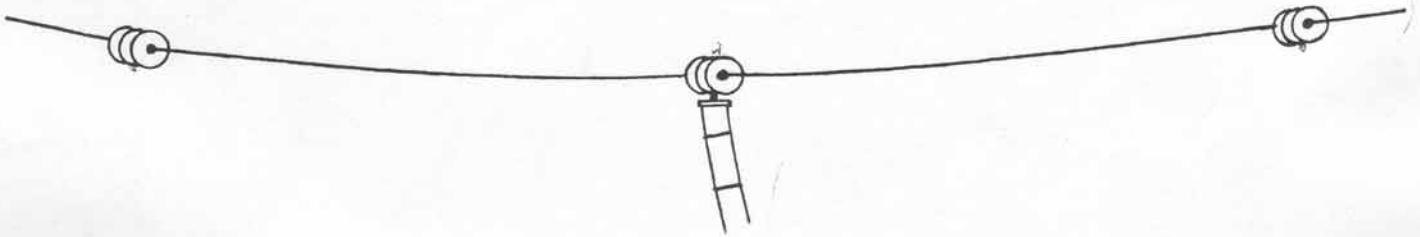


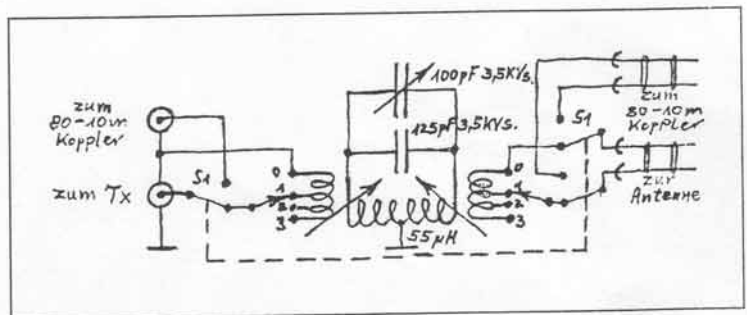
Bedienhinweise:

### Symmetrischer 160m Antennenkoppler 100 Watt PEP



#### Technische Daten:

Frequenzbereich: 1800-1900kHz  
 Durchgangsleistung: max. 100Watt PEP/CW  
 Eingangsimpedanz: 30-75Ω durch Koppelspule einstellbar  
 Ausgangsimpedanz: 30-1000Ω durch Koppelspule einstellbar  
 Abmessungen: (BxTxH) 200x250x125mm  
 Sehr niederohmige Strahlungswiderstände verkürzter Antennen sind durch Verschieben der Koppelspule ausgleichbar.



160m Spulensatz 55uH. Koppelspulen Ein/Ausgangsimpedanz.  
 C1: 100pF 3.5kVs Drehko, C2: 125pF 3.5kVs Festkapazität  
 S1: 3 x 2 5kV Umschalter.

Änderungen vorbehalten

### Allgemeines:

Der „Symmetrische 160 Meter Antennenkoppler 100 Watt PEP“ ist ein Koppler für parallel drahtgespeiste, abstimmbare Antennen im 160 Meter Band. Er bietet dem Kurzwellen-Amateur die Möglichkeit auch auf diesem auf 75 Watt Spitzenleistung limitierten Band ein über Niveau liegendes Signal zu erzeugen. Sein Abstimmbereich umfaßt ausschließlich dieses Band. Es kann die gleiche Antenne wie für die Kurzwellenbänder 80-10 Meter verwendet werden.

Um in diesem von starken Mittelwellensendern besetzten Frequenzbereich die nötige Vorselektion zu erzielen, wurde ein von den übrigen Geräten getrenntes Gehäuse gewählt. Auch bei diesem Koppler werden großzügig dimensionierte Bauteile verwendet. Die Schwingkreisspule besteht aus versilbertem Kupferdraht, der Abstimmkondensator ist mit einem Festkapazitätsanteil versehen. Die dadurch erzielte Bandspreizung ergibt die notwendige Feinfühligkeit der Abstimmung. Der eingebaute Umschalter gestattet die Wahl zwischen KW Antennenkoppler 80-10m und 160 Meter Antennenkoppler. Diese Gerätekombination erlaubt bei gemeinsamer TX-Zuleitung eine getrennte oder gemeinsame Antenne für den 160 Meter und 80-10 Meter Bereich.

