

Die VFDB NR QO100 Station

Auf dieser Seite wird der Aufbau und Inbetriebnahme der QO100 Station beschrieben.

Seite ist Stand 21 Mai 2026 aktuelles immer : <https://z12.vfdb.org/qo100/>

Die komplette Anlage besteht aus:

Spiegel + Drei-Bein-Stativ

Gestell mit u.a. ICOM 9700, PA, GPSO und Netzteil

kleiner Koffer mit der Poti/Converter Einheit, Morsetaste

Koffer mit zwei Kabeln

Die Komponenten im einzelnen:

– Der **Q0-100-POTY-Antenne**, UpLink 2400 Mhz, Downlink 10489.500 Mhz für die QO100 Bake. Die Antenne hat zwei SMA Anschlüsse für jeweils Empfang und Sendebetrieb. Im Empfangszweig ist ein sehr kurzes SMA_Stecker_Kabel, welches direkt zum am Spiegel montierten DownConverter führt. Für den Sendebetrieb das SMA-N-Adapterkabel zum TX Anschluß benutzen.

– **Q0100 KUHNE 3cm Low Noise DownConverter**. Die 10489.500 Mhz werden zu 433.500 MHz umgesetzt [MKU LNC 10 QO-100 Low Noise Converter](#)

– **Q0-100 KUHNE UpConverter**. Aus 144 MHz aus dem ICOM 9700 werden 2400 MHz [MKU UP 2424 B, Oscar Phase 4 Up-Converter](#) dazu - DummyLoad für UpConverter

– **BiasT für QO100-Anlage**: Fernspeisung des 3cm Low Noise DownConverter [KU BT 10 REF, Fernspeiseweiche](#)

–**LowLoss-Kabel** (2 Längen) zur QO100-Anlage für die 433 und 2400 MHz zur Antenne

– ICOM TRX IC-9700

Das Icom arbeitet im Satelliten-Modus und sendet auf 144 Mhz und speist den UPConverter. Das ICOM Empfängt die 433 Mhz vom Down_Converter. Die QO100- Bake 10489.500 wird auf 433.500 empfangen. Siehe Grundhandbuch Kapitel 7-1 *Satellitenbetrieb*. Anmerkungen ganz unten in diesem Text.

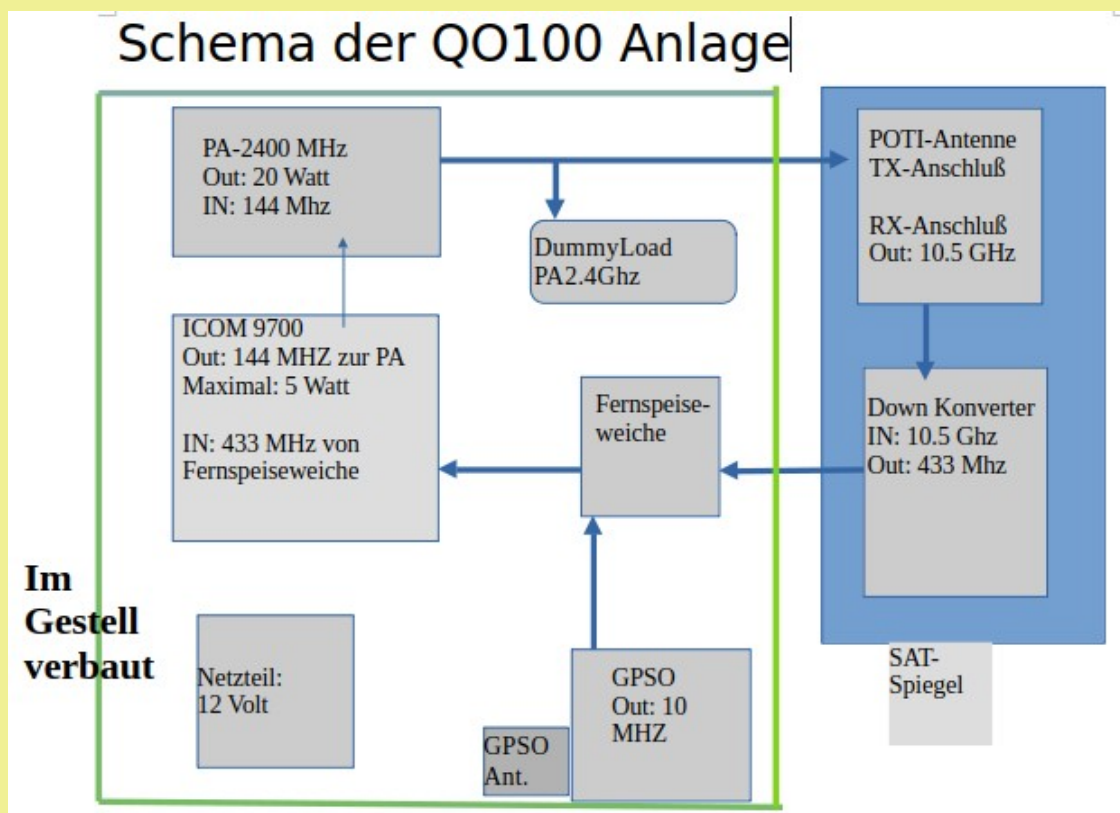
Grundsätzliches zum Einstellen von Haupt und Nebenband siehe Grundhandbuch Kapitel 3-2 *Auswahl des Haupt- und Nebenbandes*.

