

**Eigner: René**

**Datum: 20.2.2022**

**Gerät: Alan-560 mit EPT-295013Z Board Serie-Nr: 233224**

## Inhalt

1. Ausgangslage .....	1
2. Grobe Funktionsprüfung .....	1
3. Abgleich .....	2
4. Schlusswort .....	5

### 1. Ausgangslage

René brachte mir eine Tasche voll Transceivers, mit der Bitte, diese zu prüfen und wenn nötig zu reparieren und abzugleichen.



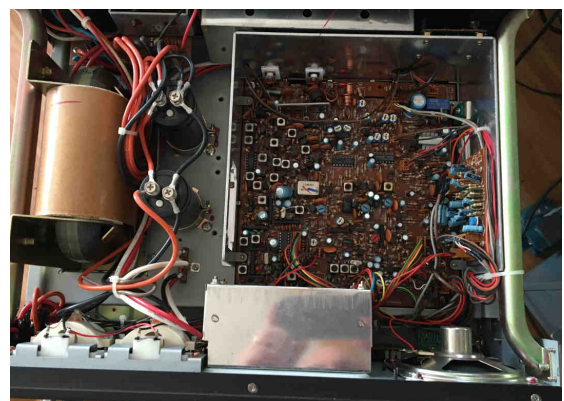
Darunter befand sich ein Prachtstück eines Transceivers für den Frequenzbereich 26-30 MHz: ein ALAN-560.



### 2. Grobe Funktionsprüfung

Das Gerät war in einem optischen sehr guten Zustand. Senden und empfangen konnte man auf allen Frequenzen und Modi (AM,FM,SSB)

Lediglich die Frequenzen, sowohl beim Senden als auch beim Empfangen, lagen ein paar kHz daneben. Auch war die Umschaltung zwischen USB und LSB nicht symmetrisch.

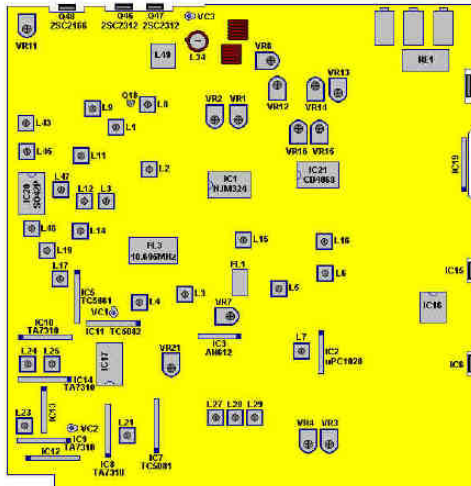


Ich machte mich auf der Suche nach dem Service-Handbuch dieses Gerätes. Leider konnte ich unter dem Gerätenamen nichts Passendes finden. Als ich dann unter der Bezeichnung der verwendeten Hauptplatine suchte, nämlich EPT295013Z, fand ich den ausführlichen Service Manual des Transceivers Ranger RCI 2950, das baugleich zum Alan560 zu sein schien.

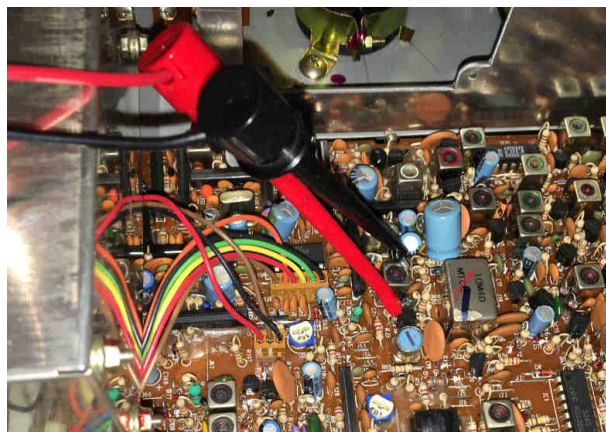
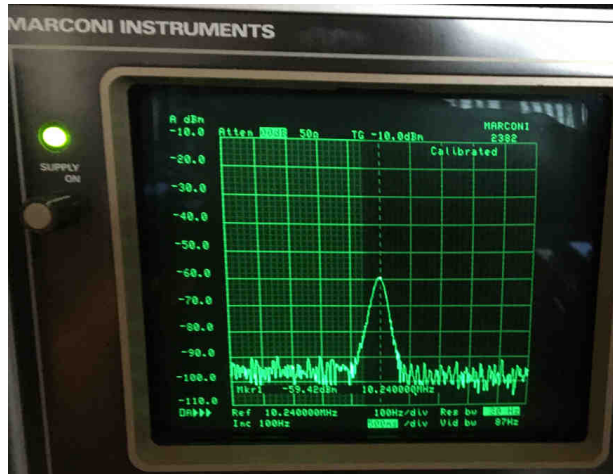
Die Abgleichschritte waren darin gut beschrieben.

