

# SAT-BOX in Verbindung mit z.B. Yaesu FT-8xx

## Geräteeinstellungen:

019 CAT RATE	9600
020 CAT/LIN/TUN	CAT
075 RF POWER SET	Achtung: Beide Bänder (2m und 70cm) bei FT-857 und FT-897 auf (2) Minimum einstellen
081 SSB MIC GAIN	50
082 SSB STEP	1 KHz
085 TUNER/ATAS	OFF

## **bei FT-817 und FT-818 gibt es nur:**

014 CAT RATE	9600
--------------	------

## Funktionsweise:

Zuerst muss der Transceiver eingeschaltet werden!

Nach dem Einschalten der Stromversorgung von 12V DC der SAT-Box wird der Transceiver automatisch in den "Sat-Mode" gestellt.

D.h. der erste VFO wird ins RX Band gestellt, der zweite VFO wird ins TX Band gestellt, beide werden in die Betriebsart SSB gestellt und der Split-Mode wird aktiviert. Die Frequenz wird auf die mittlere Bake des QO-100 gestellt.

Wenn nun am VFO des Transceivers gedreht wird, dann folgt der zweite TX-VFO automatisch dem ersten RX-VFO.

Dies geschieht aber mit einer kleinen Verzögerungszeit von 3 Sekunden, sonst würde beim Drehen über das Band durch das sofortige Schreiben in den 2. VFO immer wieder kurz der Empfang Stummgeschaltet werden und dadurch stark abgehakt sein.

---

## Anschlüsse:

DC 12V	Stromaufnahme ca. 40mA
RS232	für FT-8xx nicht in Betrieb, nur für FT-991 vorgesehen
CAT	Hier werden die CAT-Kommandos vom und zum Transceiver übertragen.

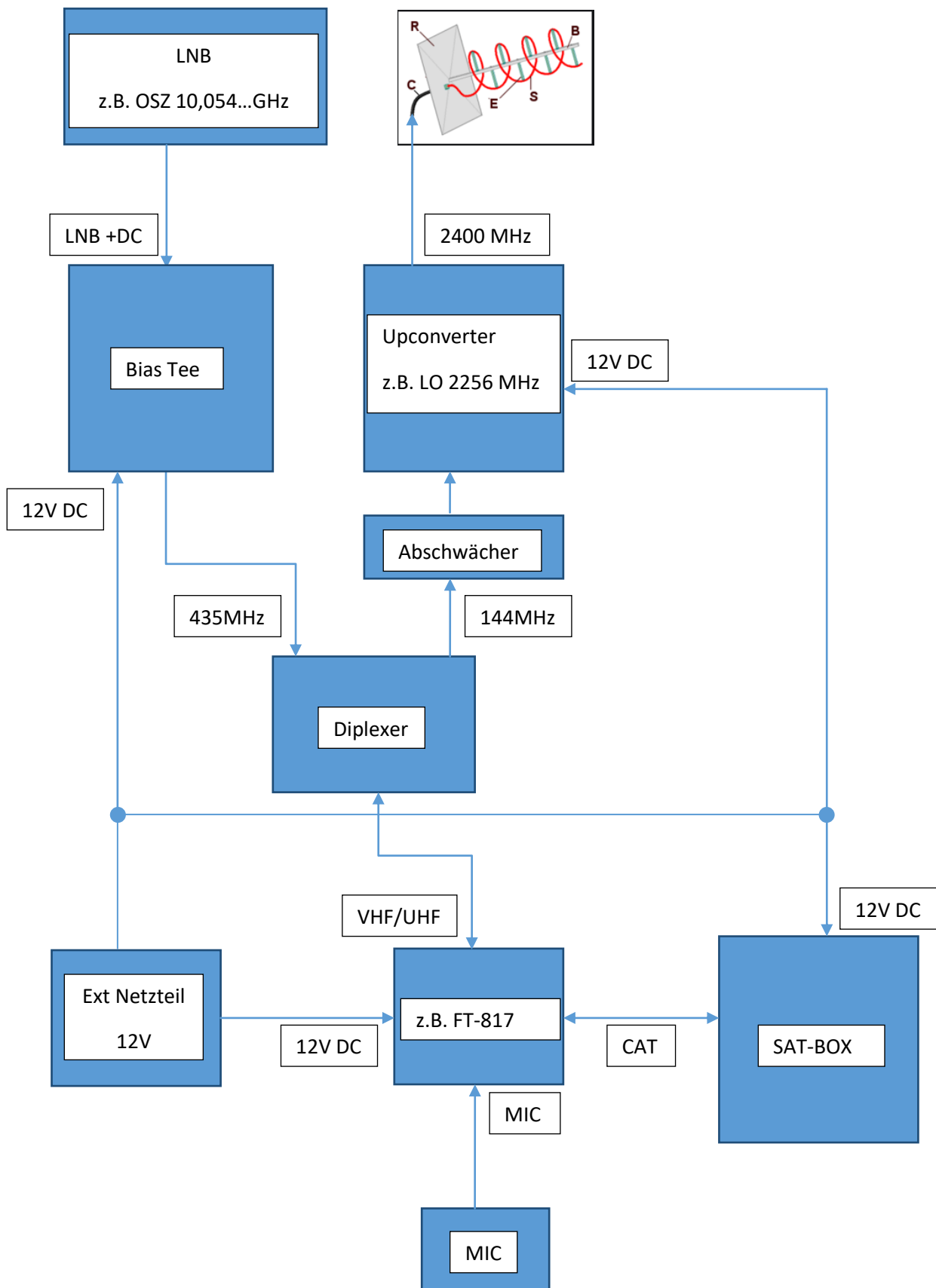
Der 8-Pol Minidinstecker wird am Transceiver bei folgender Buchse angesteckt:

FT-817, FT-818 ACC

FT-857, FT-897 CAT/TUNER (LINEAR)

### Schaltungsbeispiel:

Zwischen Transceiver und QO-100 Up- bzw Downconverter kann ein Diplexer verwendet werden, der das 2m Band vom 70cm Band trennt.

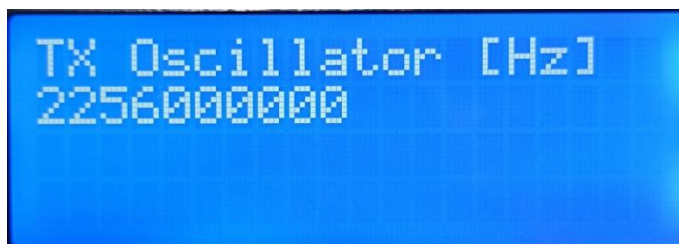




### **Setupmenü:**

#### **Einstellung der TX Oszillatorfrequenz**

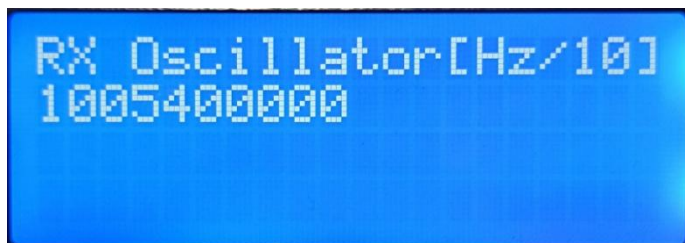
Durch Halten der Menü Taste während dem Einschalten der Stromversorgung kommt man ins Setup Menü.



Es wird der Einstellbereich der TX-Oszillatorfrequenz angezeigt.  
Die Oszillatorfrequenz kann durch Druck auf die up oder down Taste in ausgewählter Schrittweite (10 Hz – 100 MHz) Schritten eingestellt werden.  
Damit wird die an der SAT-BOX angezeigte TX Frequenz kalibriert.

### Einstellung der RX Oszillatorfrequenz

Durch einen weiteren Druck auf die Menü Taste kommt man in den Einstellbereich der RX-Oszillatorfrequenz.



Die Oszillatorfrequenz kann durch Druck auf die up oder down Taste in ausgewählter Schrittweite (10 Hz – 100 MHz) Schritten eingestellt werden. Damit wird die an der SAT-BOX angezeigte RX Frequenz kalibriert.

#### Achtung:

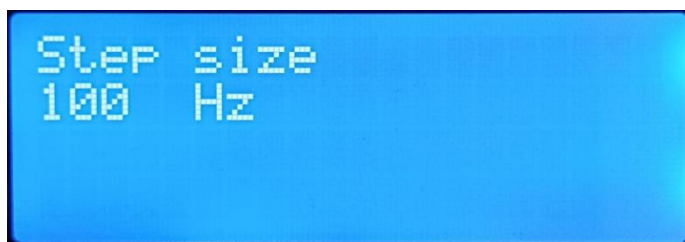
Bei der Frequenzeingabe der RX-Oszillatorfrequenz ist die letzte Stelle die 10 Hz Stelle !!!