Im Satelliten_Modus laufen die RX-qrg und die TX-qrg synchron (Downlink und Uplink-Frequenz werden mit der selben Schrittweite erhöht oder verringert) mit. Beispiel: für ein qso auf der 10489,650 MHZ muß der RX auf 433.650 und der TX auf 144.150 MHZ eingestellt sein.

Bedienungsanleitung für das ICOM 9700

Grundhandbuch: <https://www.icomeurope.com/wp-content/uploads/2019/04/>

- **ICOM Standmikrofon SM-30** und einem Handmirkko
- Stromverteiler Rigrunner 4005
- **Stromversorgung SEC-12356**
- **GPSO für 10Mhz.** Die 10 MHz werden u.a. o die BiasT eingespeist und versorgt den DownConverter [GPSO](#)-
- **Morsetaste Key**, anschliessen Anschlußplatte hinten im Gestell, grüne und schwarze Buchse. Siehe auch ganz unten in diesem Text.



Schema der Anlage:

Im Gestell eingebaut: PA-2400 MHz, Icom_9700, die Fernspeiseweiche für den Down-Converter, das GPSO- die GPSO_Antenne liegt auf dem Gestell.

dazu ein 12Volt Netzteil

Die Poti-Antenne und der DownConverter sind direkt an der SAT-Schüssel befestigt. Die Stromversorgung des Converters erfolgt von der Fernspeiseweiche

Das dickere Koaxkabel von der PA_2400Mhz zum TX-Anchluß der Poti-Antenne.

Das dünnere Koax_Kabel vom 433Mhz Ausgang des DownConverter zur Fernspeiseweiche.

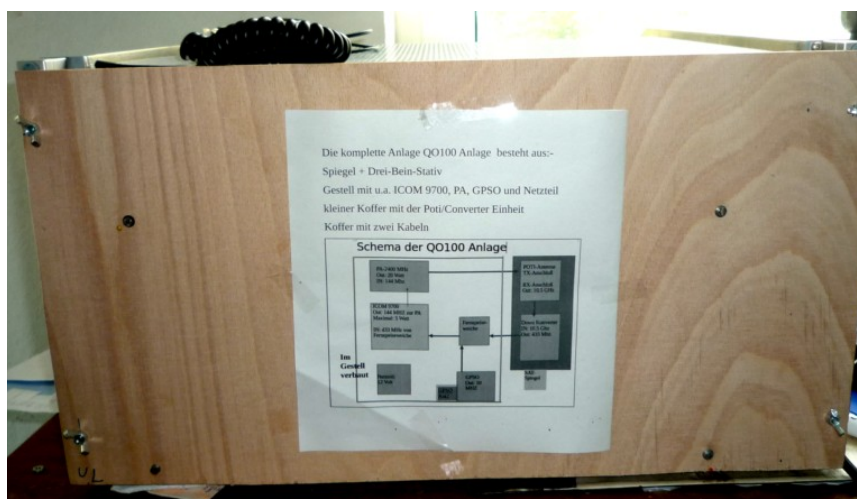


Rack-Gestell von vorne.

obere Ebene: GPSO und Netzteil

untere Ebene: PA für 2400MHz und ICOM 9700. Die GPSO-Antenne ist auf der oberen Abdeckung fixiert.

