

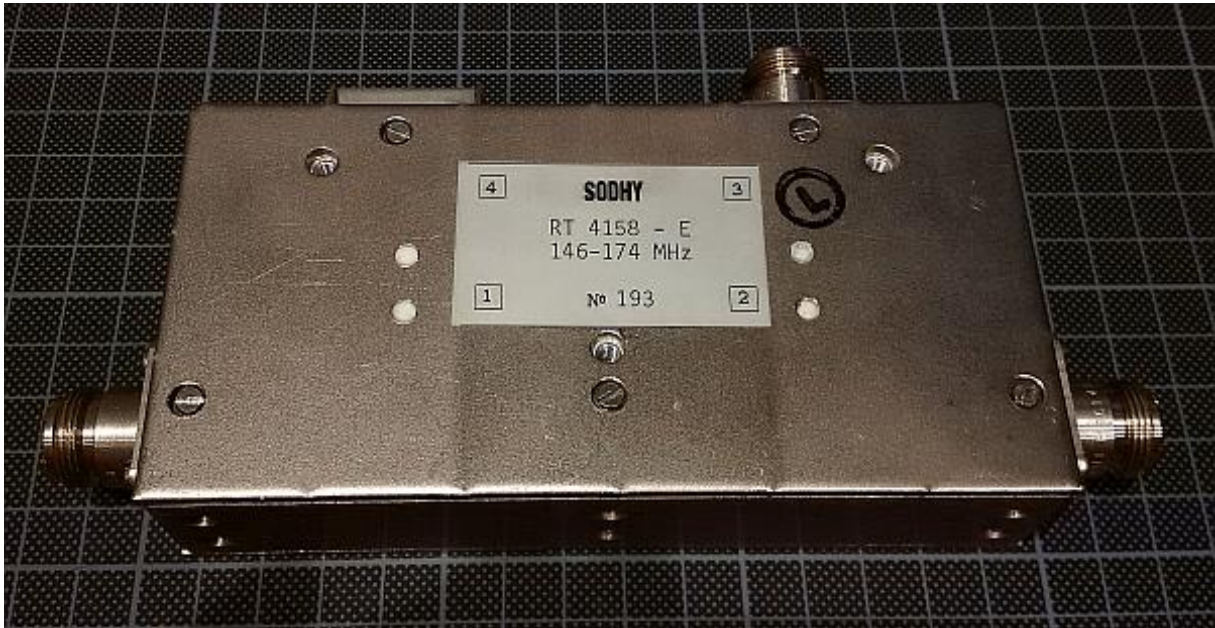
# Beschreibung Zirkulator SODHY RT-4158-E für das 2m Band

