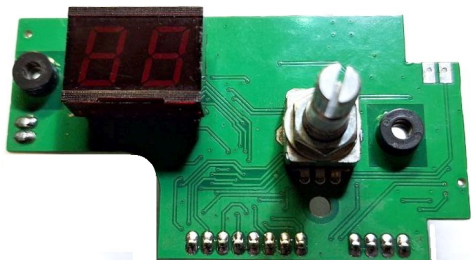
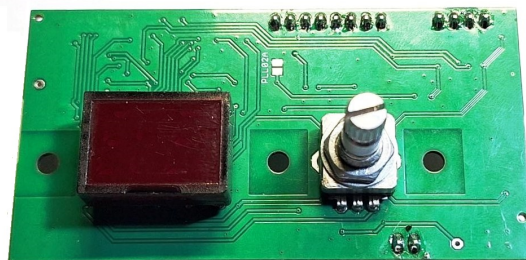


Umbau Stabo auf 80 Kanäle mit Scanfunktion

Passend für die Serien XM/XF 4012n, XM 4012, 2500, 2200, 2000



Modul für XM (mobil)



Modul für XF (Feststation)

1. Kompatibilität

Die Platine ist für verschiedene (Cybernet) Systeme geeignet, die sich lediglich durch ihren mech. Aufbau und verwendeten PLL unterscheiden. Entwickelt wurde die Platine für Geräte mit dem **PLL03A bzw. PLL08A** (es können also auch baugleiche 22 Kanal Geräte damit umgebaut werden), das sind z.B. Stabo-Geräte der Serien 22xx, 25xx und **4012 (ohne n)**.

Es können damit auch Stabo-Geräte der Serie **4012n** mit **LC7132** umgebaut werden, bei älteren Versionen (es werden aktuell nur mehr neue V3 angeboten) benötigt man dazu jedoch eine kleine Erweiterungsplatine (wurde mitgeliefert).

Auch Geräte mit dem **PLL02A (Stabo 2000** und baugleiche Geräte) können damit umgebaut werden, auf der Displayseite befindet sich ein Lötjumper, mit dem man das selbst umstellen kann.

Bei älteren Modulen (V2) war dazu noch eine andere Software notwendig.

2. Mechanischer Einbau

Bei diesem Umbau wird die originale LED-Platine samt Kanalwähler entfernt und durch die neue Platine ersetzt. Die Anzeige selbst ist gesteckt und kann problemlos bei Bedarf getauscht werden. Die beiden Schraubenlöcher passen exakt in das Chassis und die Platine wird mit zwei **Kunststoff-Distanzstücken** von 4 mm und 2 Schrauben M3x8 montiert. Damit auch der Kanalwähler am Gehäuse anliegt, ist eine Beilagscheibe notwendig. Die Platine soll weder durch die beiden Schrauben noch durch den Kanalwähler verspannt werden, daher ist für exakten Abstand zu sorgen.

Danach sollte der Wähler noch mit der beiliegenden Mutter verschraubt werden. Nachdem der Knopf ziemlich schwer auf die neue Achse geht, muß man den Knopf ein kleines Stück mit 6mm aufbohren. Nicht zu weit, damit er dann nicht durchrutscht, aber auch nicht mit Gewalt drauf pressen.

