

LEISTUNGSTEILER

Walter Zwickel – OE2TZL

In diesem Fall wird ein einfach aufzubauender Leistungsteiler mit einem Dämpfungswert von – 30 dB beschrieben.

Warum ausgerechnet 30 dB?

Erstens erspart man sich so das lästige Umrechnen, weil 30 dB eben einer Dämpfung um den Faktor 1000 entspricht. Für jedes Watt auf der Eingangsbuchse erhält man ein Milliwatt am Meßtor. Zweitens sind 30 dB Dämpfung ein in der Praxis bewährter Wert, wenn man z.B. einen Frequenzzähler, Spektrumanalysator oder ein Milliwattmeter an ein herkömmliches Funkgerät anschließen will, ohne Schaden anzurichten.

Für den Aufbau braucht man 3 Buchsen, einige Widerstände und ein Gehäuse aus Messing oder Platinenmaterial. Die beiden Buchsen für das Haupttor können BNC oder N Norm sein. Für das Meßtor kann man BNC oder SMA Norm verwenden, je nachdem, welchen Standard man in seinen Meßaufbauten bevorzugt.

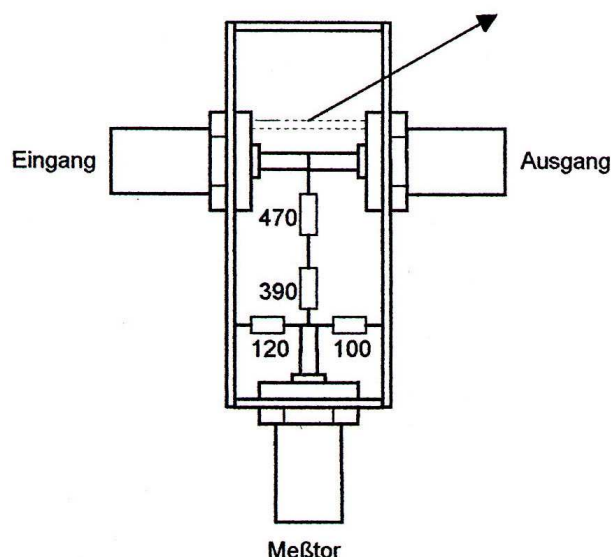
Das Gehäuse wird exakt so breit gefertigt, daß sich die 2 Buchsenstifte des Haupttores gerade berühren. In der Mitte wird eine Reihenschaltung von 2 Widerständen festgelötet, die gemeinsam 860 Ohm ergeben sollte. Das andere Ende kommt an den Innenleiter der Meßbuchse. Zusätzlich führen 2 Widerstände von 100 und 120 Ohm nach Masse.

Die Aufteilung für den Teiler in Serien- und Parallelschaltung wurde gewählt, da sich handelsübliche Widerstände im Blindwiderstand folgendermaßen verhalten:

- Widerstände unter ca. 200 Ohm besitzen einen induktiven Blindwiderstand, dadurch halbiert sich dieser bei Parallelschaltung.
- Widerstände oberhalb von 200 Ohm besitzen einen kapazitiven Blindwiderstand, dadurch halbiert sich dieser bei Serienschaltung.

Das ist übrigens auch der Grund, warum Abschlußwiderstände aus vielen hochohmigen, parallel geschalteten Widerständen kaum jemals ein vernünftiges SWR auf höheren Frequenzen erreichen.

Bei Messungen ist natürlich der Ausgang mit einem Abschlußwiderstand oder einer Antenne abzuschließen.



Falls das SWR gemessen werden kann, ist hier mit einer dünnen Kupferfolie, die leicht gebogen dem Innenleiter genähert und mit Masse verlötet wird, eine perfekte Anpassung zu erzielen.

Leistungsteiler 30 dB

Bei Verwendung von ¼ Watt Widerständen belastbar mit max. 50 Watt am Haupttor
Durchgangsdämpfung < 0,5 dB

73!

Walter, OE2TZL