

Testbericht Baofeng UV-5R mini [#74]

Wilhelm, DL6DCA, 4.10.2025



Baofeng UV-5R mini

Bei einigen Youtube Kanälen wurde das relativ neue Handfunkgerät der Firma Baofeng als handlich klein und technisch ausgereift vorgestellt. Wer mit dem Namen Baofeng Oberwellenproblematik verbindet, wird leider enttäuscht. Scheinbar hat man durch die zahlreichen (Import-) Verbote dazugelernt und gleicht die Filter im TX Zweig sorgfältiger ab.

Eigentlich habe ich genug Handfunkgeräte, aber ich konnte nicht widerstehen und ein netter OM aus der Nachbarstadt Gelsenkirchen hat mir eins zum vernünftigen Preis aus einer größeren Sammelbestellung überlassen. Mitgeliefert wurde neben der normalen Antenne eine Mini-Antenne Diamond SRH805S, eine sehr lange Antenne Nagoya NA-771, ein Programmierkabel, ein USB-C Kabel zum Laden des Akkus und eine Hör-/ Sprechkombination mit Kenwoodstecker.

Natürlich habe ich das Gerät messtechnisch untersucht, wobei mir der neue Siglent SSA 3032x Plus gute Dienste geleistet hat.

Hier die Ergebnisse:

Betriebsspannung am voll geladenen 2200mAh Akku 7,4 V

Strom bei geschlossenem Squelch im Ruhezustand mit Hintergrundbeleuchtung zwischen 76 und 100 mA. Hier ist auffallend, dass im ca. 2 Sekundentakt der Strom pulsiert. Ich vermute, dass das Gerät zur Stromersparnis teilweise zurückgeschaltet wird, da bei Anliegen eines Empfangssignals dieser Effekt nicht zu beobachten ist.

Schaltet man die Hintergrundbeleuchtung ab, fällt der Strom um 37 mA ab. So kann man also Batteriekapazität einsparen.

Bei offenem Squelch, mittlerer Lautstärke und eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung fließen $0,218\text{ A} = 1,61\text{ W / DC}$.

Mittels R&S URY und Tastkopf Z-4 wurde die Sendeleistung ermittelt, der Strom mittels Labornetzteil ($7,4\text{ V}$), welches anstelle des Akkus angeschlossen war:

145 MHz	High	4,65 W / RF	1,445 A = 10,69 W / DC
	Low	2,22 W / RF	1,042 A = 7,71 W / DC
435 MHz	High	4,92 W / RF	1,471 A = 10,89 W / DC
	Low	2,33 W / RF	1,002 A = 7,42 W / DC

Die RF Leistung entspricht knapp den Herstellerangaben von 5 Watt. Wie bei allen Handfunkgeräten ist der DC mäßige Wirkungsgrad mit unter 50 % nicht berauschend gut.

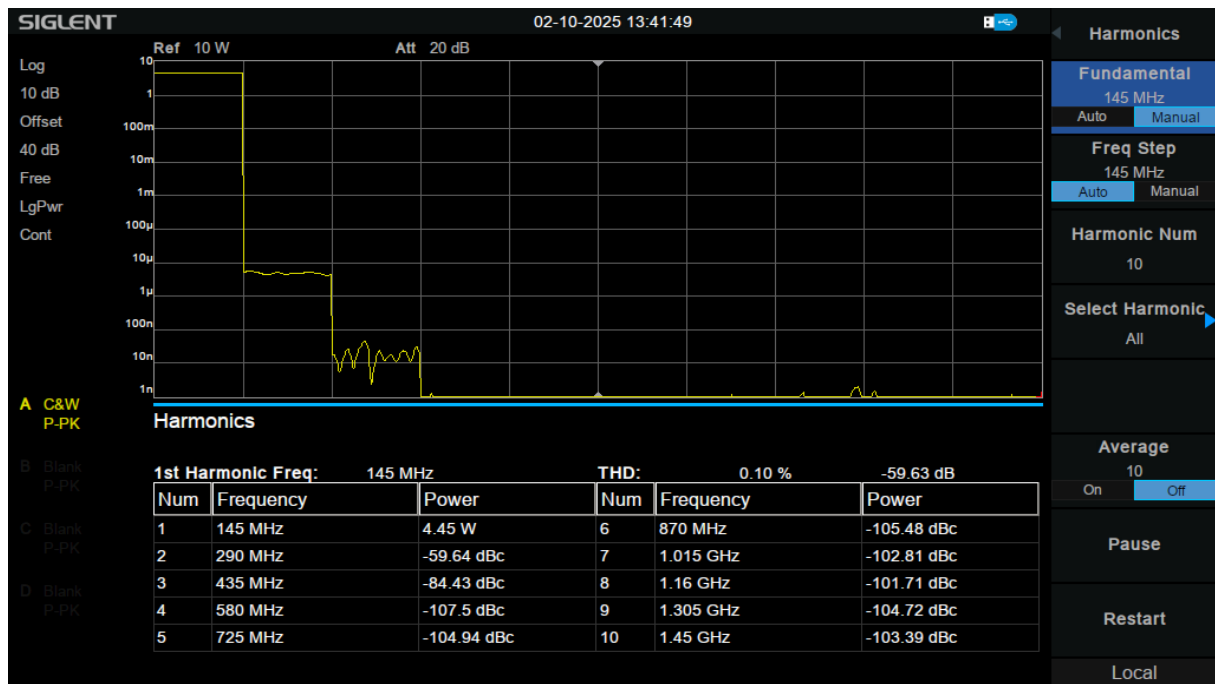
Mittels hp 5342A Frequenzzähler wurde folgende Abweichung in der Sendefrequenz ermittelt:

