

Balun (Typ Sperrglied) 25 Ω zu 25 Ω (1:1) bis 200 Watt

18.11.2010



Kerndurchmesser: 40 mm

Drähte: 70 cm 25 Ω Koaxialkabel, PTFE, versilberter Litzeninnenleiter, versilbertes Abschirmgeflecht

Leistung: bis 200 Watt

DG0SA
Wolfgang Wippermann
Lerchenweg 10
18311 Ribnitz-Damgarten
Tel./FAX: 038217215 78 /-80

www.qsl.net/dg0sa

www.wolfgang-wippermann.de

wwippermann@t-online.de

Hallo, liebe bastelnden Funkamateure,

mit dem Inhalt des Bausatzes lässt sich ein Balun 25 Ω zu 25 Ω (1:1) für etwa 200 Watt realisieren. Einsatzbereich von 1,8 MHz bis 50 MHz. **Einsatz vorzugsweise im Eingang eines KSG 1300-Moduls**

Zum Verständnis der allgemeinen Wirkungsweise eines Baluns (Typ Sperrglied):

Dieser Balun unterbricht den Gleichtaktstrom (common mode current), lässt den Gegentaktstrom jedoch ungehindert hindurch (differential mode current). Dieser Balun kann, obwohl sein Name eigentlich etwas anderes besagt, an jeder seiner Seite mit einer Quelle bzw. Last beschaltet werden, die „symmetrisch“ (sym) oder „unsymmetrisch“ (unsym) ist: sym-unsym, unsym-unsym, unsym-sym, sym-sym.

- zwischen dem Breitbandtransformator 50 Ω zu 25 Ω und dem KSG 1300-Modul (25 Ω Eingang)
- zwischen dem Splitter 50 Ω zu 2 x 25 Ω und den beiden KSG 1300 Modulen (2 Stück benötigt)

Der Einsatz der Balune (Typ Sperrglied) bei der Inbetriebnahme der KSG 1300 Module ist erforderlich, weil diese einen symmetrischen Eingang 25 Ω besitzen. Durch die Verwendung des Koaxialkabels ist ein gutes SWR sicher gestellt. Der Kern und die Anzahl der Windungen entscheiden über die untere Nutzfrequenz. Je nach konstruktiver Ausführung kann sich bei Einbau der Balune herausstellen, dass die Länge des Koaxialkabels nicht passt. Es ist kein Problem, überschüssige Länge durch Erhöhung der Windungszahl auf dem Kern unterzubringen, bevor man zum Seitenschneider greift. Eine Verringerung der Windungszahl ist gleichfalls in gewissen Grenzen möglich (wenn z.B. die untere Nutzfrequenz statt 1,8 MHz nur 3,5 MHz betragen soll). Der Kern sollte in 1 cm Abstand über Metall angeordnet werden.

Aufbau des Balun 1:1, 25 Ω zu 25 Ω

- Kabel auf Unterlage legen.
- Mit dem relativ stumpfen Messer die Außenisolation eindrücken, bis es etwas knackt
- Außenisolation abziehen
- Geflecht rundum verzinnen, es entsteht ein starres Röhrchen
- Mit scharfem Messer Geflecht einritzen und mit Zange brechen, abziehen

Durch diese Schritte wird die Innenisolation nicht beschädigt!

- Innenisolation auf Unterlage legen
- Mit relativ stumpfen Messer die Innenisolation eindrücken, bis es etwas knackt
- Innenisolation abziehen. Litze verzinnen

Durch diese Schritte wird die empfindliche Litze nicht beschädigt.



Prüfe, ob Du alles richtig gemacht hast

- die Leitungsenden kommen an einer Seite unterhalb des Kerns und auf der gegenüber liegenden Seite oberhalb des Kerns heraus
- keinesfalls kommen die Leitungsenden auf beiden Seiten oberhalb (bzw. die beiden Enden der Leitung unterhalb des Kerns) heraus
- 5 Windungen links und 5 rechts und die Verbindung innerhalb des Kernloches = 11 Windungen.
- Für die Verwendung bis zu 1,8 MHz herunter dürfen auch 7 plus 7 plus 1 = 15 Windungen aufgebracht werden.
- Teste mit einer einfachen billigen Litze, wie viel Koaxialkabel (4,90 EUR/m!) bei Deinem Projekt benötigt wird!