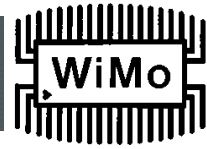




kelemen
Antennen



Kelemen-Sperrkreisdipolantennen

Kelemen-Antennen sind Drahtantennen mit Sperrkreisen aus teflonisiertem Koaxkabel.

Sperrkreisantennen - was ist das?

Durch Einfügen von Sperrkreisen in die Schenkel eines Dipols lassen sich weitere Resonanzen erzeugen. Sperrkreisantennen sind meist etwas kürzer als Fullsize-Dipole und bieten Multiband-Betrieb dort, wo die Platzverhältnisse andere, größere Antennen nicht zulassen.

Bei Sperrkreisantennen ist jedoch das Gewicht der Sperrkreise zu berücksichtigen: die meist recht schweren Sperrkreise erhöhen meist die Zugkräfte beachtlich, die Antenne hängt durch. Der Verlust an mittlerer Höhe setzt den Abstrahlwinkel herauf und den Wirkungsgrad herunter.

Sperrkreisantennen sind allerdings keine Breitbandantennen: das SWR steigt schnell an, wenn man von der Resonanzfrequenz abweicht; ggfls. ist also der Einsatz eines Antennentuners erforderlich.

Die Platzierung von Sperrkreisantennen ist kritischer als bei Ein-bandantennen. Die Antennen (wie jeder Dipol) sollten möglichst hoch und frei montiert werden, damit es nicht zu Verschiebungen der Resonanzfrequenz kommt. Gebäude und ähnliches sollten soweit wie möglich entfernt sein. Als Bezugshöhe bei der Fertigung der Kelemen-Antennen gehen wir von 10m Antennenhöhe aus.

Die koaxialen Sperrkreise sind verglichen mit konventionellen Traps sehr leicht, die Antennen lassen sich deshalb leichter in einer größeren wirksamen Höhe anbringen.

Urlaubsfunken bevorzugen Kelemen-Antenne wegen des niedrigen Gewichts, und weil dann meist ein Glasfaserstab als Mast genügt.

Die besonderen Sperrkreise der Kelemen-Antennen haben eine sehr hohe Güte und dadurch geringe Verluste. Alle Baluns haben eine Aufhängeöse!

Neben den Fullsize-Dipolen gibt es verkürzte Dipole, die vorteilhaft bei beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden können. Die Verkürzung wird durch in den Strahler eingefügte Verlängerungsspulen aus Teflonkabel erzielt. Je größer die Verkürzung, desto geringer allerdings die nutzbare Bandbreite: Antennentuner verwenden!

Wie alle Kelemen-Antennen sind auch die verkürzten Antennen sehr leicht und absolut witterungs- und temperaturbeständig.

Kelemen-Antennen werden aus hochwertigen Materialien gefertigt. Die Vergußteile sind aus witterungsfestem Polycarbonat gefräst, alle Schrauben, Muttern und Seilklemmen sind aus Edelstahl!

Die Baluns haben ein wetterfestes, verschraubtes, durchsichtiges Polycarbonat-Gehäuse. Sie sind nicht vergossen. Das ist zwar sehr aufwendig in der Fertigung, aber sehr vorteilhaft für den Benutzer, denn wenn es einmal ein 'Unglück' gegeben hat kann der Balun selbst repariert werden. Außerdem wiegt der Balun höchstens halb soviel wie ein vergossener Balun! Kondenswasserbildung läßt sich nie völlig vermeiden; unten haben die Baluns deshalb eine Entwässerungsbohrung, so daß Kondenswasser auch wieder verdampfen kann.

Lieferumfang: komplett betriebsbereite Antenne inkl. Balun mit PL-Buchse und Isoliereiern.

Kelemen-Antennen sind je nach Modell für Leistungen von 400 Watt bis 2000 Watt PEP ausgelegt (400 Watt Dauerstrich entspricht ca. 750 Watt PEP). Diese Leistungsangaben gelten bei Betrieb im 50Ohm-System, dazu weiter unten.