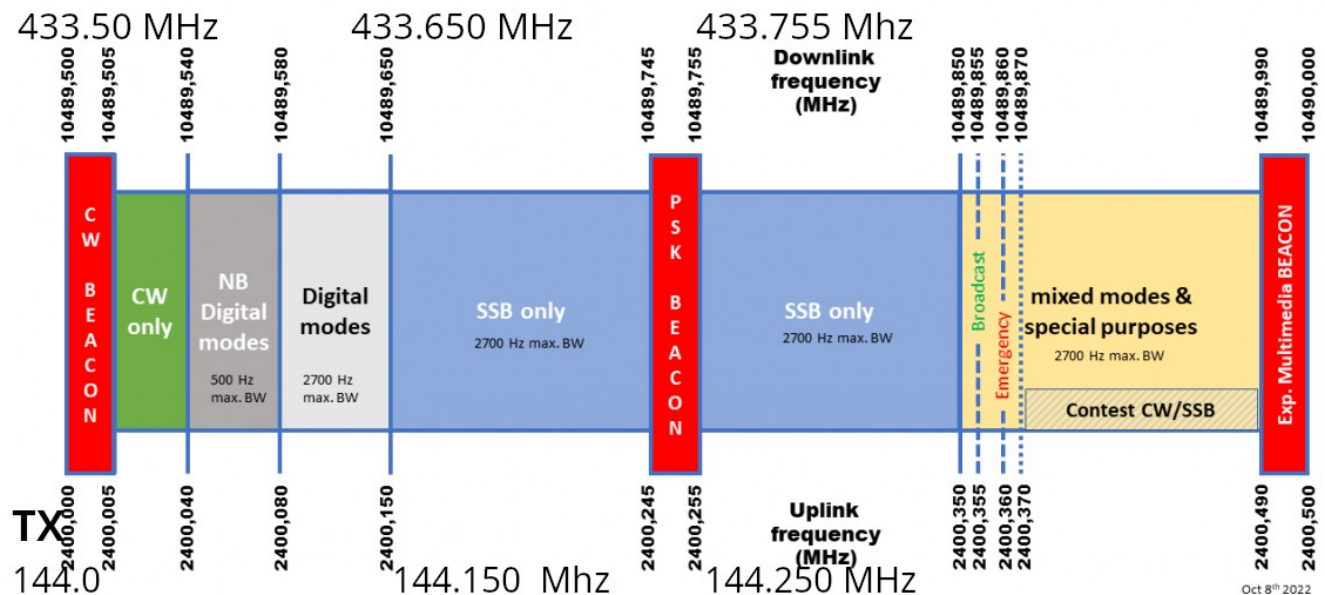
Transportschutz für die Geräte im Gestell.



AMSAT QO-100 / P4A RX NB Transponder Bandplan



EshailSat سات شهيل
StarSatellite Company
الشركة الفضائية سات شهيل



Es wird ein Signal auf der 433.650 Mhz (10489.650 MHz) im ICOM empfangen. Zum Senden muß der TX auf 144.150 Mhz (2400.150Mhz) eingestellt sein.

Für die 433.775 Mhz muß der TX auf 144.255 Mhz stehen

Montage am SAT-Spiegel:

Den Ständer absolut senkrecht (ins Lot) aufstellen. Den Ständer so drehen, das ein Bein nach „Hinten“ (nach Norden zeigt) zeigt. Den Arm-Transport Schutz (Kunststoffröhrchen + Schraube) abschrauben und die POTI&Converter Einheit an den Arm der Schüssel anschrauben. Das Zusammenstecken ist etwas schwergängig.



