

Kunde:

Datum: 29.03.2021

Gerät: Racal Syncal TRA.621B / SE-226

Serien-Nr:



1. Ausgangslage

Mir wurden neulich 2 besondere Funkgeräte der Schweizer Armee zur Reparatur und zu Abgleich anvertraut. Es handelt sich um Transceivers des Typs SE-226. Dieses Gerät wurde in England von Racal entwickelt und produziert. Einsatz bei der Schweizer Armee fand das Gerät im Zeitraum 1976-2004. Haupteinsatzgebiet war bei der Artillerie. Mit diesem Kurzwellen-Transceivers sollte der Funkkontakt zu benachbarte Täler im Alpengebiet sichergestellt werden. Die Ausgangsleistung von rund 20Watt PEP erwies sich angeblich als knapp bemessen, um den Funkkontakt rund um die Uhr gewährleisten zu können.



Für Interessierte kann ich die Seite von Dr. M. Bösch wärmstens empfehlen: <http://www.armyradio.ch/>

Gemäss Information des Eigners, lag die Ausgangsleistung beider Geräte unterhalb der spezifizierten Leistung.

Bestandsaufnahme

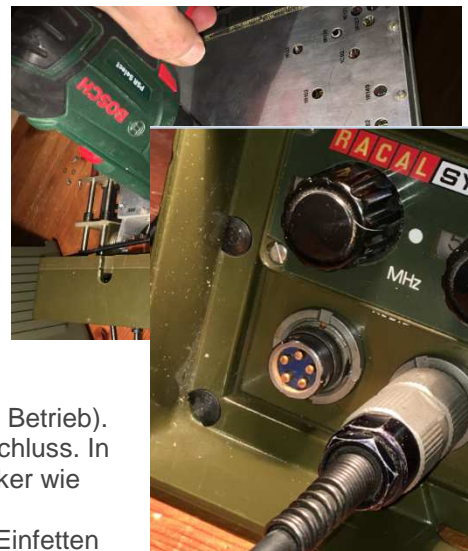
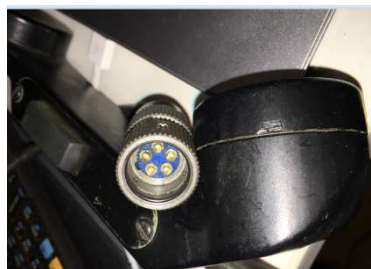
Das Gerät ist für die Speisung mit einem 18V NiCd-Akku gedacht. Dieser lag dem Gerät nicht bei. Ich speiste es mit meinem externen Labor-Netzteil. Dazu nutzte ich ein Kabel mit Klemmen, die sich gut an den Minus- und Plus-Pol Anschlüsse auf der Hinterseite des Gerätes anschliessen liessen.



Stromverbrauch beim reinen Empfang betrug ca. 150mA.

Der SE-226 verfügt über zwei parallel geschaltete NF-Buchsen an denen 2 Telefon - Handset mittels Bajonett-Secker angeschlossen werden können. Man sucht vergebens nach einem Lautsprecher. Dieser ist im Telefon-Headset eingebaut. Das ruft die alten Haustelenapparate in Erinnerung. Als ich dies meinen Kindern sagte, schauten sie mich verständnislos entgegen. Sie haben die alten Telefonapparate nicht erlebt...so schnell vergeht die Zeit. Die Technologie, die uns noch nicht vor sehr langer Zeit als üblich und modern vorkam ist heute nur noch im Museum anzutreffen.

Die erste Schwierigkeit war, das Telefon-Handset („Telefon-Hörer“) anzuschliessen. Der Bajonettstecker rastete nicht in die NF-Buchse. Eine Oxidationsschicht liess dies nicht zu. Unter Anwendung von Kraft und Gefühl gelang mit schlussendlich dieses Vorhaben. Das dachte ich mir zumindest. Die PTT-Taste versetzte den Transceiver in den Sendmodus, reinsprechen in das Mikrofon, verursachte jedoch keine



Ausgangsleistung (SSB-Betrieb). Ich hatte immer noch ein schlechtes Gefühl beim Mikrofonanschluss. In der Tat waren auch die vergoldeten Kontakte sowohl am Stecker wie auch an der Buchse ziemlich verdreckt und oxidiert. WD-40, Politurflüssigkeit, und eine ruhige Hand mit anschliessendem Einfetten

des Stecker-Gewindes führten schlussendlich zum Erfolg. Endlich bewegte sich die Nadel del Wattmeters im Rhythmus der Sprache.

Messung der Ausgangsleistung

Der SE-226 kennt 4 Betriebsmodi (AM, LSB-Key, LSB Voice, USB Voice und USB-Key) und 2 Leistungsstufen (low und high).

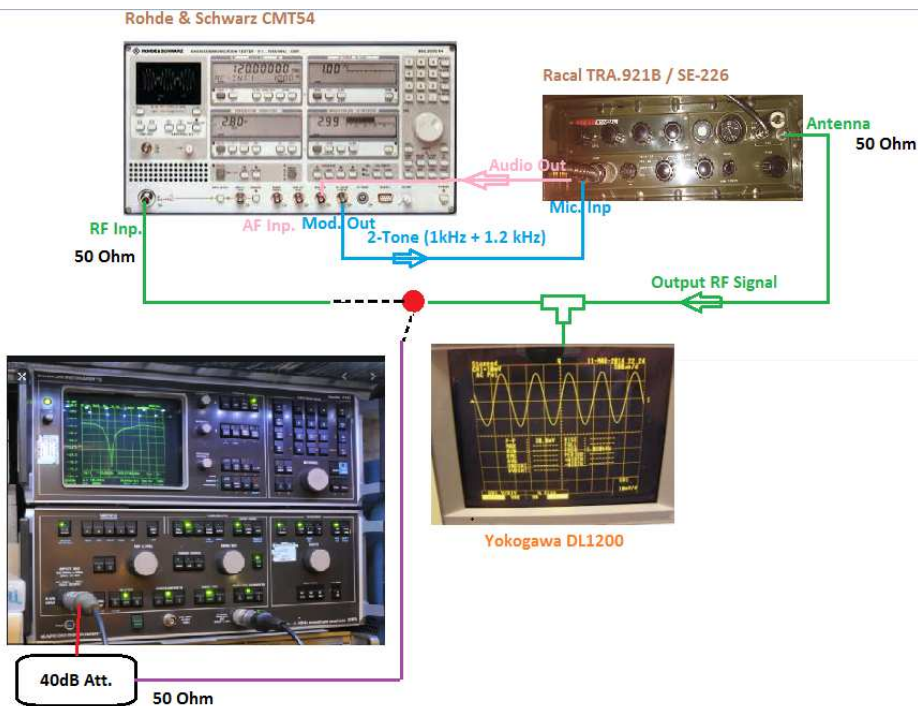
Die spezifizierten Leistungen sind:

CW/SSB: Stellung High: 20 Watt PEP
 Stellung Low: 5 Watt
AM: 1 Watt / 5 Watt

Abgleich

Die Ausgangsleistungen beider Geräte lagen ca. 40% unterhalb dieser Spezifikation. Nach Feinjustierung gemäss Abgleichschritte im Service-Handbuch, liessen sich die Ausgangsleistungen in allen Modi erlangen.

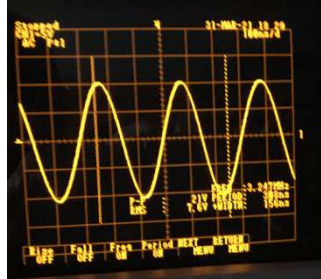
Dazu nutzte ich folgenden Messaufbau:



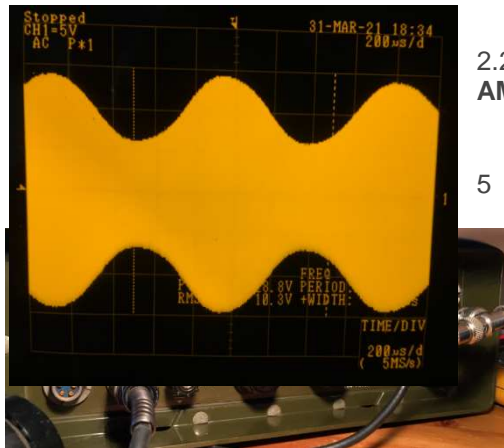
Ganz wichtig, damit die maximale Leistung abgegeben wird, muss vorher auf der eingestellten Frequenz mit dem Regler Tune die Antennenimpedanz angepasst werden.

AM – Low Power – Nur Träger

1.1 Watt (Average = PEP)



AM – Low Power – Moduliert (40% 1kHz)



2.2 Watt PEP
AM

5



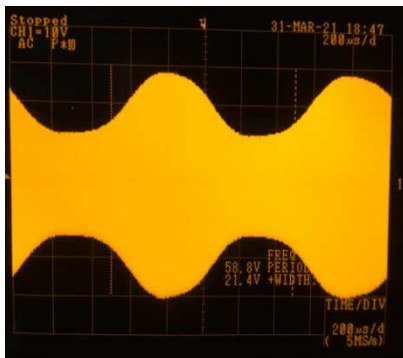
High Power – nur
Träger

Watt (Average = PEP)

AM – High Power – Moduliert (40% 1kHz)

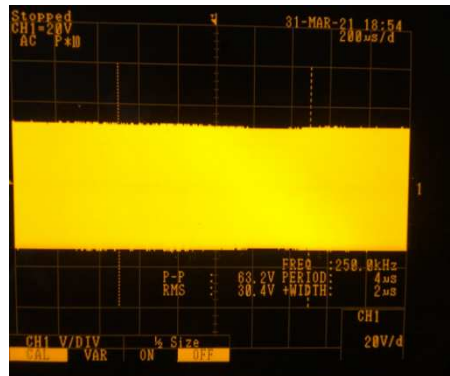
Am Wattmeter (Average): 5 Watt

PEP: 8.6 Watt

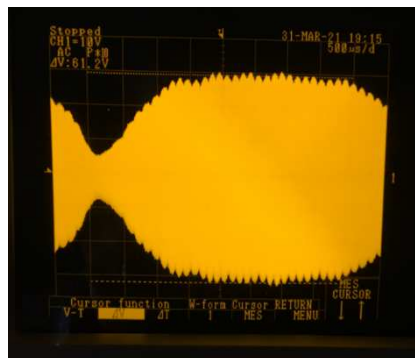


LSB Voice – Low Power – Moduliert 1kHz

Ein-Ton-Modulation (1kHz) : 10 Watt (Average=PEP)

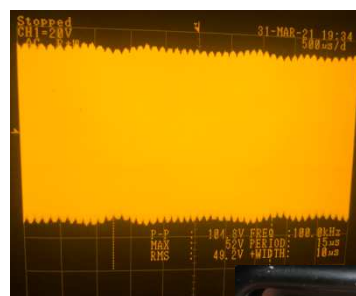


Bei 2-Ton-Modulation (1kHz+1.2kHz) bleibt PEP-Leistung bei 10 Watt. Die angezeigte Leistung auf dem Wattmeter (Average-Power) geht jedoch zurück auf ca. 4 Watt!



LSB Voice – High Power – Moduliert 1kHz

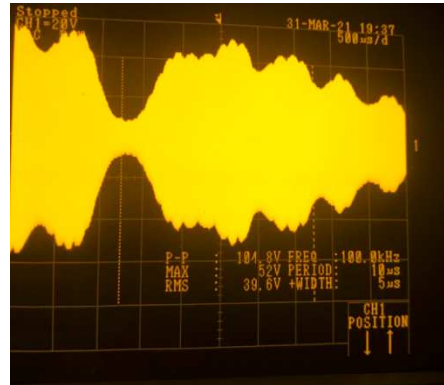
Ein-Ton-Modulation (1kHz) : 27 Watt



(Average=PEP)



Bei 2-Ton-Modulation (1kHz+1.2kHz) bleibt PEP-Leistung bei 27 Watt. Die angezeigte Leistung auf dem Wattmeter (Average-Power) geht jedoch zurück auf ca.10 Watt!



1.4.2021 / HB9EKH