Inverted Vee-Aufhängung von Drahtantennen ('umgedrehtes V')

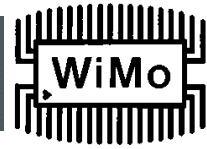
Wenn die Antennen aus Platzgründen nicht horizontal gespannt werden können ist die Inverted-V-Aufhängung eine gute Alternative: statt der typischen Richtwirkung eines Dipols erhält man dann eine nahezu rundstrahlende Antenne, und man benötigt nur einen Mittelmast. Ein Winkel zwischen den Schenkeln von 90 bis 130 Grad ist anzustreben; 75 Grad sollte nicht unterschritten werden, und die Enden der Dipolschenkel sollten nicht bis ganz auf den Boden geführt werden - mit etwas Schnur verlängern!

WiMo Antennen und Elektronik GmbH

Am Gäxwald 14, D-76863 Herxheim Tel. (07276) 96680 FAX 9668-11

<http://www.wimo.com>

e-mail: info@wimo.com



Abgleich

Die Resonanzfrequenz Ihrer Kelemen-Antenne wurde von uns während der Produktion an den jeweiligen Bandanfang abgeglichen. Da jede Antenne anders auf die Umgebung reagiert, ist es durchaus möglich, daß Sie die Antenne an Ihre eigenen Umgebungsbedingungen anpassen müssen.

Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

- Um die Resonanzfrequenz aller Bänder nach oben zu verschieben, vergrößern Sie am Balun beidseitig die Schlaufen für die Zugentlastung. Einige wenige Zentimeter können durchaus schon ausreichen, ein Kürzen der Litze ist nur in seltenen Fällen erforderlich.
Um die Resonanzfrequenz nach unten zu verschieben, verkleinern Sie diese Schlaufen. Dies wirkt sich ebenfalls auf alle Bänder aus.
- Um die Resonanzfrequenz des untersten Bandes zu erhöhen, schlagen Sie am Isolierelement mehr Litze nach innen um und fixieren Sie diese mit Kabelbinder, ein Kürzen der Litze ist nur in seltenen Fällen erforderlich. Um die Resonanzfrequenz des untersten Bandes zu senken gehen Sie umgekehrt vor, wir haben genug Überstand belassen.
- Sie können auch durch eine Formveränderung des Traps die Resonanzfrequenz für einzelne Bänder verändern. Dies ist besonders bei Multibandantennen mit 3 oder mehr Bändern interessant.
Wenn Sie den Trap etwas zusammendrücken (leicht oval), erhöht sich die Resonanzfrequenz des entsprechenden Bandes und abgeschwächt auch der nachfolgenden, niedrigeren Bänder. Bei Mehrbandantennen gilt, je weiter weg das niedrigere Band, umso kleiner ist die Beeinflussung.

Durch geschickte Kombination aller 3 Abgleichmöglichkeiten können Sie die einzelnen Bänder der Antenne auf Wunschfrequenz und die Umgebungsbedingungen einstellen.

Bitte beachten Sie, daß die Antenne (wie alle Drahtantennen) wetterbedingten Schwankungen unterliegt. Im Winter wird die Antenne tendenziell etwas tiefer liegen als im Sommer. Während eines Regens wird sich die Antenne einige kHz nach unten verschieben. Vereisungen am Kabel und an den Traps können ebenfalls Abweichungen verursachen.

Betrieb

Wie bereits erwähnt haben die Sperrkreise der Kelemen-Antennen eine hohe Güte und sind dadurch sehr verlustarm. Dieser Vorteil wird mit etwas geringerer Bandbreite als bei konventionellen Traps erkauft, so daß beim Betrieb fernab von der Resonanzfrequenz ein Antennentuner zur Anpassung verwendet werden muß.

Dann können allerdings in den traps unter Umständen sehr hohe Spannungen entstehen, die im Extremfall zu Überschlügen in den Vergußteilen führen könnten.