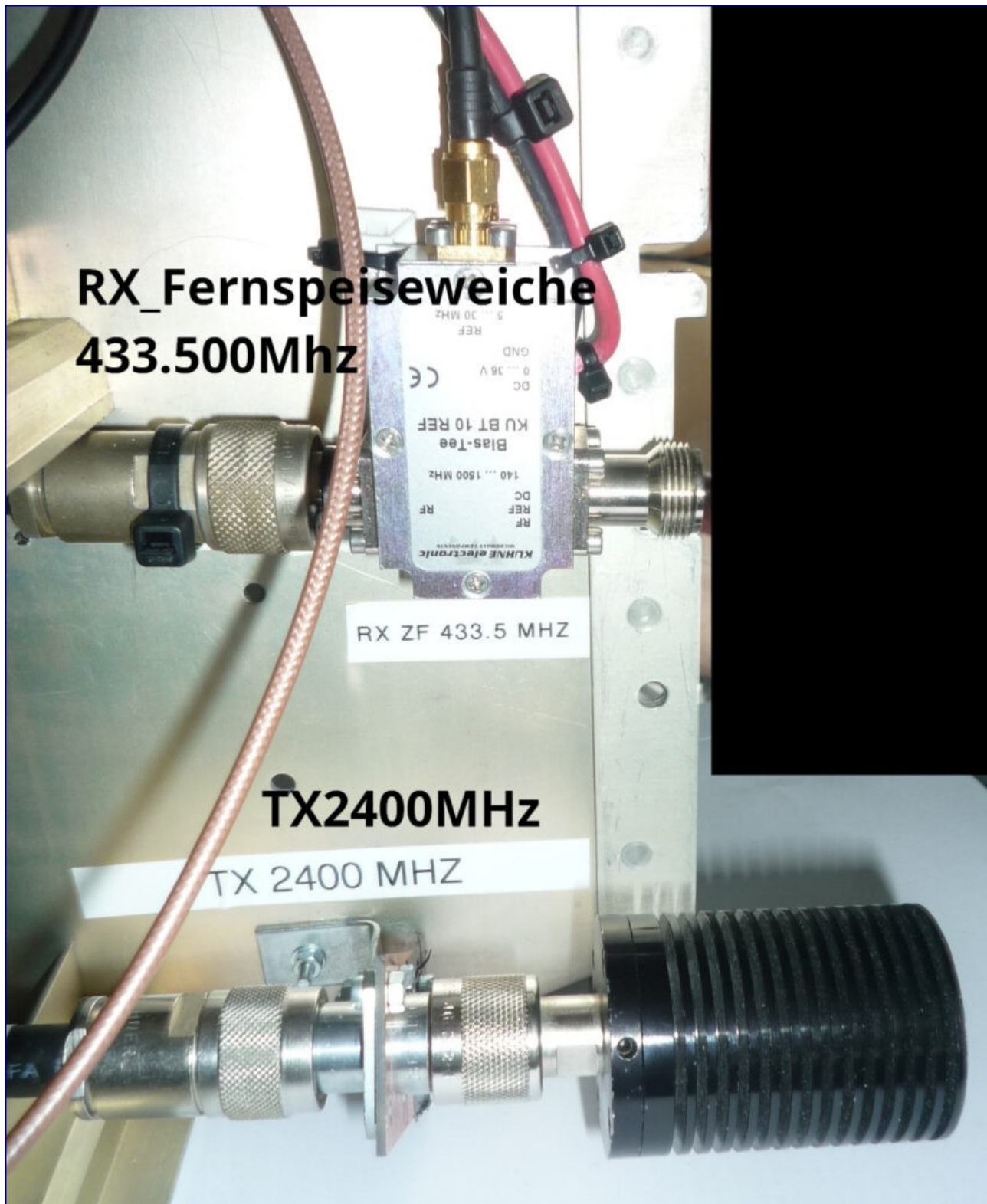
Dort
verschrauben

Sendekabel ——— Empfangskabel

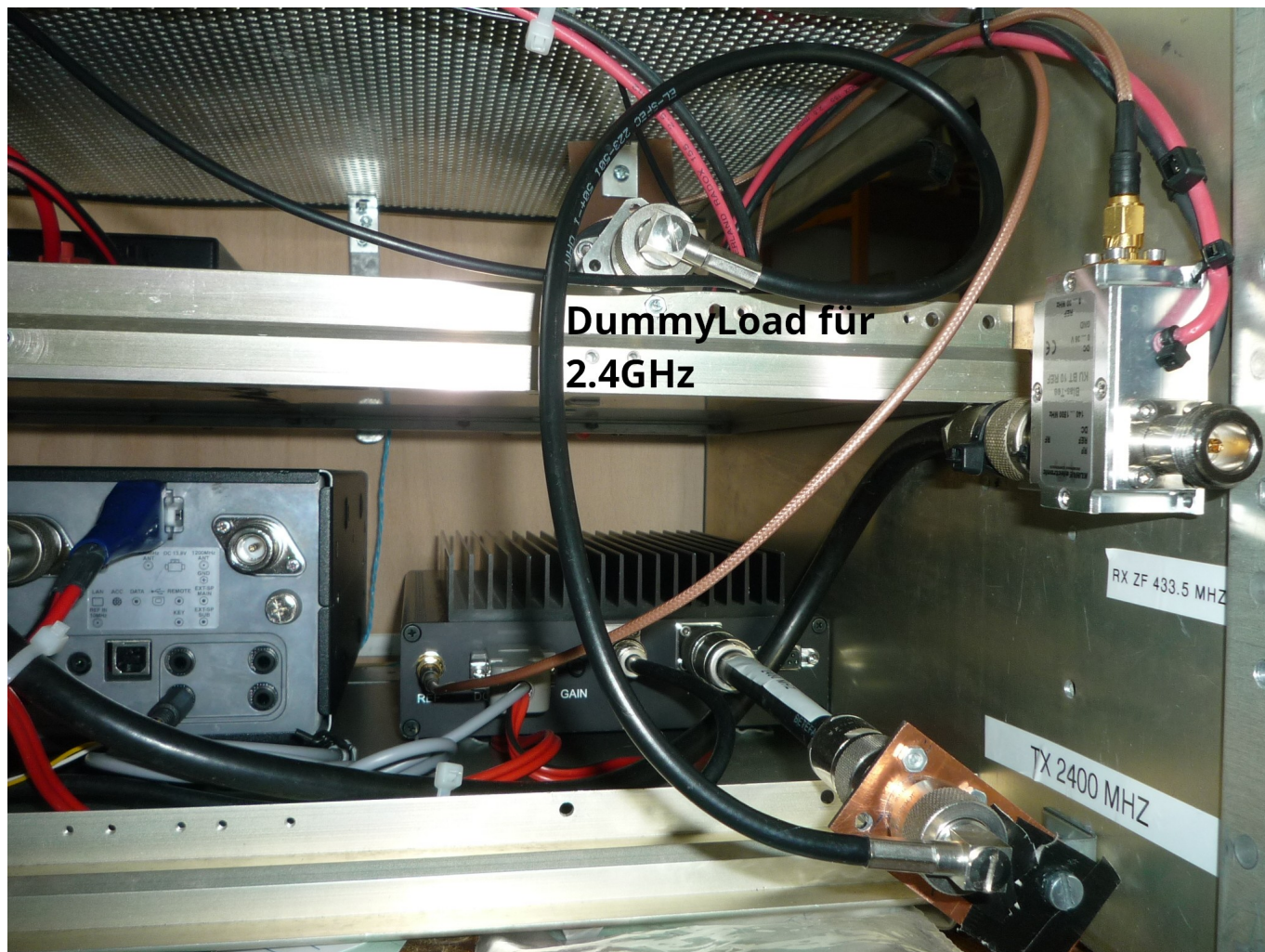
Die beiden Koaxkabel verschrauben. Das dünnere Koax, angeschlossen am 433Mhz Ausgang des DownConverter kommt in die Fernspeiseweiche. Dort liegen 12Volt an. Das dickere Koax von dem POTI-TX-Anschlußkabel ausgehend an den PA-Ausgang anschließen. Auf Zugentlastung der Koaxkabel bei dem Verlegen achten.



