

# Eine Antenne und ein SWR- mit Powermeter für drei AFU Bereiche 2M, 70cm und 23cm.

Diese Dokumentation zeigt, das mit **nur** einem SWR-Powermeter ohne Umbau die Antennenanpassungen und die Senderausgangsleistungen von drei AFU Bereichen gemessen werden kann! Voraussetzung ist **eine Antenne** z.B. X5000N (Diamond oder Komet) die für die Bereiche 2Meter, 70cm und das 23cm Band geeignet ist. Dazu gehört noch ein sogenannter Triplexer MX-3000 von Diamond und ein geeignetes SWR Powermeter. Diamond SX-1100 SWR ist die neue Ausführung, das gefällt mir persönlich nicht, dass der Bereichsschalter auf der Rückseite als Schiebeschalter angebracht ist. Über die Anzeige LED wird der jeweilige Messbereich an der Frontseite angezeigt.

Das Vorgängermodell SX -1000 mit Bereichsumschalter an der Frontplatte

[https://www.darc.de/fileadmin/filemounts/distrikte/h/ortsverbaende/33/Vortr%C3%A4ge/SWR\\_Powermeter.pdf](https://www.darc.de/fileadmin/filemounts/distrikte/h/ortsverbaende/33/Vortr%C3%A4ge/SWR_Powermeter.pdf)

Das neuere Modell SX-1100 mit Umschalter auf der Rückseite mit Schiebeschalter



## MX3000N Triplexer

### Spezifikationen:

Hafen:	LPF/BPF/HPF
Frequenz (MHz):	1.6-160/350-500/850-1300
CW Ω:	400/200/100
PEP Ω:	800/400/200
Verlust dB:	.2/.3/.4/
Isol dB:	55/55/55
Mix Connector:	N-Jack
Port-Stecker:	PL-259 & 12" 5D Kabel/N-Männlich & 12" 5D Kabel/N-Männliches & 12" 5D Kabel



Über diesen Triplexer gibt es auf der DARC H33 Seite eine eigene Dokumentation von mir!

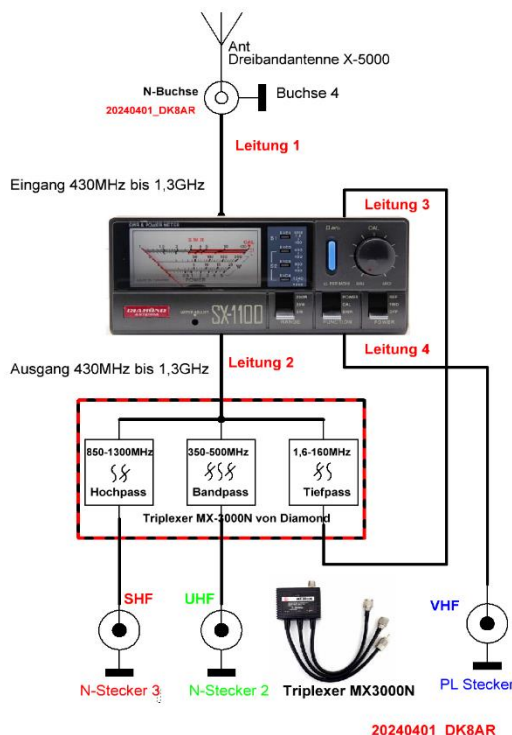
[https://www.darc.de/fileadmin/filemounts/distrikte/h/ortsverbaende/33/Vortr%C3%A4ge/Messungen\\_an\\_MX-3000N.pdf](https://www.darc.de/fileadmin/filemounts/distrikte/h/ortsverbaende/33/Vortr%C3%A4ge/Messungen_an_MX-3000N.pdf)

Die Antenne ist eine X- 5000 siehe auch dazu Messungen von mir unter:

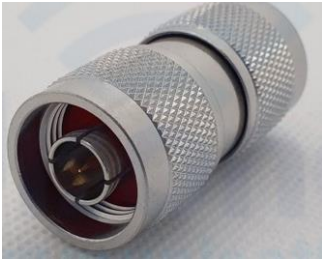
[https://www.darc.de/fileadmin/filemounts/distrikte/h/ortsverbaende/33/Vortr%C3%A4ge/Maas\\_X5000.pdf](https://www.darc.de/fileadmin/filemounts/distrikte/h/ortsverbaende/33/Vortr%C3%A4ge/Maas_X5000.pdf)

## Links ist der Aufbau zu sehen der in dieser Dokumentation behandelt wird:

Der Antennenanschluss von der X-5000N wird mit dem Antennenanschluss (N-NORM) 430 bis 1300 MHz des SX-1100 verbunden Leitung 1. Das bedeutet, alle Sender - als auch Empfangssignale passieren den UHF-SHF Koppler 1 der für den Bereich 430 bis 1300 MHz ausgelegt ist. Das stimmt, weil dieser Koppler für Messungen von Signalen unter 430MHz nicht ausgelegt ist und daher funktionslos zur Messung von Signalen <160MHz ist. Die Signale durch den Koppler 1 von 50 bis 145MHz haben eine sehr geringe S21 Dämpfung, siehe dazu das Messblatt Koppler 1. Das ist sehr gut und für diese Messgerätekonzellation bestens geeignet! Die Leitung 2 von dem TRX Anschluss des SX-1100 wird mit der Eingangsbuchse des Triplexer verbunden. Ich mache das über einen UG 57 TA (N-Doppelstecker) Verbindung auf kürzestem Weg. Dadurch erspart man sich ein Kabel von dem SX-1100 zum Triplexer MX-3000N. Der Bereich 1,5 bis 160MHz, siehe Koppler 2, Messung ist für das Zweimeterband vorgesehen S21/S11! Jetzt haben wir den SHF N-Stecker 3 und den UHF N-Norm Stecker 2 die zunächst nicht interessieren,