145 MHz	gemessen 145,000.117 MHz, also 117 Hz zu hoch
435 MHz	gemessen 435,000.353 MHz, also 353 Hz zu hoch

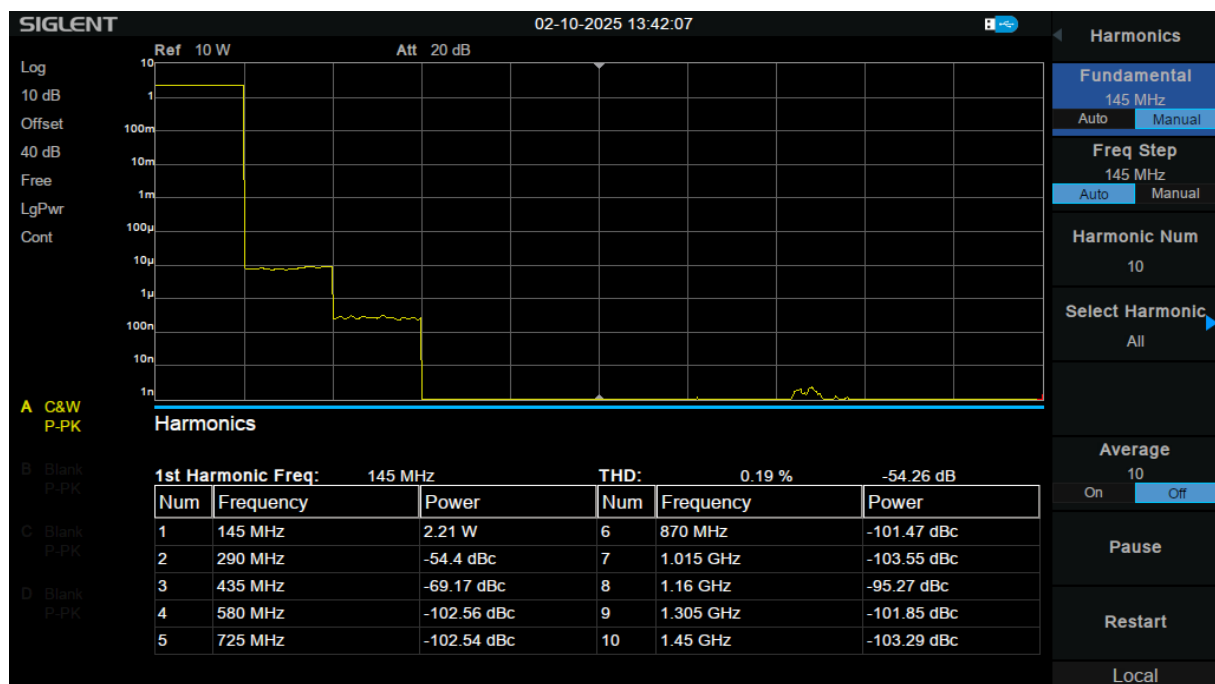
Für FM-Betrieb eine sehr geringe Abweichung, die sich auch bei Erwärmung des Gerätes nicht signifikant änderte.

Mittels R&S FAM wurde bei 12,5 kHz Betrieb bei naher natürlicher Besprechung ein Spitzenhub von 1,97 kHz und bei dem 1750 Hz Tonruf ein Spitzenhub von 1,67 kHz für beide Bänder ermittelt. Beim 1750 Hz Ton stimmt die Frequenz exakt. Leider kann man weder über das Menü noch über Chirp-Programmierung die Mikrofonempfindlichkeit heraufsetzen, um ggfs. etwas mehr Hub zu bekommen. Akustisch hört sich das Gerät jedoch einwandfrei an.