Fernspeiseweiche (oben) und PA-2400MHz Ausgang (unten)



Anordnung von RX_Zweig 433.5Mhz und RX mit 2400MHz. Hier mit altem Dummyload Abschluß

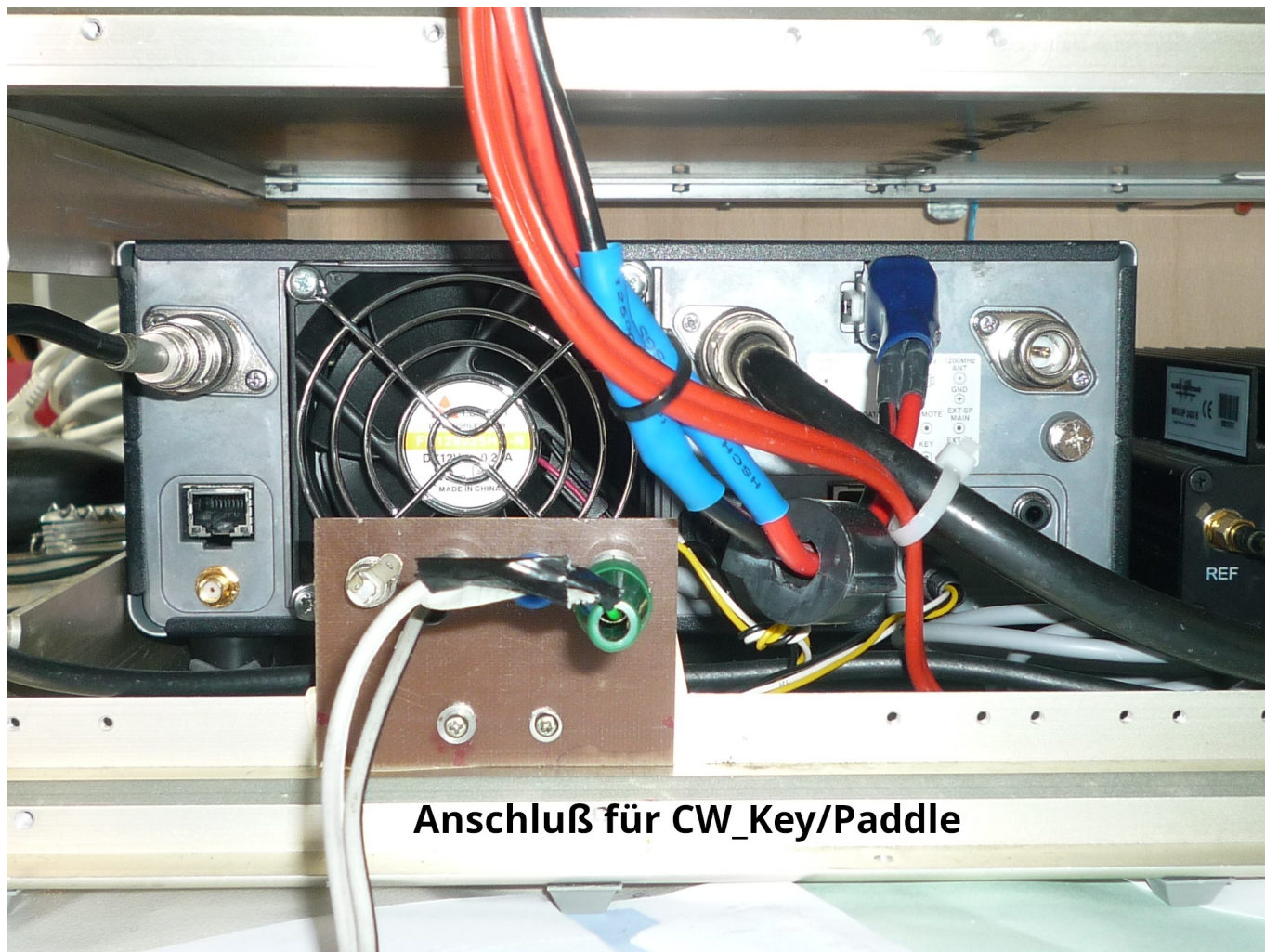


Blick Rückseite Anschlüsse. Die Endstufe ist an einer Dummyload mittels Verbinderkabel angeschlossen.