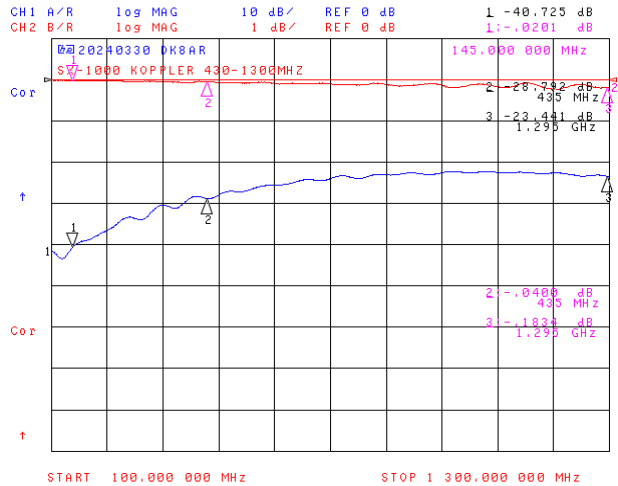


# Eine Antenne und ein SWR- mit Powermeter für drei AFU Bereiche 2M, 70cm und 23cm.

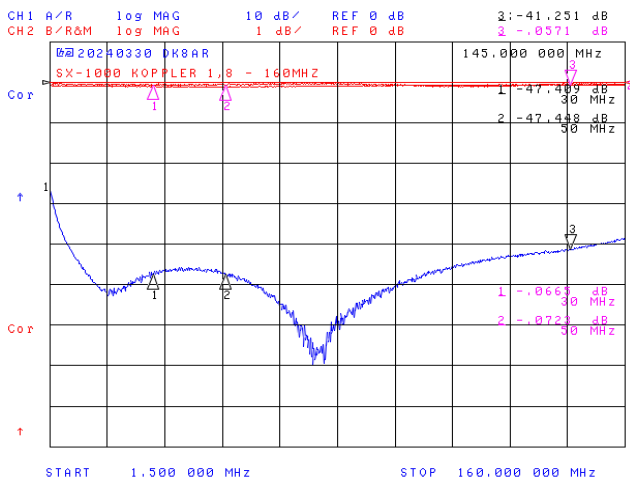


wir verbinden den PL-Stecker Leitung **3** aus dem Triplexer MX-3000N mit dem Antennenanschluss des SX-1100 1,8 bis 160MHz. Von dort wird eine Leitung **4** mit PL Stecker an Out des SX-1100 angeschlossen. In dem folgenden Bild ist die komplette Verdrahtung der Antennenleitungen zu sehen. Jetzt können die entsprechenden drei Antennenanschlüsse zweimal N-Norm und einmal PL Stecker mit dem Transceiver verbunden werden. Details sind der Bilddokumentation zu entnehmen!

## 1. Koppler 100MHz bis 1,3GHz gemessen rot 21 blau S11



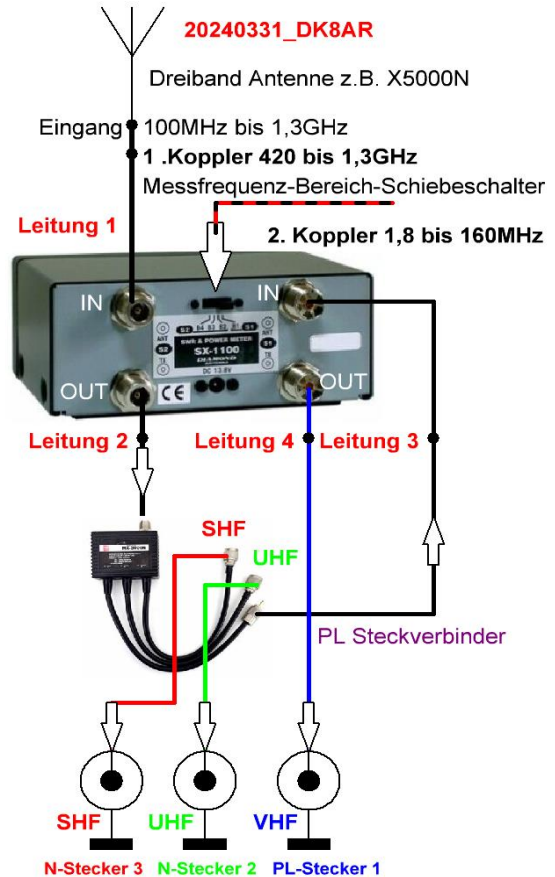
## 2. Koppler 1,5MHz bis 160MHz gemessen rot S21 blau S11



Sinn dieser Dokumentation ist: wie kann man mit einem SWR- und Powermeter aus einer Mehrbandantenne die für 2Meter, 70cm und 23cm vorgesehen ist, sich alle Antennenparameter ohne Einsatz von womöglich bis zu drei Messgeräten anzeigen lassen. Oder durch ständiges umschauben von Steckerverbindungen!

Wie immer ist auch diese Dokumentation auf der DARC H33 Seite zu finden.

## 73 de Henri DK8AR



Drei Beispiele: Transceiver mit drei Antennenanschlüssen für das Zweimeterband, 70cm und 23cm Band