Es können beliebige Oszillatorfrequenzen eingegeben werden um Konverter ins 2m, 70cm, 23cm aber auch 6m bzw.10m zu verwenden.

(siehe Excelfile „Frequenzberechnung“)

### Einstellung der Schrittweite

Durch einen weiteren Druck auf die Menü Taste kommt man in den Einstellbereich der Schrittweite.



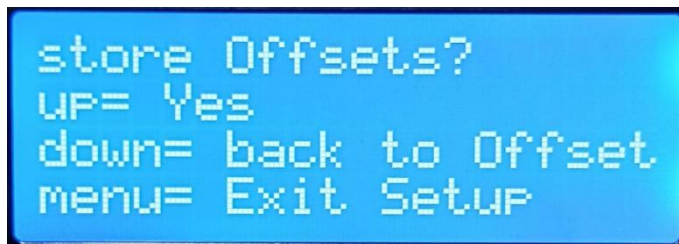
Defaultwert der Schrittweite ist 100Hz.

Die Schrittweite kann durch Druck auf die up Taste um je den Faktor 10 im Bereich von 10 Hz bis 100MHz erhöht werden bzw. durch Druck auf die down Taste um je den Faktor 10 vermindert werden.

Die hier eingestellte Schrittweite gilt für die TX- und RX-Oszillatorfrequenz.

### Speichern der Offsets

Durch einen weiteren Druck auf die Menü Taste kommt man in den Speicherbereich.



Durch Druck auf die down Taste kommt man zurück zur TX-Oszillatorfrequenzeinstellung und bei weiterer Betätigung der Menütaste wieder zur RX-Oszillatorfrequenzeinstellung die durch Auswahl einer geeigneten Schrittweite auf seine Erfordernisse angepasst werden kann.

Durch Druck auf die up Taste werden die eingegebenen Werte (TX-Oscillator, RX-Oscillator) im EEPROM gespeichert.

Durch Druck auf die Menü Taste wird das Setupmenü ohne zu Speichern verlassen.

### Frequenzanzeige:



Anzeige der Downlink und Uplinkfrequenzen und Mode.

Mit einem Symbol vor RX bzw. TX wird der Empfangs- bzw. Sendestatus angezeigt. Mode zeigt die Betriebsart an.

## **Hauptmenü:**

### **Einstellung des Splitoffsets**

Durch einen Druck auf die Menü Taste kommt man in den Einstellbereich des Split-Offsets.



Dieser Split-Offset kann durch Druck auf die up oder down Taste in vorher ausgewählter Schrittweite eingestellt werden.  
Damit lassen sich auch Station arbeiten die im Split Betrieb senden, nur die TX-Frequenz wird geändert.

Beispiel: Die empfangene Station gibt "5 up" an, dann kann mit der Einstellung Split Offset 5000 Hz eingegeben werden. Das TX Signal sendet dann um 5 KHz höher.  
Oder die empfangene Station gibt "10 down" an, dann kann mit der Einstellung Split Offset -10000 Hz eingegeben werden. Das TX Signal sendet dann um 10 KHz niedriger.

### **Hinweis:**

Nach einem Neustart oder Reset wird der Split Offset wieder auf 0 gesetzt.

### **Anmerkung:**

Der Split Offset wird nicht im EEPROM gespeichert !

### **Einstellung der Betriebsart:**

Durch einen weiteren Druck auf die Menü Taste kommt man in den Einstellbereich der Betriebsart.



Die Betriebsart kann durch Druck auf die up oder down Taste eingestellt werden. Damit wird die Betriebsart des angeschlossenen Gerätes sofort umgeschaltet. Es sind 8 Betriebsarten auswählbar:  
LSB, USB, CW, CW-R, AM, FM, DIG, PKT

### **Hinweis:**

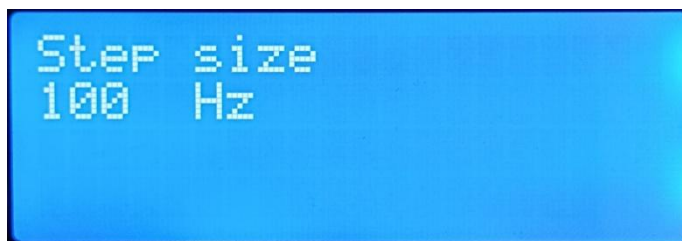
Nach einem Neustart oder Reset wird die Betriebsart wieder auf USB gesetzt.