Beachten: An der RX_Buchse der Fernspeiseweiche liegen 12Volt an. Keine andere Antenne anschließen, es besteht die Möglichkeit eines Kurzschlusses durch die Antenne.

Den Empfänger des ICOM 9700 auf 433.500 SSB einstellen. Der GPSO-Empfänger benötigt ca. 2 Minuten zur Synchronisation. Die Displayanzeige beobachten.

Die PA noch nicht einschalten. Eine Dummyload ist am PA-Ausgang angeschlossen. Somit kann zu Testzwecken die PA ausprobiert werden.



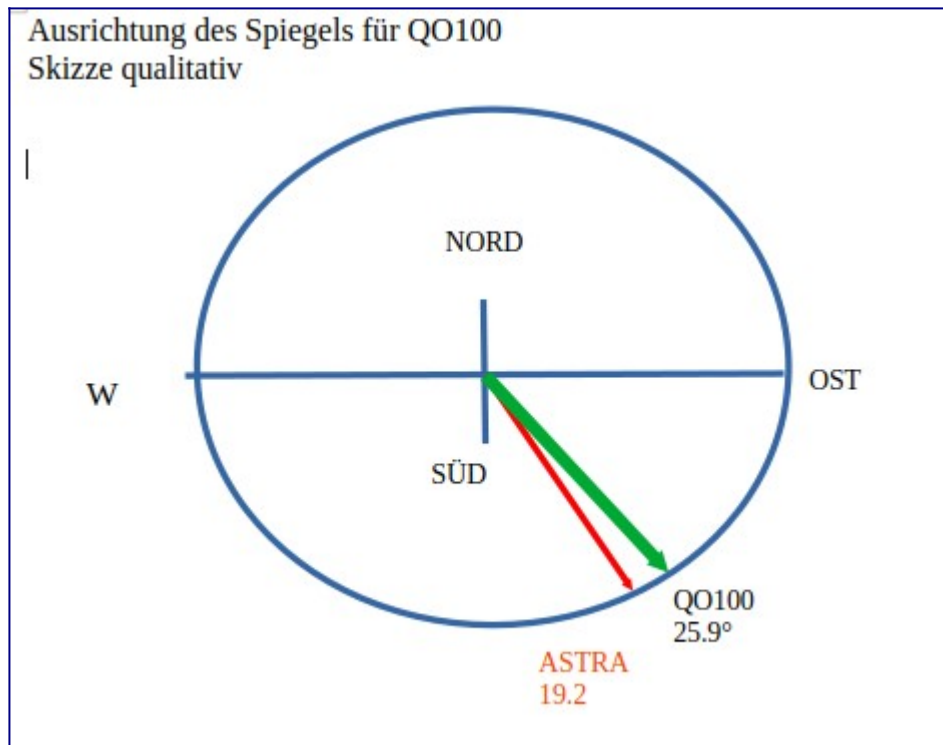
Anschluß für CW_Key/Paddle

CW Anschlußplatte:

Key/Straight: Grüne und schwarze Buchse. Paddle: Grüne&blaue und schwarze Buchse.

Klinkenbuchse 3.5mm, Steckerspitze gleich grüne Buchse

Grobe Ausrichtung des Spiegels:



Azimut- Horizontale: Die Schüssel grob nach Süden ausrichten (ca. 163°).

Ähnlich wie für den TV_Satelitt ASTRA 19.2 OST ausrichten, nur dann etwas weiter nach links für den QO100 auf 25.9 OST ausrichten. Von oben auf den Spiegel gesehen.

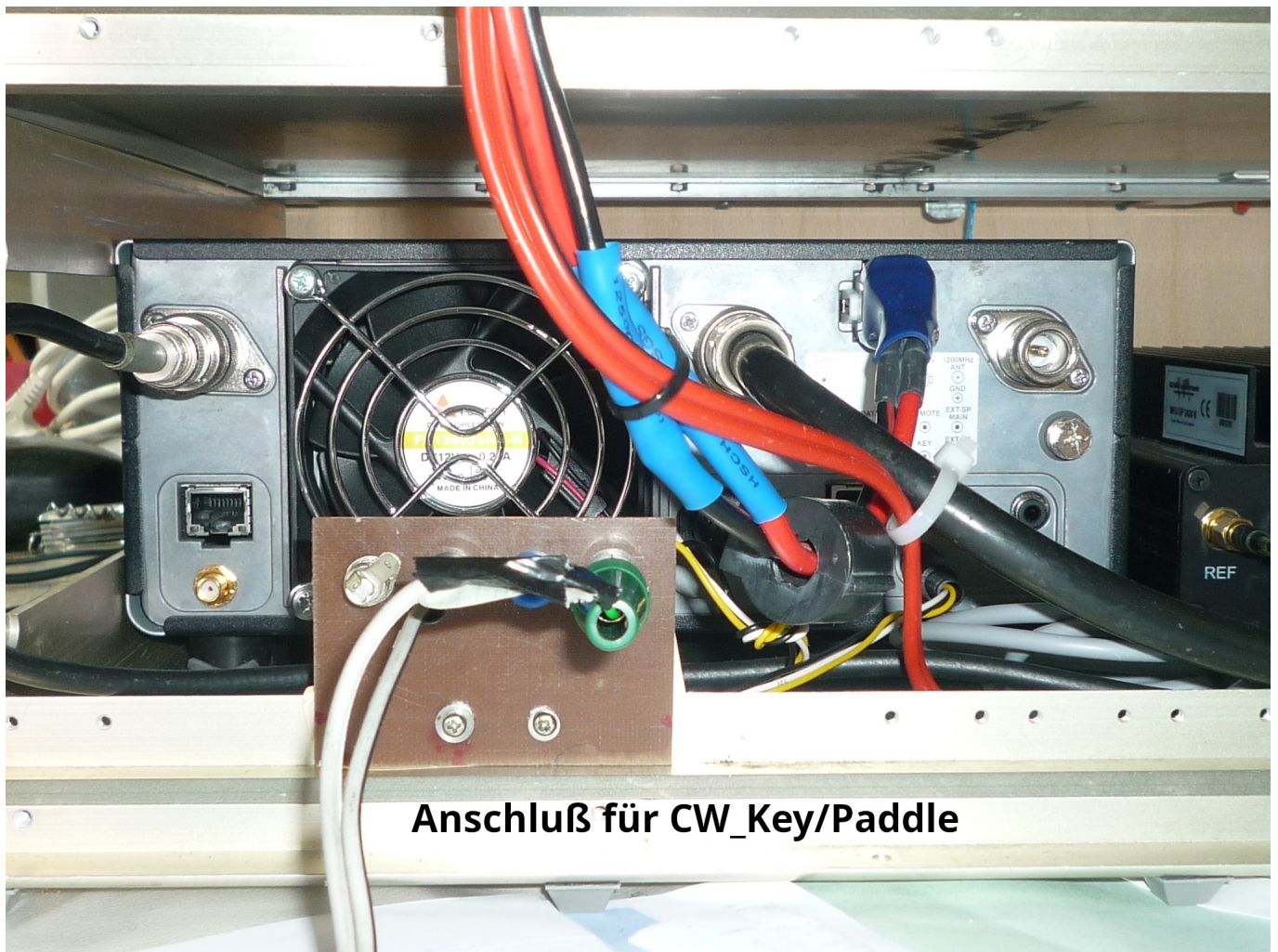
Elevation- senkrechte : Stellen Sie den Neigungswinkel auf ca. 27-30° ein.

LNB-Skew: Drehen Sie das LNB (Schau auf die Schüssel, LNB-Anschluss leicht nach links, ca. 10-15 Grad aus der Vertikalen).

Das ICOM hat eine Spektrum-Anzeige. Die Bake 10.489.500 MHZ wird auf der 433.500 MHz empfangen.

Die Bake sollte ca. 20dB über Rauschen zu empfangen sein. Und die ersten Station sollten jetzt auch hörbar sein.

Erst wenn die Bake gut zu empfangen ist, mit Sendeversuchen weitermachen.



Anschluß für CW_Key/Paddle

Anschlußplatte für CW: key grüne und schwarze Buchse, Paddle: grüne&blaue und schwarze Buchse.

Dazu die PA einschalten



Rackansicht von vorne



Sendebetrieb: Der ICOM9700 sendet auf 144 MHz auf max. 5Watt. Per Limiter im Gerät wurde auf diese Leistung begrenzt. Mit dem Leistungsregler rechts oben neben dem Display kann die Leistung reduziert werden.



Die Empfangsfrequenz 433.600 entspricht 10.489,600 MHz. Der SSB_Bereich beginnt bei 433,650 MHz und die Sende-Qrg ist 144,150 MHz bzw. 2400,150 Mhz

Im Spektrum wird die +/- 433,500 Mhz angezeigt. Das ausgesendete Signal (2400 MHz) muß deutlich im Downlink zu sehen sein.

Die Aussteuerung der PA sollte im grünen LED Bereich bleiben. Die max. Leistung beträgt 20Watt auf 2400 Mhz.

