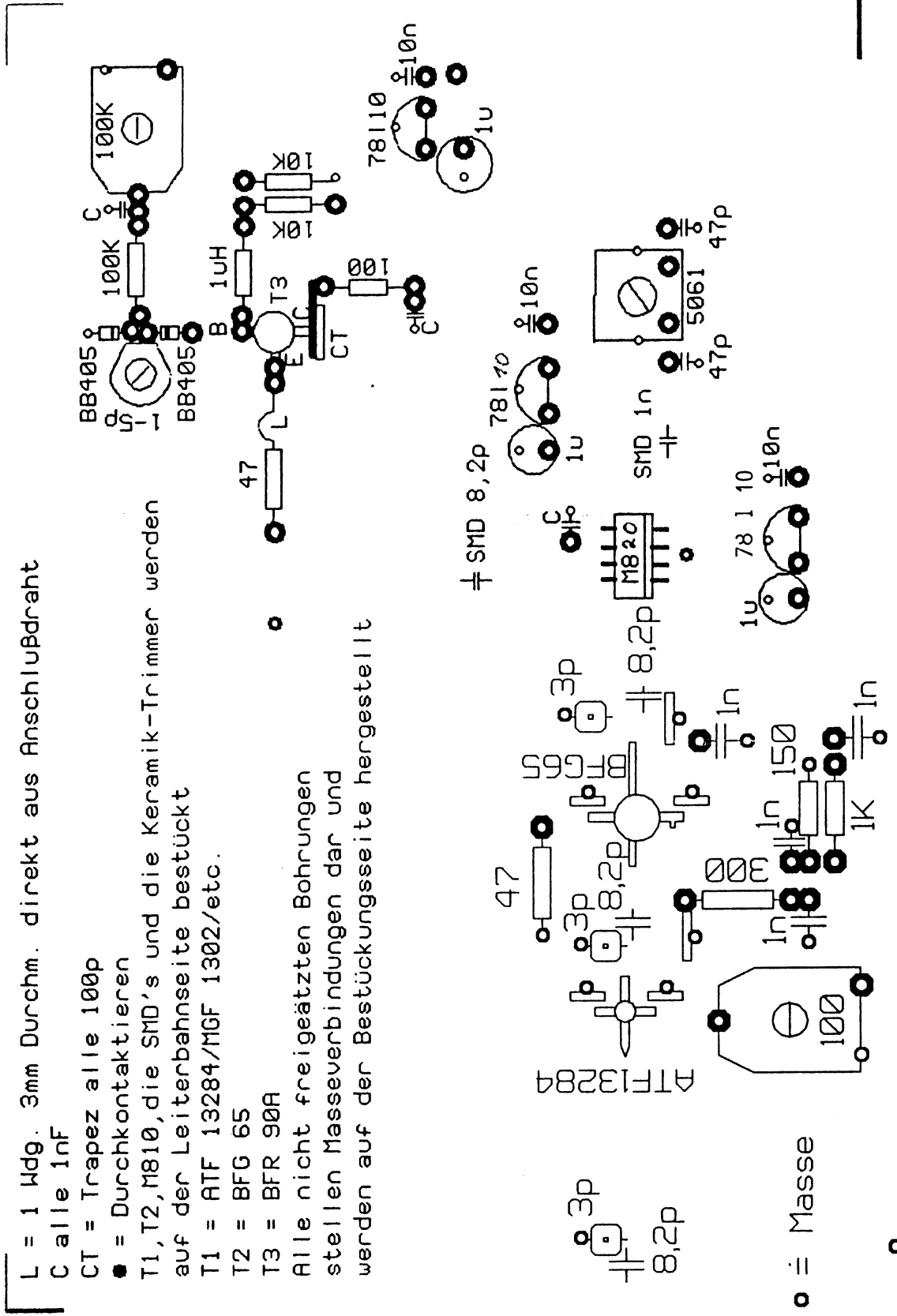
T1, T2, M810, die SMD's und die Keramik-Trimmer werden auf der Leiterbahnseite bestückt

T1 = ATF 13284/MGF 1302/etc.

T2 = BFG 65

T3 = BFR 90A

Alle nicht freigeätzten Bohrungen stellen Masseverbindungen dar und werden auf der Bestückungsseite hergestellt



|            |                     |              |             |           |  |    |
|------------|---------------------|--------------|-------------|-----------|--|----|
|            |                     | <i>Datum</i> | <i>Name</i> | KONV 1320 |  |    |
| gezeichnet |                     | 06.10.1991   | Schuster    |           |  |    |
| geprüft    |                     |              |             |           |  |    |
| Maßstab    | 13 cm ATV Konverter |              |             |           |  | KI |
|            |                     |              |             |           |  | BI |