### **Anmerkung:**

Die Betriebsart wird nicht im EEPROM gespeichert !

### **Einstellung der Schrittweite:**

Durch einen weiteren Druck auf die Menü Taste kommt man in den Einstellbereich der Schrittweite.



Defaultwert der Schrittweite ist 100Hz.  
Die Schrittweite kann durch Druck auf die up Taste um je den Faktor 10 im Bereich von 10 Hz bis 100MHz erhöht werden bzw. durch Druck auf die down Taste um je den Faktor 10 vermindert werden.  
Die hier eingestellte Schrittweite gilt für den Splitoffset.

### **Hinweis:**

Nach einem Neustart oder Reset wird die Schrittweite wieder auf 100Hz gesetzt.

### **Anmerkung:**

Die Schrittweite wird nicht im EEPROM gespeichert !

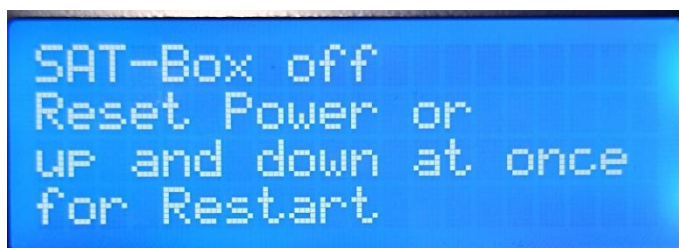
### **Auswahl - zurück zur Frequenzanzeige oder Reset :**

Durch einen weiteren Druck auf die Menü Taste kommt man zu folgender Auswahl:



Settings OK?  
UP or menu= Main  
Display  
down= reset TRX

Durch Druck auf die Menü oder up Taste wird der vorher eingestellte Splitoffset gesetzt und man kommt wieder zur Frequenzanzeige.

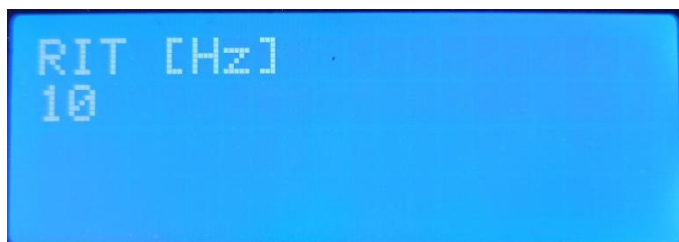


SAT-Box off  
Reset Power or  
UP and down at once  
for Restart

Durch Druck auf die down Taste wird dieses Display angezeigt.

Die SAT-Steuerung wird beendet. (Es werden beide VFO's des angeschlossenen Transceivers auf die Betriebsart USB gestellt, der Splitbetrieb wird ausgeschaltet). Durch gleichzeitiges Betätigen der up und down Taste oder kurzer Unterbrechung der Stromversorgung wird die SAT-Box neu gestartet.

### **RIT schnelle Empfangsfrequenzkorrektur:**



RIT [Hz]  
10

Die RIT-Funktion des Transceivers kann nicht verwendet werden da sonst auch die Sendefrequenz nachgezogen wird.

Eine RIT-Funktion ist direkt in der Frequenzanzeige mit den up und down Tasten einstellbar.

Beim Betätigen der up oder down Taste erscheint kurz (für 0,5 s) eine Anzeige am Display die den RIT-Offset anzeigt. Bei mehrmaligen betätigen der Tasten kann der RIT-Offset beliebig mit der vorher eingestellten Schrittweite nach oben oder unten eingestellt werden und ändert nur die Empfangsfrequenz.



**Achtung:**

Die CAT Schnittstelle der Geräte FT-817, FT-818, FT-857, FT-897 arbeitet mit 5V TTL Pegel ! Es sind zwar vor den CAT-Ports des Arduinos Z-Dioden als Schutz eingebaut aber hier sollte trotzdem kein RS232 Pegel angelegt werden.

**SOFTWARERESET:**

Durch längeres gleichzeitiges Betätigen der up und down Taste in der Frequenzanzeige wird ein Reset ausgelöst. Der Controller der SAT-BOX wird neu gestartet und nach Anzeige der Startsequenz wird die Frequenz wieder auf die mittlere Bake gestellt. Dabei wird auch ein eventuell gesetzter Splitoffset wieder auf 0 gesetzt und die Schrittweite wird auf 100 Hz gesetzt.