3. Anschluß

3.1 Stabo 4012 (ohne n), 2500, 22xx und baugl. mit PLL03A, PLL08A

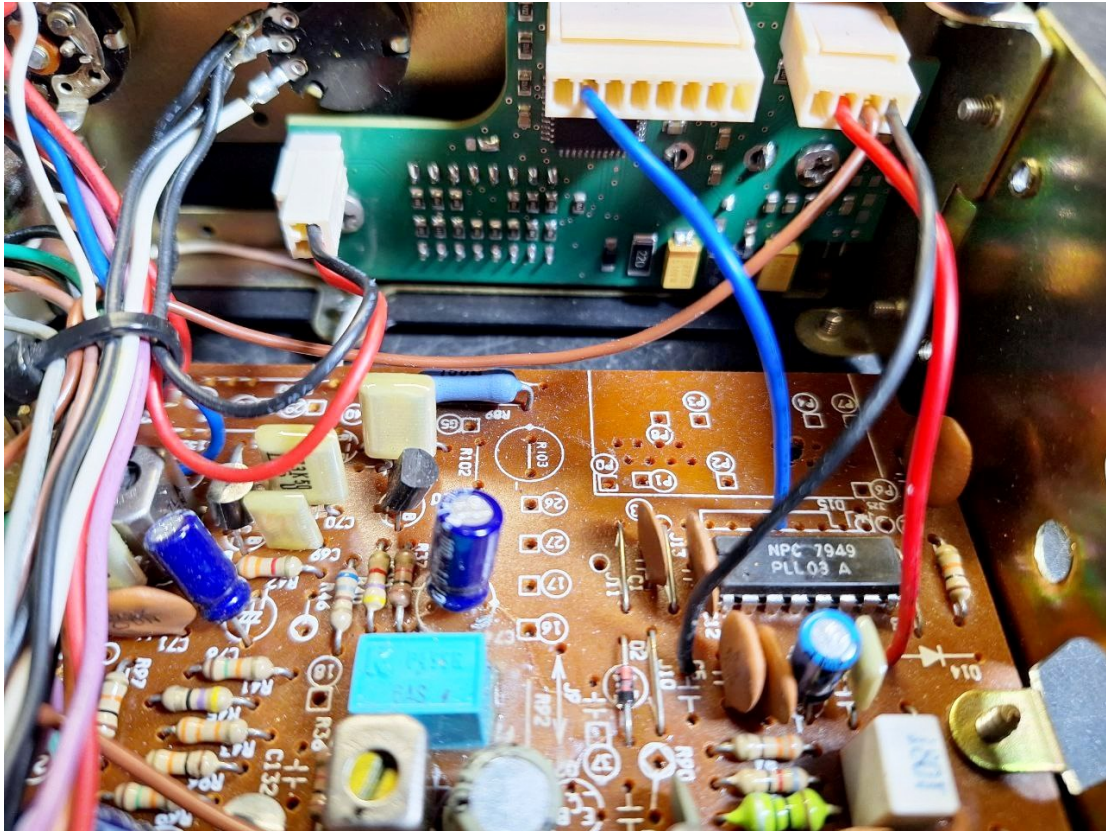


Bild 1: Anschluß PLL03A, PLL08A

Zuerst wird der Kondensator C6 entfernt und das **schwarze Kabel** vom **4-poligen Stecker** (Pin 1) so kurz wie möglich in das dem PLL zugewandten Loch von C6 eingelötet. Ein PLL08A (22 Kanal) kann bleiben, muß also nicht auf einen PLL03A getauscht werden.

Das **rote Kabel** vom **4-poligen Stecker** (Pin 3) ist +Tx (zu finden z.B. an R4, 3.3k), das **braune Kabel** (Pin 2) ist das Squelch Signal für den Scanner und kommt an den mittleren Pin (Kollektor) von Transistor Q24.

Das **blaue Kabel** vom **8-poligen Stecker** (Pin 7) wird an den PLL-Pin 13 angelötet und (auf der Geräterückseite) mit einen **1k Widerstand** auf **+6V** (PLL-Pin 1) verbunden, ebenso wird PLL-Pin 9 mit PLL-Pin 1 verbunden. Das **violette Kabel** (Pin 8, im Bild nicht angeschlossen) kann auf **Masse** geschlossen werden.

Die weiteren Funktionen des 8-poligen Steckers sind unter Pkt. 4 beschrieben.

Der **Extra-Pin „RX“** am Modul V3 bleibt frei.

3.2 Stabo 4012n, 4000(A) mit LC7132

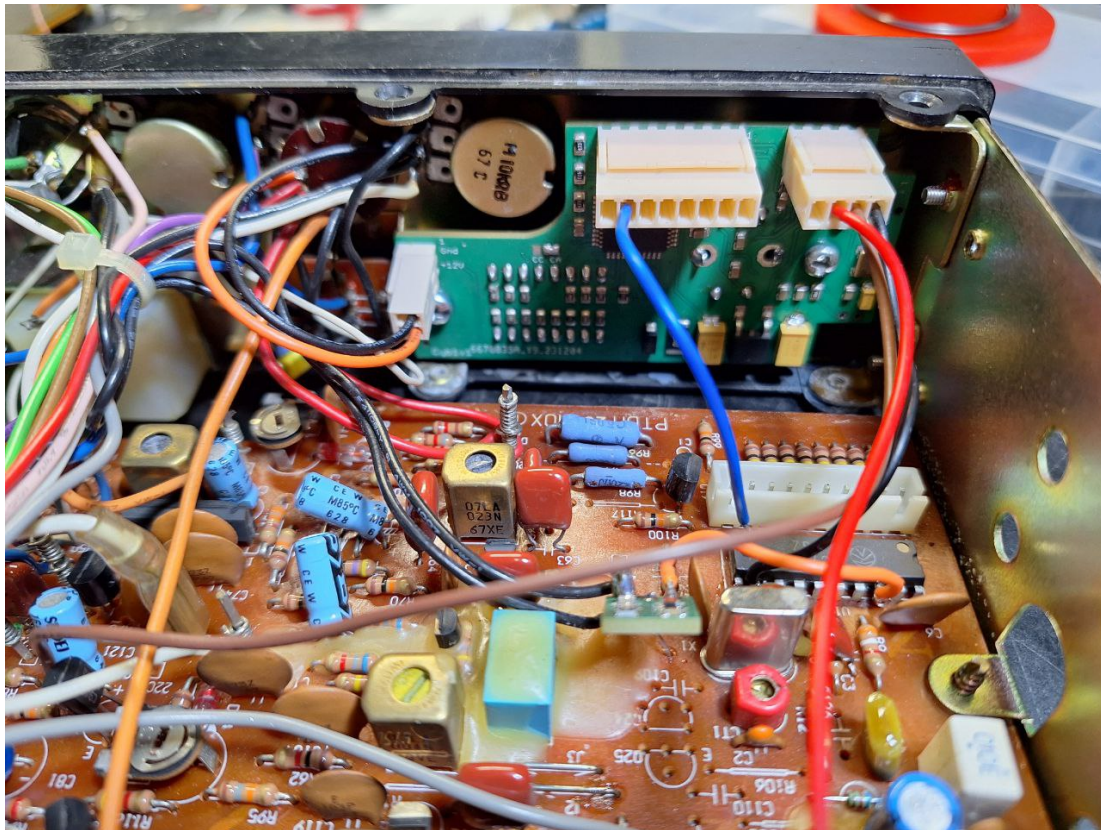


Bild 2: Anschluß LC7132

Zuerst werden die **Pins 11 und 12** vom LC7132 aufgetrennt, der Kondensator C1 (Stabo 4012n) an Pin 11 muß entfernt werden.

Das **schwarze Kabel** vom **4-poligen Stecker** (Pin 1) wird nun möglichst kurz mit Pin 11 oder 12 des LC7132 verbunden.

Das **rote Kabel** vom **4-poligen Stecker** (Pin 3) ist +Tx (zu finden z.B. an R12, 3.3k), das **braune Kabel** (Pin 2) ist das Squelch Signal für den Scanner und kommt an den mittleren Pin (Kollektor) von Transistor Q25.

Pin 9 vom LC7132 wird freigemacht, die **Pins 1-8** des LC7132 werden auf **Masse** geschlossen.

Das **blaue Kabel** vom **8-poligen Stecker** (Pin 7) wird mit dem nun freien PLL-Pin 9 verbunden und (auf der Geräterückseite) mit einen **1k Widerstand** auf **Masse** verbunden. Bei der Stabo 4000 ist dieser Widerstand bereits vorhanden. Das **violette Kabel** (Pin 8, im Bild nicht angeschlossen) kann auf **Masse** geschlossen werden.

Die weiteren Funktionen des 8-poligen Steckers sind unter Pkt. 4 beschrieben.

Der **Extra-Pin „RX“** wird mit dem nun freien Ende des Quarzes verbunden. Der Koppelkondensator C57 zum Mischer im Empfänger kommt auf das andere Ende des Quarzes, an dem auch der Drehkondensator hängt.

Ist am Modul noch kein „RX“ Pin vorhanden (V2), benötigt man die mitgelieferte Zusatzplatine „OSC-SSB“, wo der mittlere Anschluss für das freie Ende des Quarzes ist. Der linke kommt auf Masse, der rechte auf +8V.