Ausgangsleistung / Output Power

Die unten folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen den LEDs auf der Frontplatte und der zu erwartenden Ausgangsleistung des Konverters. Da weder die Anzeige, noch die Monitorspannung kalibriert sind, ist die Tabelle nur als Anhaltspunkt zu sehen.

The following table shows the relation between the LEDs on the front panel and the output power of the up-converter. As neither the monitor voltage, nor the LED indicator is calibrated, the table is only a rough indication.

										
Pout [W]	0,5	1	2	3,5	5,5	7,5	10,5	13,5	17	20

Infos zum Einstellen des Satelliten-Modus

bei dem IC9700: Die RX und TX qrg, die Uplink/Downlink-Frequenzen, sind zu koppeln. Also wenn die Rx qrg geändert wird, dann ändert sich auch die TX-qrg und umgekehrt. Start ist: RX 433.500 Mhz und TX 144.000 MHZ. Soehe auch Grundhandbuch Kapitel 7-1 *Übersicht der Satellitenkommunikation*.

Wenn dies nicht so ist: Folgende Einstellungen sind zu tätigen:

Im MENÜ die „1“ drücken, dann das ICON Satellit lang drücken (!). jetzt kann RX und TX auf die Start_Werte getrennt eingestellt werden. Es muß noch abgespeichert werden: Wiederum im MENÜ „1“ drücken, dann ICON Satellit lang drücken. Erst jetzt ist abgespeichert und die neu eingestellten Werte sind übernommen worden.

Um den Satelliten-Modus ein bzw. ausschalten ist das Icon Satellit nur kurz zu drücken.

Kurz und lang drücken haben eine unterschiedliche Funktion.

Infos zum Anschluß einer Morse-Taste bei dem ICOM9700,

Die Morsetaste wird an der Anschlußplatte an der Rückseite vom Gestell angeschlossen.

Key: Grüne und schwarze Buchse

Paddle Grüne&blaue und schwarze Buchse. Auch Klinke-Buchse Stero möglich.

Das Icom9700 ist auf „Key“ eingestellt. Für Paddle Betrieb muß umgestellt werden.

Um eine einfache Morsetaste (Straight Key / Einhebeltaste) am Icom IC-9700 anzuschließen und zu aktivieren, benötigen Sie lediglich einen 3,5-mm-Monoklinkenstecker und die richtigen

Menüeinstellungen.

1. Anschluss der Taste (Hardware)

- Anschluss: Verwenden Sie die [KEY]-Buchse auf der Rückseite des IC-9700.
- Stecker: Es wird ein 3,5-mm-Klinkenstecker (Monoklinke) benötigt.
- Verkabelung:
 - Spitze (Tip): Key-Leitung (Tastleitung)
 - Schaft (Sleeve): Masse (Ground)
- Hinweis: Obwohl ein Monoklinkenstecker ausreicht, können Sie auch einen Stereoklinkenstecker verwenden, solange die Taste nur Kontakt zwischen Spitze und Schaft herstellt.

2. Aktivierung und Einstellungen (Software)

Nach dem Anschließen müssen Sie dem IC-9700 mitteilen, dass eine einfache Taste verwendet wird:

- Schalten Sie das Funkgerät ein und wählen Sie die Betriebsart CW (bzw. CW-R) aus.
- Drücken Sie auf dem Display auf [MENU] und dann auf [KEYER].
- Tippen Sie auf [Edit/Set] und gehen Sie zu [Keyer Set].
- Wählen Sie unter "Key Type" die Einstellung "Straight" (für einfache Morsetaste) aus.

Anmerkung: hier kann auf Paddel umgestellt werden.

- Break-in (QSK): Damit der Transceiver beim Drücken der Taste automatisch sendet, schalten Sie die Break-in-Funktion ein (Tippen Sie auf [BK-IN] auf dem Bildschirm, bis es aktiviert ist).
- Semi-BK: Der Transceiver sendet und bleibt nach dem letzten Tastendruck noch kurze Zeit auf Senden (Verzögerung einstellbar).
- Full-BK (QSK): Der Transceiver schaltet sofort zwischen Senden und Empfangen um (ermöglicht Mithören zwischen den Zeichen).

3. Wichtige Einstellungen für den CW-Betrieb

- CW-Pitch: Stellen Sie die gewünschte Mithörtonhöhe ein (meist 600-800 Hz).
- Mithörlautstärke: Passen Sie den CW-Side-Tone über das Menü an, um das eigene Geben zu hören.

Fehlerbehebung:

- Taste funktioniert nicht: Überprüfen Sie, ob der Stecker richtig in der [KEY]-Buchse

(Rückseite) und nicht in der Remote- oder Lautsprecherbuchse steckt.

- Kein Ton: Stellen Sie sicher, dass BK-IN (Break-in) aktiviert ist.