### Bedienelemente:

#### *Frontseite:*

Drehknopf links: **Abstimmknopf** zur Einstellung der Resonanz auf der jeweiligen Betriebsfrequenz.

Schalterknopf rechts: **Auswahlknopf** 80-10m Koppler oder 160m Koppler.

#### *Geräterückseite:*

**Erdschraube:** Für Ihre Sicherheit, sowie einer einwandfreien Funktion des Antennenkopplers, ist es unbedingt erforderlich für eine gute elektrische Verbindung der Erdschraube mit Ihrer Stationserdschiene (siehe Katalog) zu sorgen.

**Linke untere SO-239 Buchse:** Über diese Buchse wird die Verbindung mittels 50Ω Koaxialkabel (siehe Katalog) zu Ihrem 80-10m Kurzwellen Antennenkoppler hergestellt.

**Rechte untere SO-239 Buchse:** Über diese Buchse wird die Verbindung mittels 50Ω Koaxialkabel zu Ihrem Transceiver hergestellt.

**Mittleres nebeneinanderliegendes Klemmenpaar:** An dieses Klemmenpaar wird Ihre Kurzwellenantenne angeschlossen und über geeignete Wand- bzw. Fensterdurchführungen nach draußen geführt.

**Oberes nebeneinanderliegendes Klemmenpaar:** An dieses Klemmenpaar wird Ihr 80-10m Kurzwellen Antennenkoppler angeschlossen. Bitte benutzen Sie dazu vorteilhafterweise keine Litze sondern isolierten Voll Draht (NYA) von 1,5qmm Querschnitt. Bei diesen Verbindungsleitungen brauchen Sie nicht auf bestimmte Drahtabstände achten.

### Erstinbetriebnahme des Kopplers:

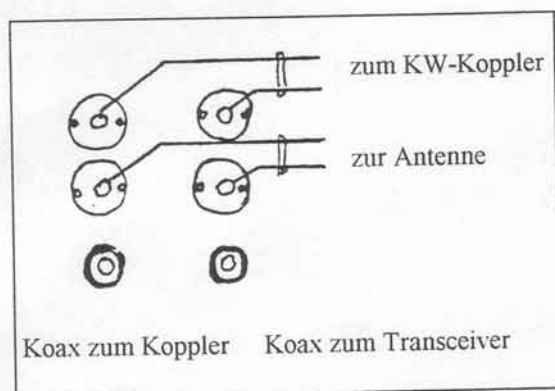
Alle ausgelieferten Koppler durchlaufen nach der Fertigstellung eine aufwendige Prüfung auf einwandfreie Funktion. Bitte gehen Sie bei der erstmaligen Inbetriebnahme unbedingt in der nun folgenden Reihenfolge vor:

#### Anschluß bei Verwendung des 160 Meter Kopplers als Einzelgerät:

- Verbinden Sie den Ausgang „Transceiver“ des 160m Kopplers mittels 50 $\Omega$  Koaxialkabel mit dem Ausgang Ihres Transceivers.
- Das Klemmenpaar „zum KW-Koppler“ und der Koaxausgang „Koppler“ bleiben unbenutzt.

#### Anschluß bei Verwendung des 160 Meter Kopplers in Kombination mit dem 80-10m Antennenkoppler:

- Verbinden Sie den Ausgang „Transceiver“ des 160m Kopplers mittels 50 $\Omega$  Koaxialkabel mit dem Ausgang Ihres Transceivers.
- Verbinden Sie den Ausgang „Koppler“ des 160m Kopplers mittels 50 $\Omega$  Koaxialkabel mit dem Ausgang „Transceiver“ des 80-10m Kopplers.
- Das obere Klemmenpaar des 160m Kopplers „zum KW-Koppler“ wird mit dem Klemmenpaar des 80-10m Kopplers verbunden. Benutzen Sie dazu vorteilhafterweise keine Litze sondern isolierten Volldraht (NYA) von 1,5qmm Querschnitt. Bei diesen Verbindungsleitungen brauchen Sie nicht auf bestimmte Drahtabstände achten.