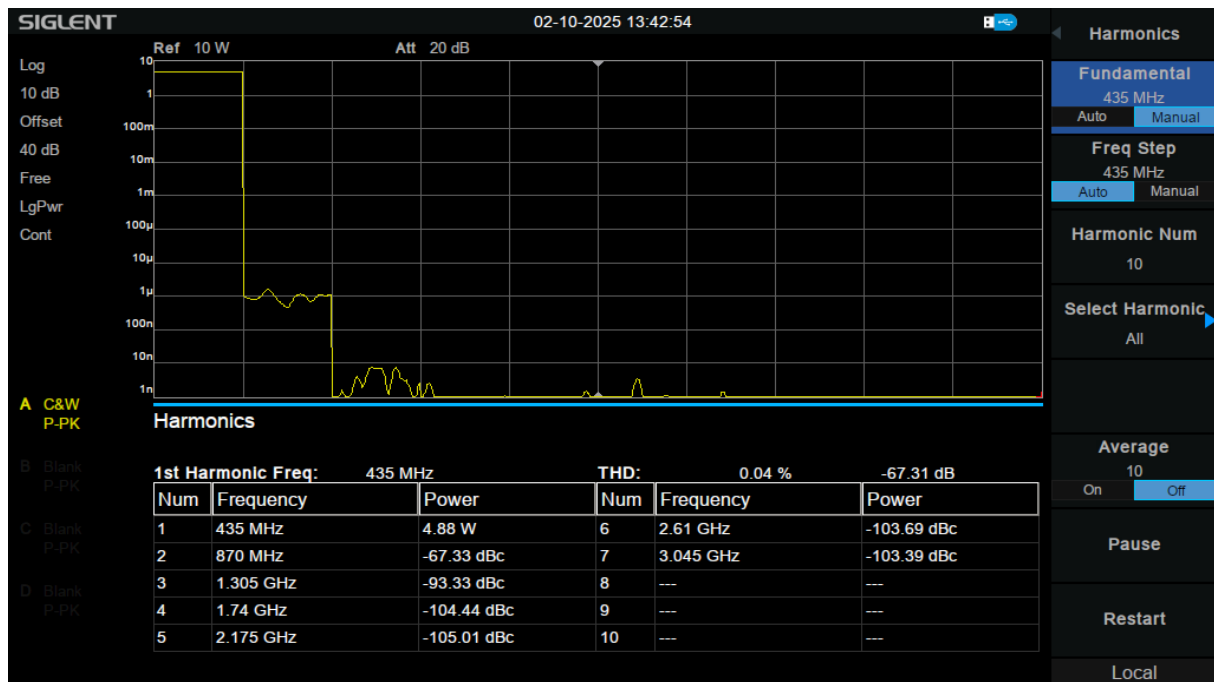
Die Ober-/Nebenwellenmessung wurde mit dem Siglent SSA 3032X Plus vorgenommen, der eine entsprechende Messroutine eingebaut hat. Die Art der Messung unterscheidet sich von der des TinySA, ist aber dafür von der Dynamik her wesentlich besser, da andere Auswertefilter zum Einsatz kommen. Die Anzeige der Auswertung ist tabellarisch:



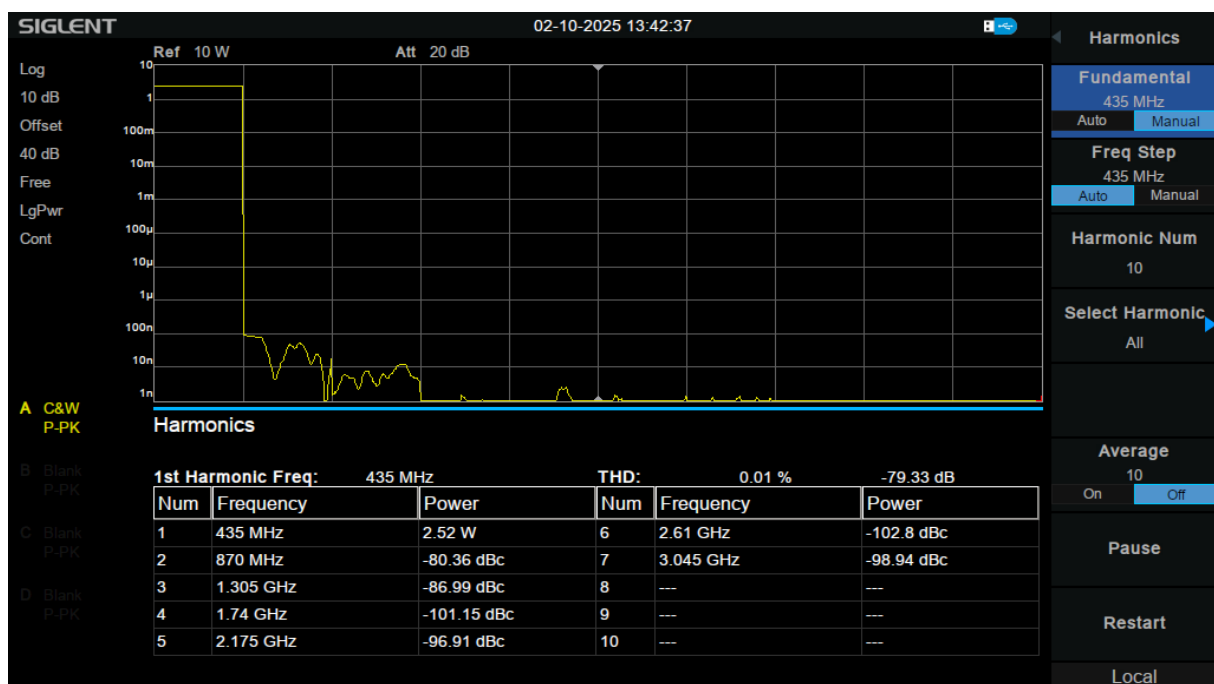
145 MHz große Sendeleistung



145 MHz kleine Sendeleistung



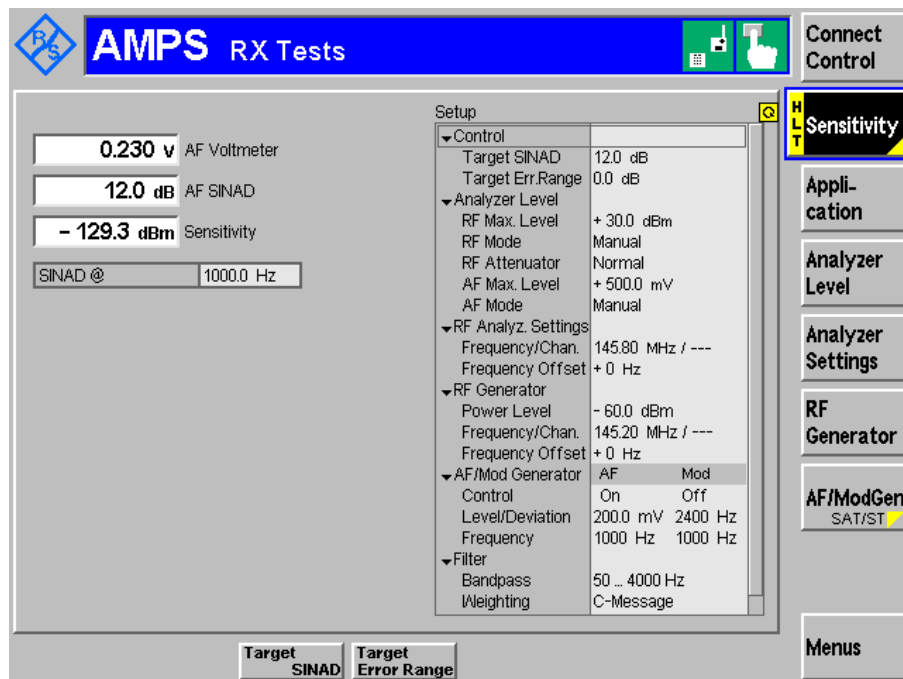
435 MHz große Sendeleistung



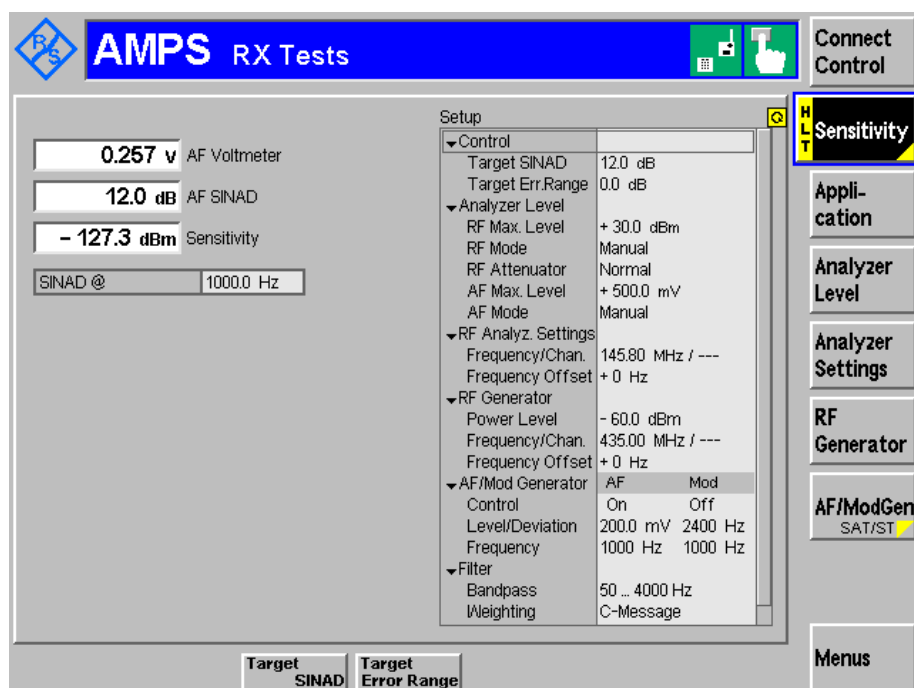
435 MHz kleine Sendeleistung

Wie man sieht, ist erfreulicherweise bei diesem Gerät die Oberwellenunterdrückung sehr hoch. Sie entspricht den Vorschriften ETSI EN 301 783, nach der kommerzielle Funkgeräte die in die EU Wirtschaftzone eingeführt werden sollen, zu messen sind. Über den Unterschied zwischen ETSI und Verfügung 33/2007 zu AFuV werde ich noch einmal gesondert berichten.

Bei der Messung der Empfindlichkeit kam wieder mein R&S CMU 200 zum Einsatz:



12 dB Sinad bei 145,2 MHz = - 129,3 dBm



12 dB Sinad bei 435 MHz = - 127,3 dBm

Die gemessene Empfindlichkeit bei 1 kHz Modulation und 2,4 kHz Hub ist als sehr gut zu bezeichnen:

12 dB Sinad 145,2 MHz = -129,3 dBm entspricht 0,077 μ V

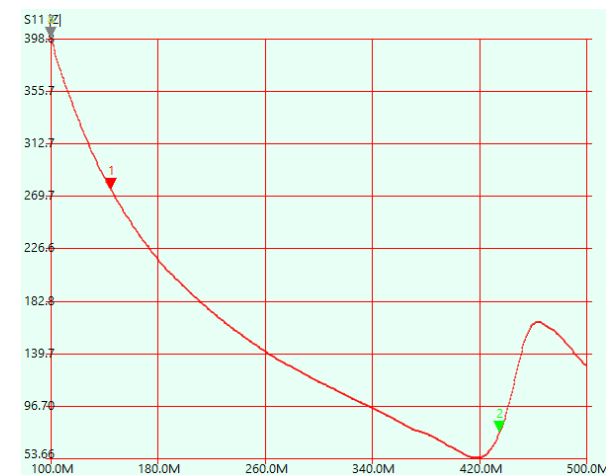
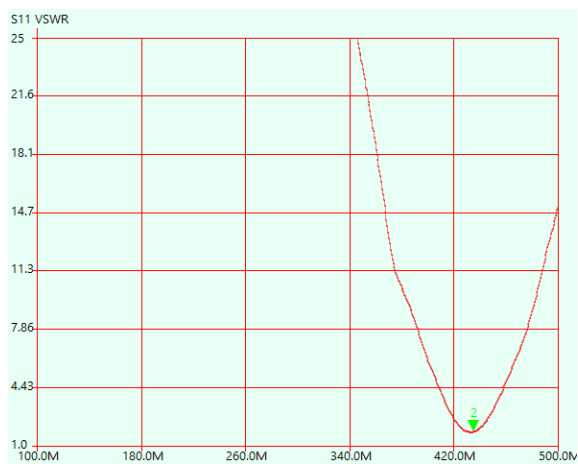
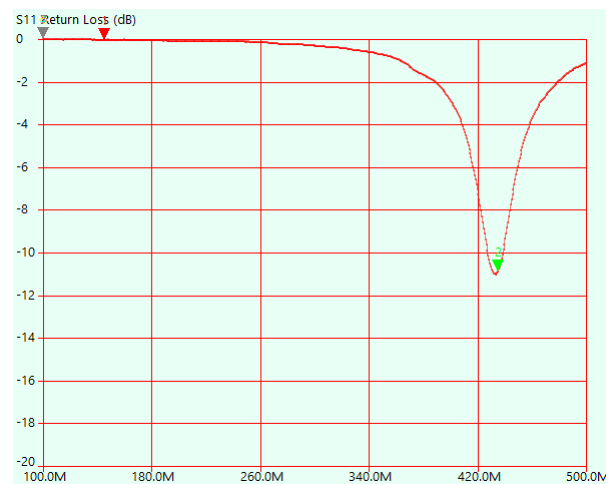
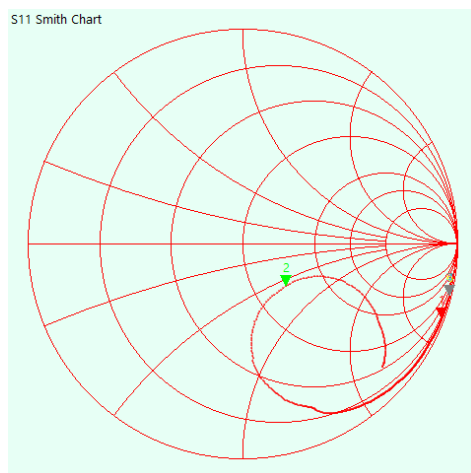
12 dB Sinad 435,0 MHz = -127,3 dBm entspricht 0,096 μ V