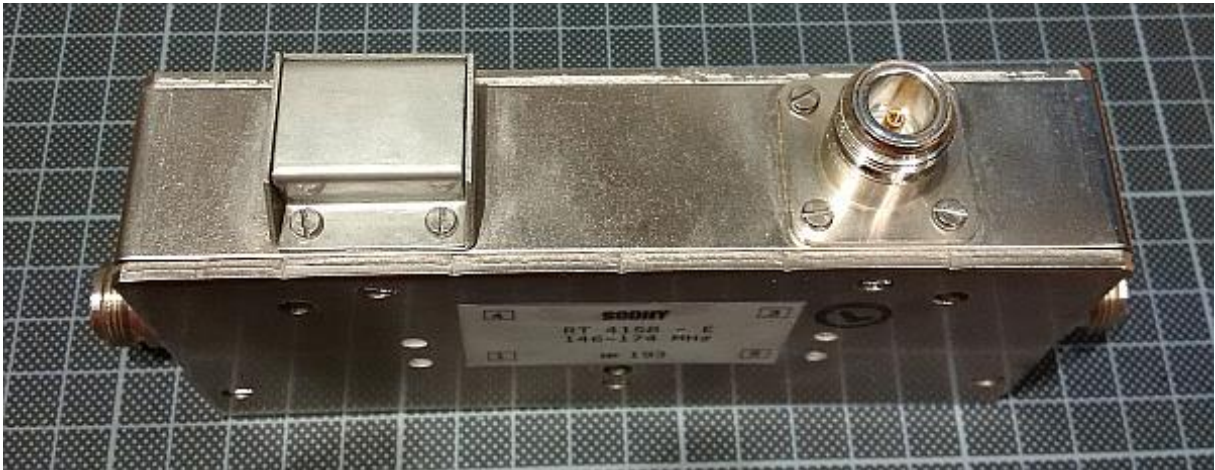
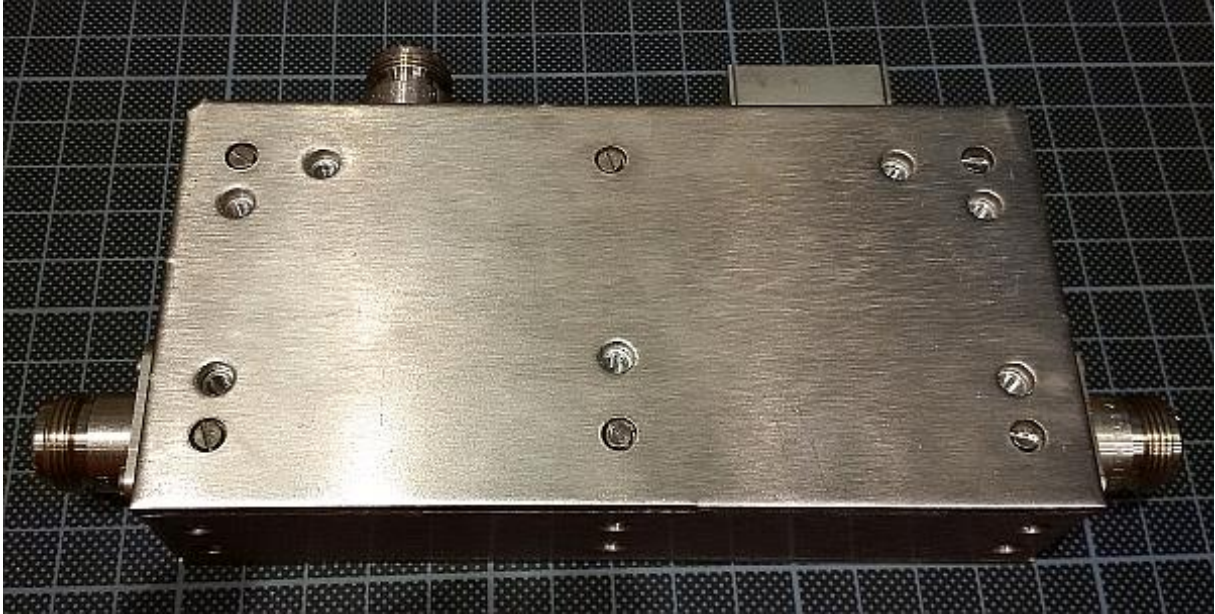
Matthias, DD1US, 20.9.2019

Hallo,

ich konnte vor kurzem auf einem Flohmarkt einen Zirkulator der Firma SODHY für das 2m Band sehr günstig erwerben. Es ist ein RT-4158-E der wohl identisch mit dem Typ A31-1418 der Firma Kathrein zu sein scheint. Meines Wissens wurde SODHY vor einiger Zeit von Kathrein aufgekauft. Es handelt sich um einen doppelten Zirkulator, bei dem der zweite Zirkulator intern mit 50 Ohm abgeschlossen ist. Der spezifizierte Frequenzbereich ist 146-174 MHz, die maximale Leistung ist 100W. Aufgrund der nahen unteren spezifizierten Frequenzgrenze hatte ich vermutet, dass sich der Zirkulator auch im 2m Amateurfunkband verwenden lässt. Mehr dazu später...