3.3 Stabo 2000 und baugleiche mit PLL02A

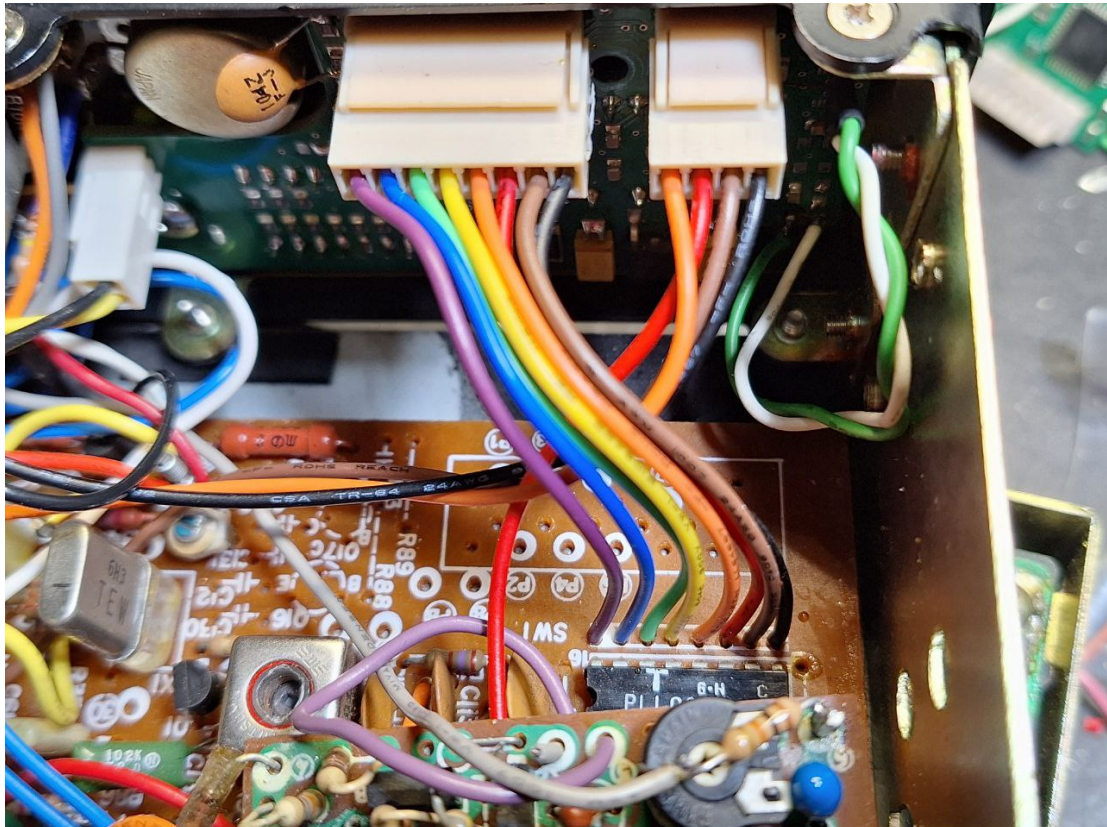


Bild 3: Anschluß PLL02A (Stabo 2000)

Am Modul (V3) muß der Lötjumper „PLL02A“ auf der Anzeigen-Seite geschlossen werden.

Die 8 Leitungen des **8-poligen Steckers** werden geradlinig (der Reihe nach) mit den **Pins 18 bis 11 des PLL02A** verbunden. Pin 8 (violett) ist die Masse.

Das **schwarze Kabel** vom **4-poligen Stecker** (Pin 1) wird hier nicht verwendet und bleibt frei (obwohl im Bild zu sehen).

Das **rote Kabel** vom **4-poligen Stecker** (Pin 3) ist +Tx (zu finden z.B. an Pin 8 v. IC3), das **braune Kabel** (Pin 2) ist das Squelch Signal für den Scanner und kommt an den mittleren Pin (Kollektor) von Transistor Q13.

Hier sind keine Zusatzfunktionen möglich, da der 8-polige Stecker bereits für den PLL verwendet wird.

Der **Extra-Pin „RX“** am Modul V3 bleibt frei.

4. Zusatzfunktionen

Am **2-poligen Stecker** befindet sich die Stromversorgung **12-15V**, + und – sind gekennzeichnet.

Bei Verwendung mit **PLL03/08 und LC7132** befinden sich am **8-poligen Stecker** etliche Zusatzfunktionen. Diese müssen nicht angeschlossen werden, abgesehen von Pin 7 (sh. oben).

Diese Pins dürfen **nur auf Masse** geschaltet werden!