Funkgerät und Zusatzantennen

Zum Schluss habe ich noch die mitgelieferten Antennen mittel LiteVNA 64 vermessen:

Zuerst die kleine DIAMOND SRH805S, 144/430/1200 MHz & Wideband Receiving Coverage:



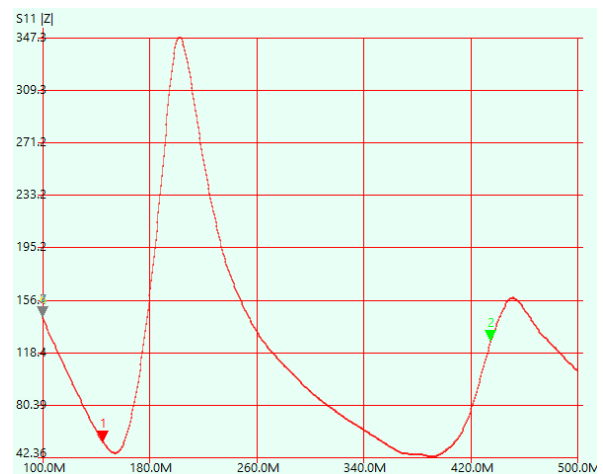
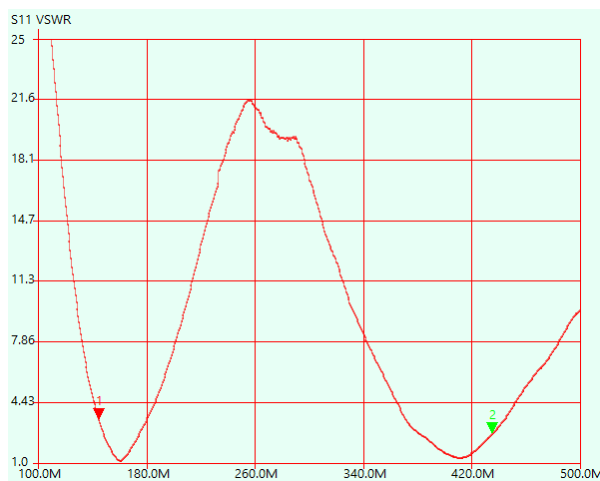
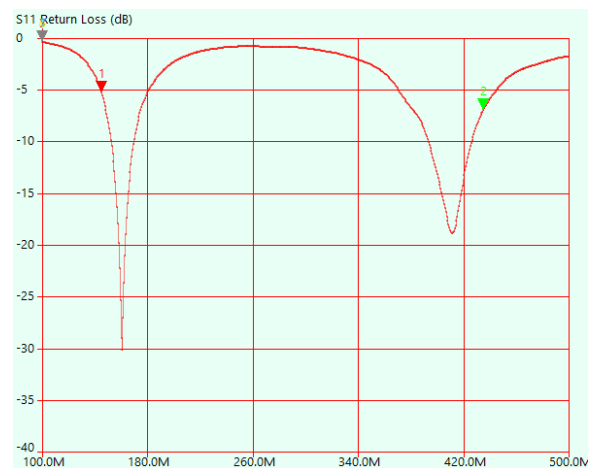
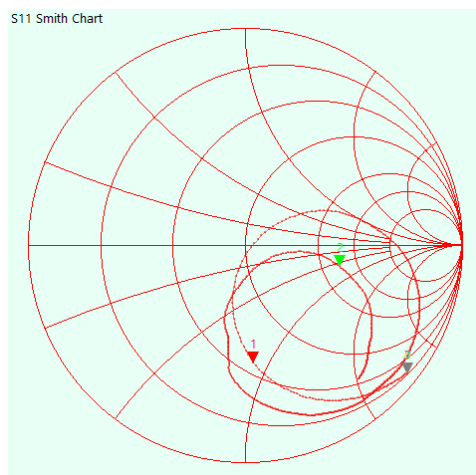
Marker 1