Deswegen sollen speziell die 2KW-Antennen bei Tunerbetrieb nicht mehr mit der vollen spezifizierten Leistung betrieben werden.

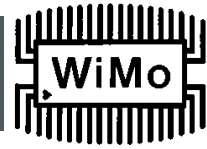
Die 400W-Antennen können auch bei Tuner problemlos mit den üblichen 100W-Transceivern betrieben werden.

WiMo Antennen und Elektronik GmbH

Am Gäxwald 14, D-76863 Herxheim Tel. (07276) 96680 FAX 9668-11

<http://www.wimo.com>

e-mail: info@wimo.com

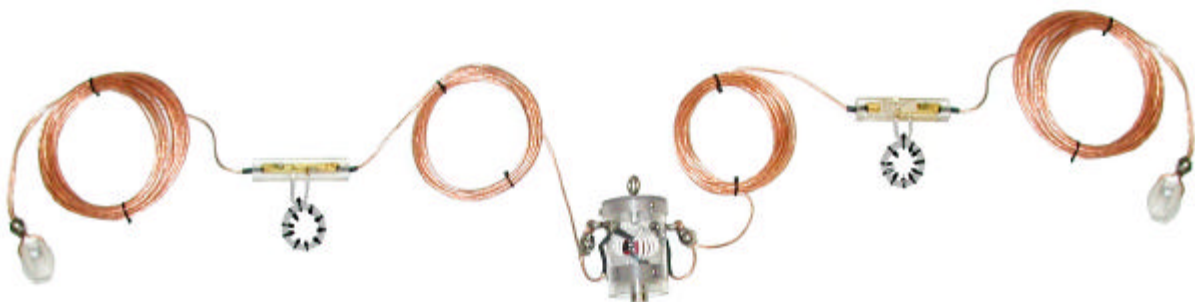


Sicherheitshinweise - bitte beachten!

- **Vor dem Aufhängen der Antennen die Edelstahlklemmen an den Isolieriern und am Balun auf festen Sitz prüfen!**
- **Weil an den beiden Enden dieser Antennen eine maximale Spannung erreicht wird, führt eine Berührung der Drähte zu elektrischen Schlägen oder Verbrennungen. Auch ist zu empfehlen, einen Abstand von 1 bis 2 m zwischen den Enden der Antenne und einer Hauswand oder einem Mast einzuhalten, um z.B. auch Störungen zu verhindern, die womöglich TVI verursachen können.**
- **Wenn die Antenne zwischen zwei Bäume gehängt werden soll, ist es empfehlenswert, elastisches Material wie Gummiband oder Federn zu verwenden, um ein Reißen der Antenne durch starken Wind und Schaukeln der Bäume zu vermeiden.**
- **Halten Sie einen angemessenen Sicherheitsabstand zu Stromleitungen und -masten und vergessen Sie den Blitzschutz nicht.**

Allgemeine Hinweise zu Drahtantennen:

- Um die Antenne an dem Platz, an dem sie arbeiten soll, auch abstimmen zu können, ist es zweckmässig, sie leicht auf- und abbaubar zu machen.
- Die Höhe der Antenne über Grund entscheidet genauso über ihre Wirksamkeit wie freier Aufbau.
- Das VSWR kann auch durch die Lage der Speiseleitung vom Balun abwärts beeinflusst werden. Führen Sie die Leitung nicht parallel zu einem der Schenkel.
- Beim Aufbau der Doppeldipole sollte man beachten, dass die beiden Dipole nicht parallel zueinander aufgehängt werden sollen.
- Parallel zu Überlandleitungen aufgehängte Antennen können wesentlich mehr QRM aufnehmen oder auch leichter TVI verursachen.



WiMo Antennen und Elektronik GmbH

Am Gäxwald 14, D-76863 Herxheim Tel. (07276) 96680 FAX 9668-11
<http://www.wimo.com> e-mail: info@wimo.com