Am Modul befindet sich ein weiterer **Lötkontakt** mit der Bezeichnung „**LED**“. Hier kann/soll eine (bereits vorhandene) Glühlampe (z.B. die für FM oder RX) angeschlossen werden, der andere Kontakt der Lampe kommt über einen Vorwiderstand von ca. 150 Ohm auf +12V. Bei Verwendung einer Led braucht man einen größeren Vorwiderstand. Damit wird der **Scanvorgang** angezeigt.

4.1 Funktionen des 8-poliger Steckers

- 1 .. -5 kHz
- 2 .. +10 kHz
- 3 .. Relaisfunktion 40/41 (80er Modus) bzw. unteres Band (40er Modus)
- 4 .. oberes Band (27415 – 27855)
- 5 .. Kanal 9
- 6 .. UK Band (englische Frequenzen 27601.25 – 27991.25)
- 7 .. Erkennung und Umschaltung PLL03/LC7132, sh. oben
- 8 .. Masse, optional

4.2 Up/dn Funktion am Mic

Der letzte (freie) Pin des **4-poligen Steckers** ist eine **up/dn** Funktion nach Albrecht Norm und kann bei Verwendung einer 6-poligen Mic-Buchse dort auf Pin 4 angeschlossen werden.

4.3 Anzeige

Die **7-Segment Anzeige** ist gesteckt und kann problemlos ohne Löten getauscht werden. Will man eine andere als die verbaute verwenden (gemeinsame Anode (CA) bzw. Kathode (CC), muß man den **Lötjumper** auf der Rückseite des Moduls „**CA/CC**“ entsprechend ändern.

4.4 Weitere Varianten

Die Platine ist auch für die **Skyline SM-2009** und **Hycom CB-4000** (22 Kanal Geräte) und baugleiche erhältlich, paßt aber nicht in eine Alpha 4000. Der Anschluß ist ident mit der Stabo 4012 mit PLL03A, lediglich die Bezeichnungen für +Tx (R6) und den Squelch-Transistor (Q14) im Gerät weichen hier ab.

5. Abgleich

Am **Modul** befindet sich ein bereits vorabgeglichener kleiner **Einstellregler**, mit dem man die **Sendefrequenz** für den **LC7132** korrigieren kann. **Der Drehkondensator im Gerät** ist nur mehr für den **Empfang** zuständig und sollte erst abgeglichen werden (10.240 MHz), sobald die Sendefrequenz stimmt.

TIPP:

Nachdem dieser 10.240 MHz Oszillator durch das Anschließen eines Zählers verstimmt wird, empfiehlt es sich, eine ausreichend starke, unmodulierte Station (oder Meßsignal) zu empfangen, und am Ausgang des Empfängers auf 455 kHz einzustellen.

Beim **PLL03/08** ist hier **keine Einstellung** notwendig, der Regler ist bereits vorabgeglitten (reagiert aber sowohl beim Senden als auch Empfangen), diese Geräte sollte man weiterhin mit dem **Drehkondensator im Gerät** einstellen. Eine Kontrolle, ob der interne Oszillator (Pin3 von IC2) einigermaßen genau auf 10.240 MHz arbeitet, empfiehlt sich jedoch immer.

Beim **PLL02A** hat der Regler überhaupt **keinen Einfluß** auf die Frequenz, der Abgleich erfolgt wie gewohnt.

Bei einer Erweiterung auf 80 oder mehr Kanäle müssen dann natürlich auch Sender und Empfänger wie gewohnt abgeglichen werden.

Meist reicht jedoch die Bandbreite der Geräte nicht aus, um alle Funktionen aktivieren zu können!

6. Bedienung

Einschalten bei **gedrückter Sendetaste** schaltet zw. **40-Kanal (EU)** und **80-Kanal (DE)** Modus hin und her. Es wird „40“ oder „80“ angezeigt. Nach dem Loslassen der Sendetaste wird die Einstellung gespeichert und das Gerät ist sofort betriebsbereit.

Ein **kurzer Druck auf den Kanalwähler** startet bzw. stoppt den **Scanner**, was bei angeschlossener Lampe entsprechend angezeigt wird. Der Scanner läuft bei geschlossenem Squelch an und stoppt bei einem empfangenen Signal für 32 Sekunden, bzw. läuft nach 4 Sekunden Wartezeit nach Verschwinden eines Signals weiter.

Das **Betätigen der Sendetaste** schaltet den **Scanner** ebenfalls **aus**.