Hier Bilder des sehr massiv aufgebauten Zirkulators:





Hier ein Datenblatt von Kathrein, welches ich im Internet gefunden habe:

## DUAL CIRCULATOR

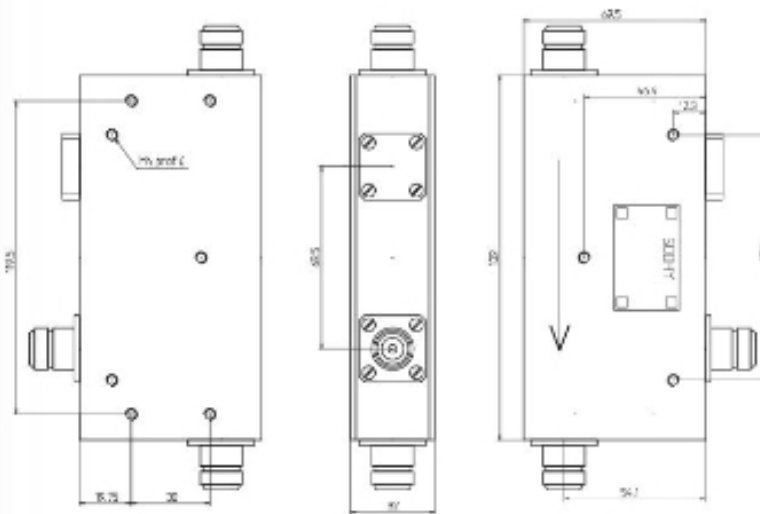
### 100 W

### 146 - 174 MHz



The circulator can be used:

- To increase the coupling attenuation between transmitters, to reduce intermodulation products
- To prevent adverse effects of unmatched load impedance on amplifier performance

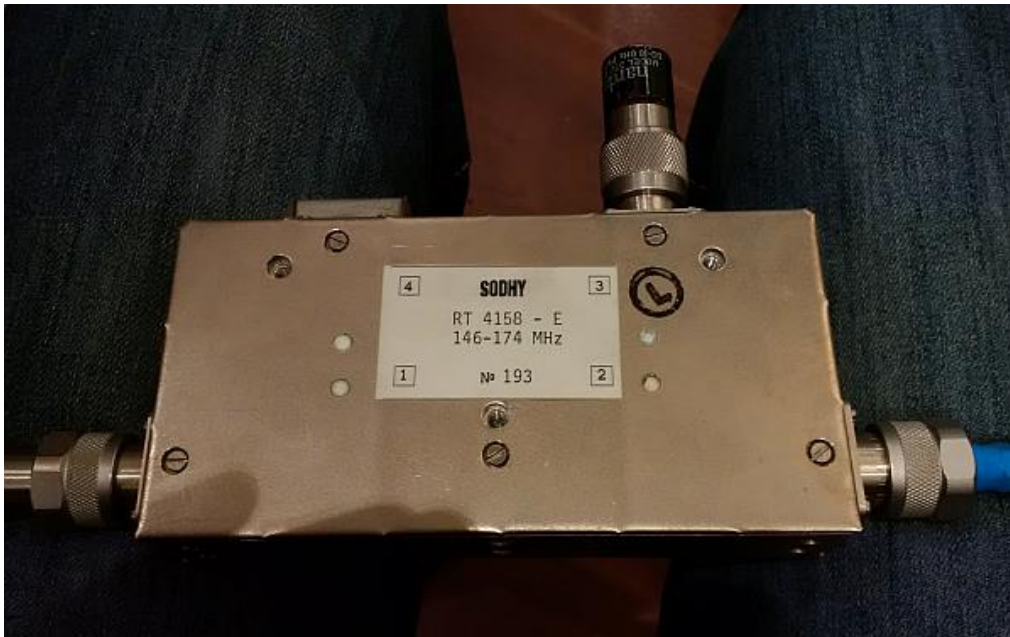


#### Technical Data

Type No.	A31-1418
Frequency Range	146 - 174 MHz
Max Input Power CW	100 W
Isolation	> 42dB
Insertion Loss	< 0.8 dB
Return Loss	> 20 dB
Operating temperature	-10/+55°C
Weight	1.350 kg

Die nachfolgenden Messungen wurde mit einem Netzwerkanalysator des Typs HP8753E durchgeführt.

Als erstes habe ich das Verhalten S21, also von Tor #1 zu Tor #2 gemessen. Dabei wurde Tor #3 mit 50 Ohm abgeschlossen. Hier der Aufbau:



Es wurden S11, S21, S12 und S22 im Frequenzbereich 100 .. 200 MHz gemessen. Die Marker waren jeweils wie folgt gesetzt:

#1	140 MHz
#2	145 MHz
#3	150 MHz
#4	170 MHz

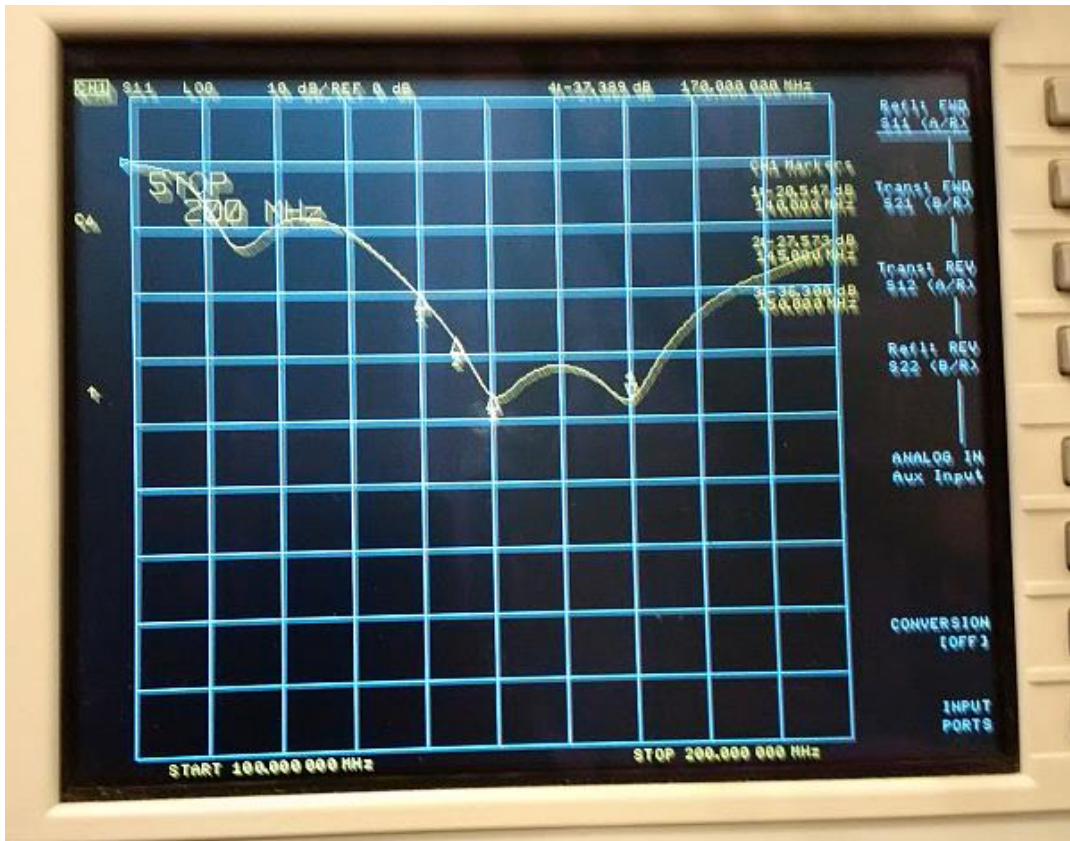
Bei allen Parametern wurden die im Bereich 146-170 MHz spezifizierten Parameter deutlich übertroffen.

Auch in der Mitte des 2m Amateurfunkbandes, bei 145 MHz wurden alle Parameter übertroffen.