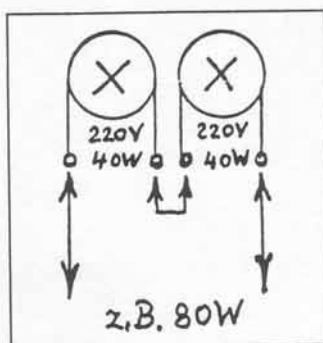


Anschlußschema bei Benutzung des 80-10m Kopplers und 160 Meter Koppler.

Damit sind alle notwendigen Verbindungen zwischen den Geräten hergestellt.

**Auch wenn jetzt die Versuchung groß ist sofort mit dem Koppler richtig arbeiten zu wollen, bitte noch nicht die Antenne anschließen!**

Die ersten Abstimmübungen sollten nicht mit der Antenne selbst, sondern mit einer Dummylast bei geringer Leistung erfolgen. Im Kurzwellenbereich sind normale Glühlampen für eine augenfällige Leistungsanzeige ausgezeichnet geeignet. Schalten Sie zu diesem Zweck zwei klare E14 230 Volt 40 Watt Glühlampen wie gezeigt in Reihe und schließen diesen „Dummyload“ an das Klemmenpaar (Antennenausgang) des Kopplers an.



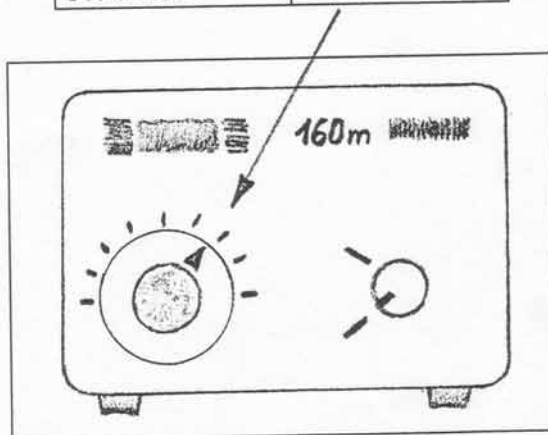
**Achtung:** Bitte beachten Sie, daß an den beiden hintereinandergeschalteten Glühlampen 2 x 230 Volt HF anstehen können (bei etwa 80 Watt Senderleistung). Es ist also angezeigt blanke Metallteile dieser Versuchsanordnung nicht zu berühren (Verbrennungsgefahr durch HF).

Schaltbild Glühlampen-Dummyload

Schalten Sie Transceiver und Antennenkoppler in die Stellung 160m. Geben Sie nun etwas Leistung (etwa 10 Watt) von Ihrem Transceiver in den Antennenkoppler. Jetzt werden Sie beim Durchdrehen des Abstimmknopfes am 160m Koppler, entsprechend dem unten aufgeführten Meßprotokoll, ein Aufleuchten der Dummy-Load Glühlampen feststellen.

Grobeinstellungen zur Funktionsprüfung des Kopplers mit Dummy-Load Glühlampen:

Frequenz:	Stellung C1:
1800 kHz	60
1830 kHz	50
1860 kHz	40
1880 kHz	35
1890 kHz	30