## 3. Abgleich

Ich führte diese mit viel Geduld und mit den passenden Prüfgeräten durch. Es gelang mir nach ein paar Stunden Arbeit, die Einstellungen sehr zufriedenstellend vorzunehmen.



Reading Point	Adjustment	Description	Value
<b>OSCILLATOR / PLL</b>			
J13	L17	VCO-Voltage	2.2 Volt
IC7 Pin 3	L21		1.2 Volt
L61	VC1	RX AM	10.240MHz
IC14 Pin 3	VR21	TX AM	10.240MHz
D45	L27	TX AM	10.6950MHz
D45	L29	TX USB	10.6925MHz
D45	L28	TX LSB	10.6975MHz
IC17 Pin 13	Check	RX AM	5.930MHz
IC17 Pin 12	L23		Maximum on Oscilloscope
IC17 Pin 13	L24 L25		Maximum on Oscilloscope
D116	L19		Maximum on Oscilloscope
<b>RECEIVER</b>			
	L8 L9 L11	RF Input	
	L12 L13 L14	1st IF	
	L3 L4 L5 L6	AM/FM IF	
	L7	FM Discriminator (Demodulator)	
	L15 L16	SSB IF	
TP1	L1 L2	NB/ANL IF	
	VR3	AM Squelch threshold	
	VR4	SSB Squelch threshold	
S-Meter	VR2	RX SSB	
S-Meter	VR1	RX AM	
<b>TRANSMITTER</b>			
	VR11	Bus Driver	10mA
	VC3	Bus Finale	



Die Spezifikationen dieses Gerätes sind nicht ausführlich, geben jedoch eine Idee, dessen, was sein müsste.

GENERAL	
Type:	Citizen band / "Freeband" / Export transceiver
Frequency range:	26-32 MHz
Channels / tuning steps:	100 Hz, 1 / 10 KHz, 1 MHz
Mode:	AM / FM / SSB / CW
Frequency control:	PLL / CPU
Frequency stability:	?%
Clarifier or Delta tune:	±? KHz
Power supply:	Mains
Current drain / power consumption:	RX: ? mA TX: ? A
Antenna impedance / connector:	50 ohm / SO-239
Dimensions (W*H*D):	410*230*530 mm (16.14*9.06*20.87")
Weight:	15.5 Kg (34.17 lb)
Other features:	10 memories, Split operation possibility, Roger beep, Echo circuit.

RECEIVER SECTION	
Receiver system:	? conversion superheterodyne
Sensitivity:	AM/FM: 1 uV (10 dB S+N) SSB: ? CW: ?
Selectivity:	
Image rejection:	
AF output power / speaker:	? W at ?% distortion / ? ohm
External speaker connector:	

TRANSMITTER SECTION	
RF output power:	AM/FM/CW: 50 W SSB: 100 W (PEP)
Modulation system:	
FM deviation (Factory set):	±? KHz
Spurious emissions:	Better than -? dB
Microphone impedance / connector:	? ohm / ?-pin (Metal locking ring connector)
Microphone input level:	? mV

Hier die erzielten Werte:

Empfindlichkeit 10dB (S/(S+N)) AM 30% Mod. 1kHz Ton: 1.06uV

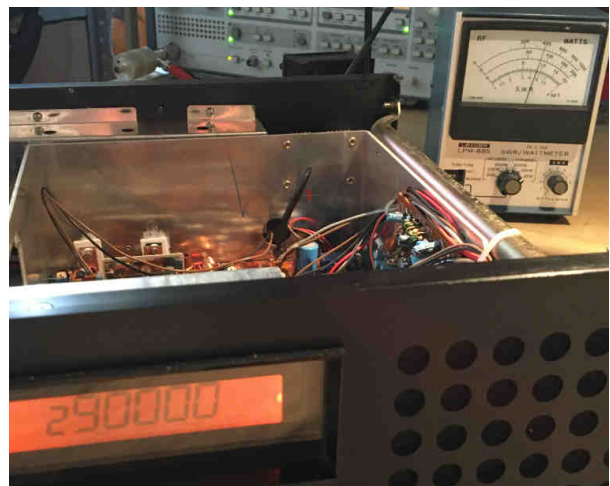
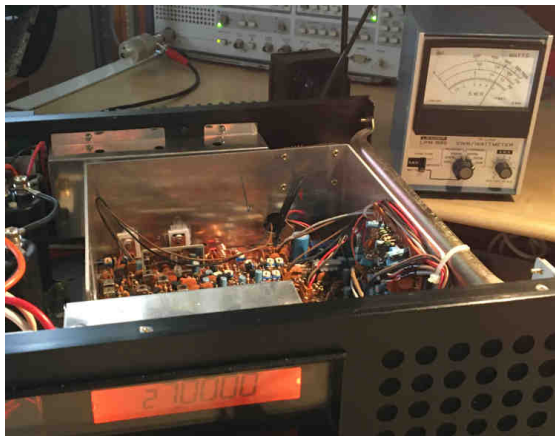
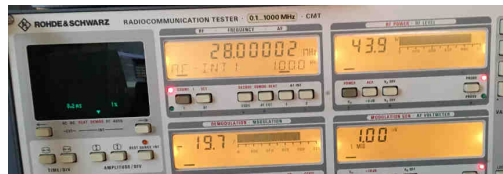


Empfindlichkeit Sinad 12dB FM 5KHz Dev. 1kHz Ton: 0.627uV



Ausgangsleistungen

AM: ca. 45-55 Watt (Träger)  
SSB: ca. 100 Watt (PEP)

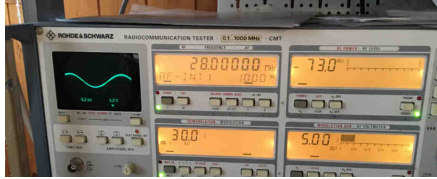


S-Meterabgleich: S-9 bei -73Bm RF Eingangssignal

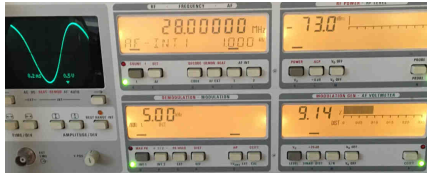




Audio-Verzerrung AM: bei 30% Modulation 5%



Audio-Verzerrung FM: bei 5 kHz Hub: 9.14%



Live-Tests haben gezeigt, dass die Umschaltung von USB nach LSB sowohl beim Senden als auch beim Empfangen die Symmetrie mit dem Clarifier in Mittelstellung, mehr als zufriedenstellend ist.

#### 4. Schlusswort

In der Tat ein sehr schönes Gerät, das sich, besonders in einem Rack montiert, sehen lässt. Das grosse Panel und die klar positionierte Bedienungsknöpfe sind ideal, um an kalte und dunkle Winterabende gemütliche via Funkwellen mit Hobbykollegen zu unterhalten. Natürlich, falls die Propagation mitspielt.... :-)

1.2.2022 / HB9EKH