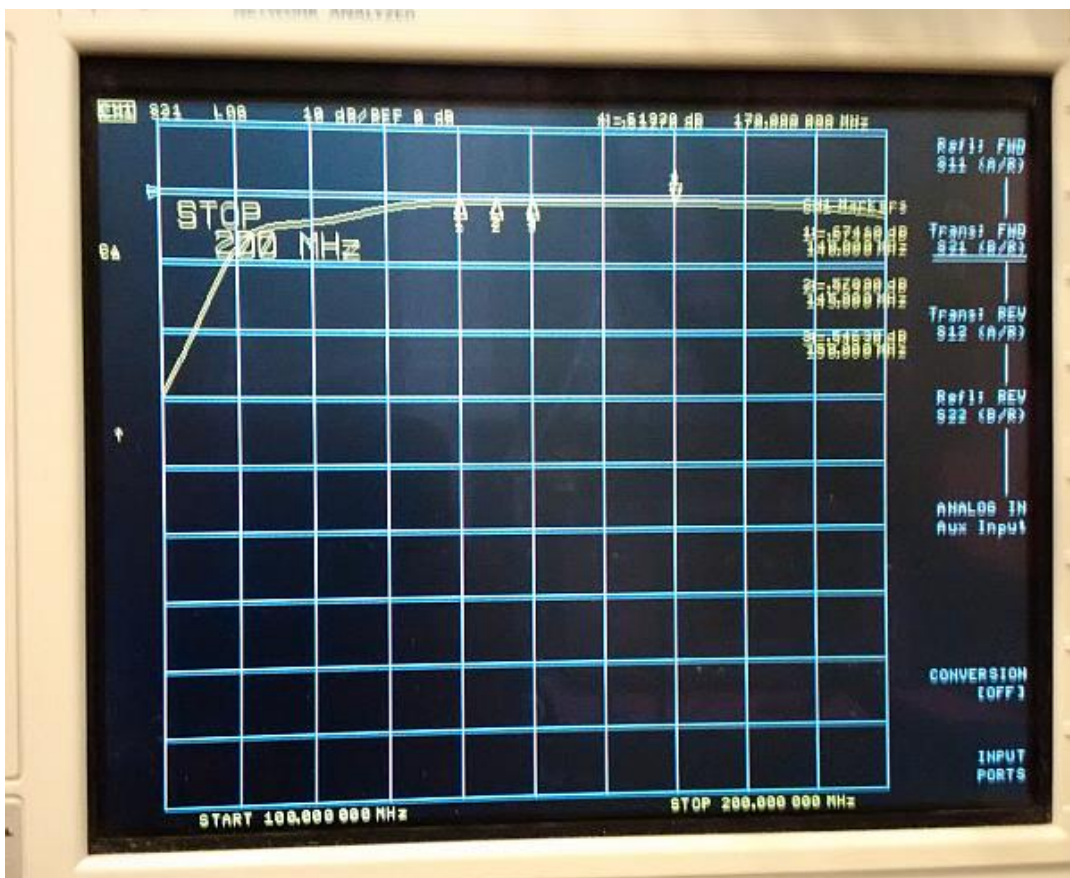
Hier die bei 145 MHz gemessenen Werte:

Parameter	Spec	Gemessen
S11	>20 dB	27 dB
S21	< 0.8 dB	0.52 dB
S12	>42 dB	57 dB
S22	>20 dB	25 dB

Nachfolgende finden Sie die zugehörigen Messkurven. Entschuldigen Sie bitte die schlechte Bildqualität. Ich habe den Bildschirm Freihand mit dem Handy abfotografiert.



Bei 145 MHz beträgt die Eingangsanpassung S11 27dB.



Bei 145 MHz beträgt die Durchgangsdämpfung S21 0.52dB.



Bei 145 MHz beträgt die Isolation S12 57dB.



Bei 145 MHz beträgt die Ausgangsanpassung S22 25 dB.

Ich freue mich stets über Rückmeldungen. Fragen beantworte ich vorzugsweise per Email.

Viele Grüße

Matthias  
DD1US

Email: [DD1US@AMSAT.ORG](mailto:DD1US@AMSAT.ORG)  
Homepage: <http://www.dd1us.de>