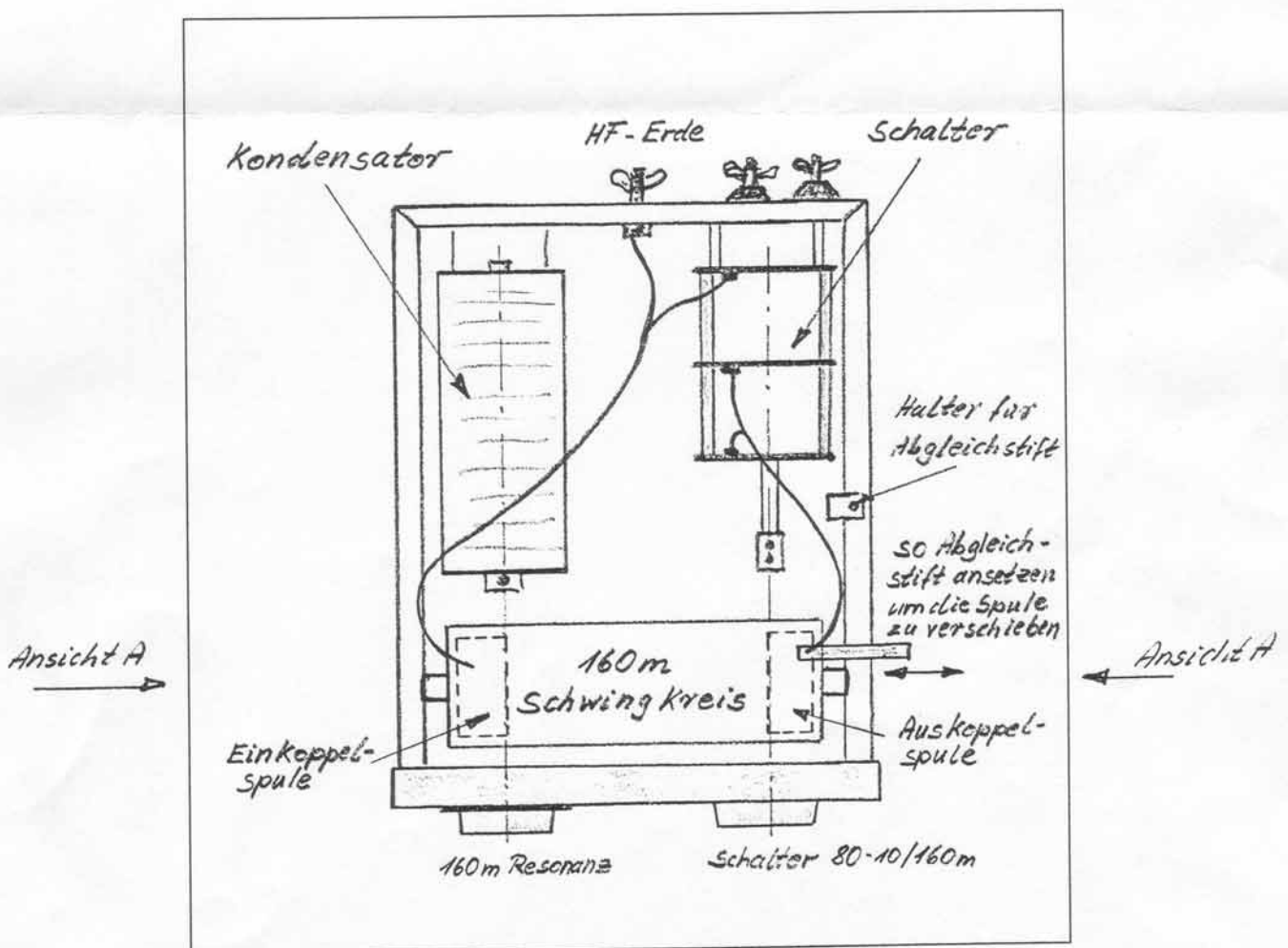
**Nun ist es soweit !!!** Die Sendeleistung wird abgeschaltet und Sie können die Antennenspeiseleitung anstelle der Glühlampenlast anschließen.

### Arbeiten mit dem Antennenkoppler:

Jetzt müssen Stationen im 160m Band im Transceiver zu hören sein. Suchen Sie eine freie Stelle im Band und geben Sie wieder etwa 10 Watt Sendeleistung mit Angabe Ihres Rufzeichens in CW auf das Gerät. Optimieren Sie mit Hilfe der auf die Antennenspeiseleitung aufgeclipsten Abgreifklemmen mit Glühlämpchen bei Stromkopplung, oder einer Glimmlampe bei Spannungskopplung, den in die Antenne fließenden Antennenstrom. Drehen Sie dazu den Abstimmknopf des 160m Kopplers bis sich max. Helligkeit einstellt.