Frequency:	144.959 MHz	Parallel L:	-300.77 nH
Impedance:	4.24-j274 Ω	Parallel C:	4.008 pF
Series R:	4.2359 Ω	VSWR:	366.035
Series X:	4.0089 pF	Return loss:	-0.047 dB
Series L:	-300.69 nH	Quality factor:	64.66
Series C:	4.0089 pF	S11 Phase:	-20.69°
Parallel R:	17.712 k Ω	S21 Gain:	-105.455 dB

Marker 2

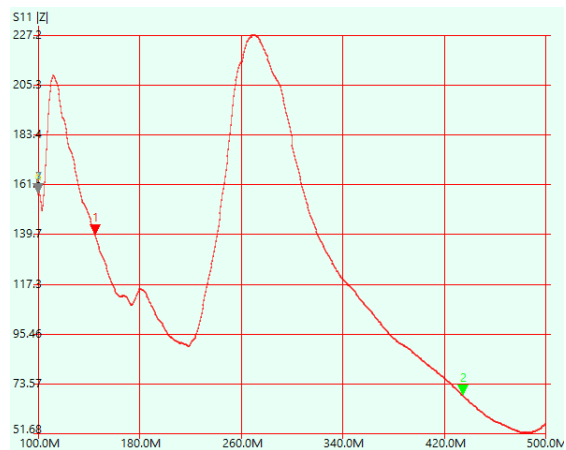
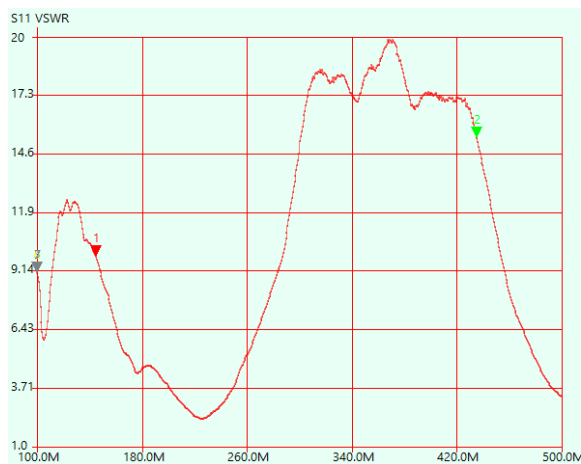
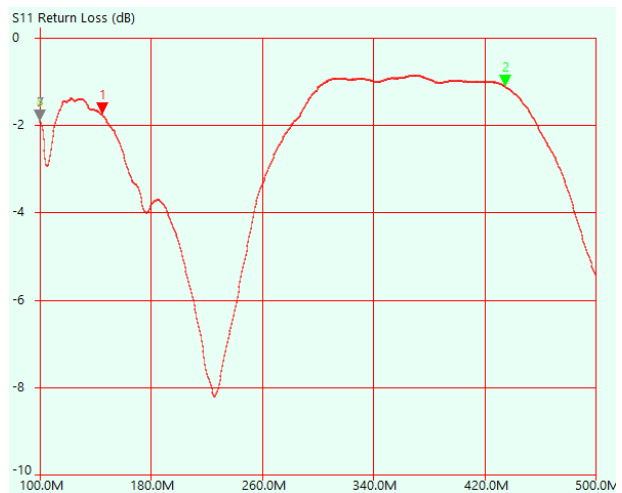
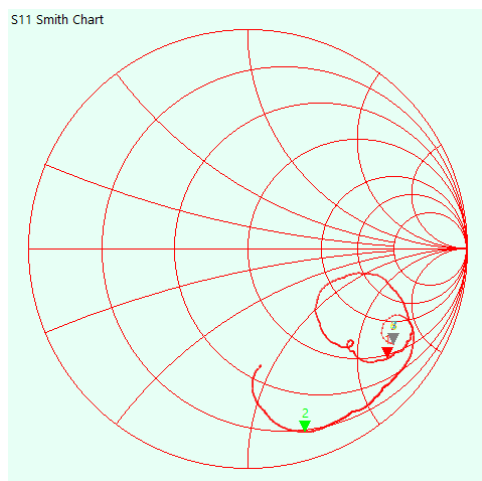
Frequency:	435.207 MHz	Parallel L:	-67.417 nH
Impedance:	67.8-j29.7 Ω	Parallel C:	1.9837 pF
Series R:	67.803 Ω	VSWR:	1.798
Series X:	12.3 pF	Return loss:	-10.896 dB
Series L:	-10.873 nH	Quality factor:	0.439
Series C:	12.3 pF	S11 Phase:	-44.92°
Parallel R:	80.841 Ω	S21 Gain:	-88.626 dB

Die zum Gerät gehörige Antenne ohne weitere Bezeichnung, ca. 9 cm lang:



Marker 1			
Frequency:	144.959 MHz	Parallel L:	-69.386 nH
Impedance:	28.8-j44.5 Ω	Parallel C:	17.373 pF
Series R:	28.83 Ω	VSWR:	3.392
Series X:	24.655 pF	Return loss:	-5.278 dB
Series L:	-48.894 nH	Quality factor:	1.545
Series C:	24.655 pF	S11 Phase:	-85.96°
Parallel R:	97.618 Ω	S21 Gain:	-101.809 dB
Marker 2			
Frequency:	435.207 MHz	Parallel L:	-189.06 nH
Impedance:	122-j30.6 Ω	Parallel C:	707.38 fF
Series R:	122.04 Ω	VSWR:	2.623
Series X:	11.943 pF	Return loss:	-6.976 dB
Series L:	-11.198 nH	Quality factor:	0.251
Series C:	11.943 pF	S11 Phase:	-12.94°
Parallel R:	129.72 Ω	S21 Gain:	-93.938 dB

Lange Antenne mit der Bezeichnung NAGOYA NA-771 144/430 MHz, ca. 38 cm lang:



Marker 1			
Frequency:	144.959 MHz	Parallel L:	-160.44 nH
Impedance:	43.9-j131 Ω	Parallel C:	7.5133 pF
Series R:	43.89 Ω	VSWR:	9.792
Series X:	8.3506 pF	Return loss:	-1.780 dB
Series L:	-144.36 nH	Quality factor:	2.996
Series C:	8.3506 pF	S11 Phase:	-38.19°
Parallel R:	437.76 Ω	S21 Gain:	-92.610 dB
Marker 2			
Frequency:	435.207 MHz	Parallel L:	-25.056 nH
Impedance:	9.27-j67.2 Ω	Parallel C:	5.3376 pF
Series R:	9.2687 Ω	VSWR:	15.269
Series X:	5.439 pF	Return loss:	-1.139 dB
Series L:	-24.588 nH	Quality factor:	7.254
Series C:	5.439 pF	S11 Phase:	-72.60°
Parallel R:	497.02 Ω	S21 Gain:	-100.727 dB

Alle drei Antennen sind meiner Meinung nach nicht zu gebrauchen. Von der kleinen Diamond kann man auch aufgrund der Baugröße nichts anderes erwarten und man sollte selbst bei kleiner Sendeleistung sich kurz fassen, um den Endstufentransistor mangels Anpassung nicht zu überhitzen.

Die zum Gerät gehörige Antenne lässt keine optimalen RX/TX Eigenschaften erwarten. Hier sollte man nach Alternativen suchen.

Die für meine Begriffe extrem lange Nagoya ist in meinen Augen ein Flopp. Sowohl von der Handhabung als auch den technischen Werten. Rein optisch besteht sie wohl aus zwei aufgewickelten Drähten auf unterschiedlichen Trägerdurchmessern.

Die Programmierung des Gerätes kann über das Menü händisch erfolgen. Wesentlich einfacher geht es natürlich mit Chirp. Die Möglichkeit per Bluetooth mit Handy habe ich nicht ausprobiert. Der YT Arthur hat diesbezüglich wohl Schwierigkeiten gehabt, während andere aus USA davon schwärmen.

Wie schon erwähnt, wäre eine Möglichkeit zur Regelung der Mikrofonverstärkung vielleicht nicht schlecht um den zulässigen Hub besser nutzen zu können.

Insgesamt ist das Baofeng UV-5R mini aus meiner Sicht eine runde Sache und gute Alternative zum Tidiradio H3.

Über Rückfragen, Anmerkungen, Verbesserungsvorschläge würde ich mich freuen. Kontakt bitte per Mail dl6dca@darc.de oder Ortsfrequenz 144,575MHz.

73 de Wilhelm DL6DCA