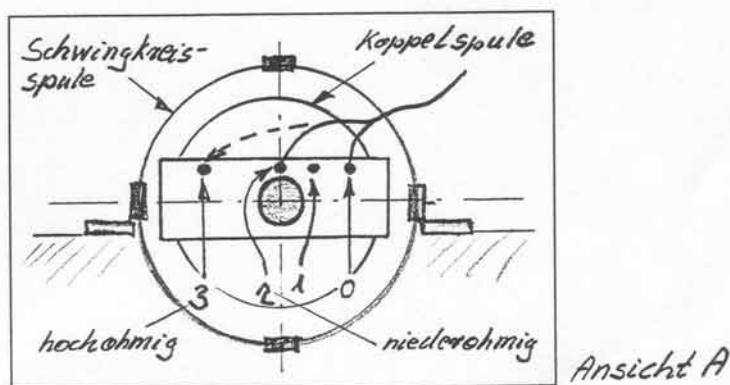
Der 160 Meter Antennenkoppler ist vor der Auslieferung unter anderem an einer Antenne mit 2 x 20m Strahler und etwa 20m Paralleldrahtspeiseleitung getestet worden. Ein- und Auskoppelspule wurden in Bandmitte auf ein SWR von 1:1 eingestellt. Aufgrund abweichender Transceiverausgangs- und Antennenstrahlungswiderständen wird auf jeden Fall eine Korrektur von Ein- und Auskoppelspule notwendig werden, um wieder ein gutes SWR unter „Ihren“ Betriebsbedingungen über das gesamte Band zu erreichen.

Stellen Sie bitte dazu den angeschlossenen 160 Meter Antennenkoppler mit der Frontplatte zu sich zeigend auf und entfernen Sie den Gehäusedeckel (siehe Abb.). Auf einer Gehäusestrebe befindet sich ein Abgleichstift, der entnommen und an die eingangsseitige Koppelspule angesetzt wird (linke Spule von vorne aus gesehen).



Geben Sie in „Tune“ Stellung Ihres TX bei 1850kHz etwa 10 Watt HF auf den Koppler. Stellen Sie am Abstimmknopf des Kopplers Resonanz ein (Abwärtsdipp des Rücklaufs). Versuchen Sie jetzt durch Verschieben der Einkoppelspule das SWR zu minimieren und stimmen Sie dann am Abstimmknopf des Kopplers die Resonanz nach.

Jetzt wird auf gleiche Art die Auskoppelspule (rechte Spule von vorne aus gesehen) in Richtung bestes SWR bewegt. Stimmen Sie wieder die Resonanz nach und optimieren Sie wechselseitig beide Spulenstellungen. Lichtbogen in den Kondensatoren ist ein Zeichen zu geringer Leistungsauskopplung. Also bitte Auskoppelspule tiefer in die Schwingkreisspule einschieben oder sogar Windungszahl der Koppelspule erhöhen. (Anschluß 0-2). Aber bitte nur in diesem Fall.



**Beachten Sie bitte, daß das Schließen des Gehäusedeckels eine Veränderung der Resonanzfrequenz mit sich bringt. Diese Beeinflussung ist minimal und im allgemeinen zu vernachlässigen. Bitte achten Sie beim Abgleich und Schließen des Gehäusedeckels darauf, daß die Zuleitungen der Koppelspulen nicht an der Schwingkreisspule anliegen!**

#### Sicherheitshinweise für Anwender:

- Unsere Produkte sind nur für Anwender mit dem notwendigen Fachwissen geeignet.
- Sorgen Sie unbedingt für eine ausreichende Erdung des Geräts.
- Das Gerät ist zum Betrieb in trockenem Klima ausgelegt, vermeiden Sie Feuchtigkeit und den Betrieb im Nassen.
- Das Gerät nur in geschlossenem Zustand betreiben.
- Vor dem Öffnen des Gerätes Sendeanlage abschalten, alle Zuleitungen entfernen. Die Einspeisung von Sendeleistung führt u.Ust. zu sehr hohen Spannungen an den Antennenanschlußklemmen. Bei Berührung kann es daher zu Verbrennungen durch HF kommen. Halten Sie ausreichenden Sicherheitsabstand!
- Verlegen Sie Ihre Speiseleitung und Strahler mit ausreichendem Sicherheitsabstand.
- Erden Sie Ihre Antenne bei Nichtbenutzung und herannahendem Gewitter.
- Die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, die VDE-Bestimmungen, Vorschriften betreffend Blitzableiterbausowie die Vorschriften der zuständigen Energieversorgungsunternehmen sind zwingend zu beachten zur Vermeidung von Brand- und Unfallgefahr.
- Wir haften für Folgeschäden nur im Fall von grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz. Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt.