
Subject: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?

Posted by [Radio-aktiv](#) on Tue, 27 Sep 2016 20:46:15 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo zusammen,

wer kann mir sagen, wie eine KW -HF Drossel genau aussieht, oder was man dafür verwenden kann. Ich kenne nur UKW Drosseln mit Mehrfach -Lochkernen und Drahtschleifen durchgezogen.

Im Buch "Das große Kurzwellen und Ultrakurzwellen Empfänger Schaltungsbuch" von Diefenbach wird so etwas öfters in breitbandigen (aperiodischen) HF Verstärkerstufen im Eingangskreis eingesetzt.

http://afu-df3iq.de/Literatur/Buecher/KW+UKW-Empf-Schaltungs_buch/Teil%201.pdf

Gab es früher von Heliogen. Im Text (Buch S73) steht auch für den Bereich 14m - 700m. Also sehr Breitbandig.

Grüße
KHG

File Attachments

1) [S75_Schaltung_mit_KW_HF_Drosseln.jpg](#), downloaded 3324 times

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?

Posted by [röhrenradiofreak](#) on Wed, 28 Sep 2016 16:40:21 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Drosselspulen gibt es in unterschiedlichsten Bauformen.

Es kommt auf die benötigte Induktivität an. Diese ist in der Schaltung nicht angegeben. Ich würde von einer erforderlichen Induktivität in der Größenordnung von 470 µH ausgehen. Zum Beispiel so etwas:

<http://www.reichelt.de/SMCC-470-/3/index.html?ACTION=3&L>

A=446&ARTICLE=18206&artnr=SMCC+470%C2%B5&SEARCH= drosselspule

Lutz

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?

Posted by [Radio-aktiv](#) on Thu, 29 Sep 2016 08:31:21 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Lutz,

vielen Dank für die Info. Das ist schon einmal eine gute Orientierung. Wenn ich weiss in

welchem Bereich der Wert liegt kann ich einige Versuche machen. Ich experimentiere zur Zeit an einen Vorsatz Super für Kurzwelle zum Anschluss an einen Volksempfänger, so dass die ZF im Empfangsbereich der VE301 ist. In der Zeitschrift Funktechnik habe ich eine interessante Bauanleitung gefunden. Nur die Anbindung der Antenne gefällt mir nicht so gut. Das ist aber rein subjektiv von mir gedacht. Ich möchte einige Variationen der ersten HF Vorstufe probieren und da sind im Buch von Diefenbach ganz gute Ansätze.

Hier noch ein paar Infos zu meinem Bastelprojekt:

Was mich noch interessieren würde und ich bisher nie so richtig verstanden habe. Wo liegt der Unterschied zwischen einer Spule und einer Drossel. Die Spule soll ja eigentlich eine hohe Güte haben. Die Drossel als Entstörglied Energie vernichten. Ich meine dass sehr große Entstörkerne an Elektromotoren mit Frequenzumrichter auch warm werden im Betrieb. Hat nun der Ferritkern eines Entstörgliedes hohe Verluste im Gegensatz zu Kernen in Spulen hoher Güte? Wer kennt sich aus? Ich würde mich über weitere Infos freuen, auch zu den KW HF Drosseln (Thema des Beitrags), wie diese früher original waren und ausgesehen haben.

Grüße
KHG

File Attachments

-
- 1) [Schaltung_aus_Funktechnik_Heft22_1948.jpg](#), downloaded 2935 times
 - 2) [Aufbau_KW_Vorsatz_Super_und_VE301W.jpg](#), downloaded 2849 times
-

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?
Posted by [röhrenradiofreak](#) on Thu, 29 Sep 2016 16:26:48 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Der Übergang zwischen Spule und Drossel ist fließend, wie man auch an dem Begriff "Drosselspule" erkennt.

Wenn sie im weitesten Sinne zur Entstörung dient, spricht man meist von einer Drossel.

Wenn sie Teil eines Schwingkreises ist, spricht man von einer Spule oder Induktivität, nicht von einer Drossel - obwohl unter Umständen das selbe Bauteil diese Aufgabe erfüllen kann.

Es gibt auch Anwendungsfälle, in denen beide Ausdrücke mehr oder weniger passen, so wie bei den Bauteilen D1 und D2 in dem Schaltplan in dem Posting von vorgestern.

In diesem Schaltplan gibt es noch zwei weitere Induktivitäten, L1 und L2. L1 ist Teil des Schwingkreises des Oszillators, L2 dient der Rückkopplung des Oszillators. Bei diesen beiden Spulen kommt es auf die genaue Induktivität, die Güte und die Kopplung an. Leider

fehlen dazu entsprechende Angaben.

Lutz

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?
Posted by [Radio-aktiv](#) on Wed, 23 Nov 2016 10:58:26 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo zusammen,

in der Zwischenzeit habe ich weiter nach Infos gesucht und mir ein Spulenbuch zugelegt, in dem zu dem Thema "HF Drosseln" etwas geschrieben steht. Wen es interessiert:

Falls noch jemand etwas zu dem Thema beitragen kann, würde ich mich freuen. Ich versuche nach wie vor mich weiter zu orientieren. Speziell Werte der Induktivität, die bei Kurzwelle im Antenneneingang nach Masse verwendet werden können (aperiodischer Eingang).

Grüße
KHG

File Attachments

- 1) [Tabelle_HF_Drosseln.jpg](#), downloaded 2797 times
 - 2) [Selbstbau_HF_Drosseln.jpg](#), downloaded 2763 times
 - 3) [Spulenbuch_Cover.jpg](#), downloaded 2538 times
-

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?
Posted by [wellenkino](#) on Tue, 07 Nov 2017 17:24:04 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

die Induktivität ist nicht das einzige Kriterium einer Drossel, sondern auch ihr Kernmaterial sofern sie einen besitzt. Im Gegensatz zu Kreisen mit hohen Güten sind Wirbelstromverluste und dergleichen bei Drosseln hoch willkommen.

Sie verhält sich so, daß ihr Eigenwiderstand bei steigender Frequenz immer weiter zunimmt. Die Kurve dazu ist nicht linear.

Insofern ist es auch eine willkommene Gelegenheit, mal die alte Messtechnik auf das Ding anzusetzen. Ich schlag daher vor wir wobbeln einfach einen Versuchsaufbau der deinem entspricht und schauen uns dann die Kurven genau an, unter Verwendung verschiedener Drosseln. Bei Interesse führ ich das gerne für euch durch. Ich würde dazu einen Wobbelmessplatz SWOB III von Rohde+Schwarz einsetzen, mit Einschub "horizontale Hilfslinien". Das gibt perfekt lesbare Kurven Die Anfangs- und Endpunkte der Bandbreite

können per Frequenzzähler ausgelesen und eingetragen werden. Zudem setzt er quartzgenaue Marken.

IG Martin

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?

Posted by [Radio-aktiv](#) on Tue, 07 Nov 2017 21:23:36 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Martin,

ok, das ist bestimmt recht interessant einmal einen Aufbau auszumessen. Die Schaltung entspricht der Drossel D1, wie schon im ersten Beitrag ganz oben. Interessant wäre nun zu wissen welche Werte D1 für Kurzwellenempfang haben muss. In dem Buch steht 10m -100m Wellenlänge, also etwa von 3MHz bis 30MHz Bandbreite.

Zu Überlegen ist noch wie der Messaufbau aussehen soll. Ich könnte mir vorstellen das Signal über eine künstliche Antenne aus 200pF und 400R in Reihe auf den 100pF vor der Drossel zu koppeln. Es ergibt sich ein frequenzabhängiger Teiler mit dem zusätzlichen Einfluss der Drosselcharakteristik. Oder hast Du eine bessere Idee.

Grüße
Karl

File Attachments

1) [KW_Drossel_Versuch.jpg](#), downloaded 2349 times

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?

Posted by [wellenkind](#) on Wed, 08 Nov 2017 17:27:04 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

die offene Frage ist ja immer wie hoch der Widerstand der Drahtantenne anzunehmen wäre, der SWOB liefert 60Ohm, also wird das Kabel mit einem 60R abgeschlossen, dahinter den (400 Ohm?) und direkt zum C1

die Penthode ist fast beliebig, und an der Anode koppeln wir dann aus zum Demodulator vom Wobbelmessplatz

IG Martin

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?

Posted by [Radio-aktiv](#) on Wed, 08 Nov 2017 18:44:02 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Martin,

da kenne ich mich nicht so besonders aus. Vielleicht hat hier noch jemand aus dem Forum

eine Meinung dazu.

Der Abschluss des Kabels mit 60R ist sicher korrekt. Dahinter wohl die künstliche Antenne mit 200pF und 400R. Da die 200pF mit den 100pF am Eingang in Reihe sind kann man gleich nur einmalig 68pF verwenden. So würde ich es machen.

@Irgendeine Penthode: Das wäre dann eine EF80

Die Beschaltung könnte so aussehen, in der Art:

Die 280V sind recht knackig. Die Beschaltung für die Arbeitspunkte ist auf die Schnelle abgekupfert von Jogi:

<http://www.jogis-roehrenbude.de/Bastelschule/Miniszill/Miniszill.htm>

Grüße
Karl

File Attachments

1) [Versuchsschaltung_Filtercharakteristik.jpg](#), downloaded 2243 times

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?
Posted by [wellenkino](#) on Thu, 09 Nov 2017 17:47:55 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

hallo Karl,
den Aufbau nehme ich einfach mal 1:1
Anmerkung dazu: Eine Spule in Serie mit einem C bildet einen Resonanzkreis, der verhält sich lediglich umgekehrt wie ein Parallelkreis.
Daher neige ich eher dazu einen großen C vorne zu nehmen weil der HF mäßig gesehen eher eine Art Brücke darstellt als ein Filterelement.
Also auch ein paar Wobbelkurven mit unterschiedlich großen Eingangs C
IG Martin

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?
Posted by [Radio-aktiv](#) on Thu, 09 Nov 2017 17:57:50 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Martin,

gerne. Ein paar unterschiedliche Werte sind sinnvoll. Das braucht bestimmt einige Variationen.

Danke, schon mal, dass Du Dir die Mühe machst.

Grüße
Karl

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?
Posted by [wellenkino](#) on Fri, 10 Nov 2017 17:29:40 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Wenn du dir die erste Schaltung mit der Batterieröhre mal genau anschaut erkennst du daß die Kathode so gezeichnet ist: Angeschlossen auf der Mitte der Direktheizung. D.h. nichts anderes als daß die Kathode ca 0,6V oberhalb von Masse liegt, so ergibt sich eine negative Gittervorspannung. Bei der EF80 müßten wir also entweder einen Kathoden R , gebrückt mit 1nF, oder wenn sie extern geregelt werden soll den Fußpunkt der Drossel auf die negative Regelspannung legen. Wenn das so funktionieren soll wie gezeichnet müßte das Gitter über einen sehr hochohmigen Widerstand, also mehrere M-Ohm, an Masse gesetzt werden, dann kann die EF80 sich ihre Gitterspannung wohl auch selbst aufbauen. Das die Drossel nur 1 Ohm oder so hat, klappt das so nicht.
IG Martin

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?
Posted by [Radio-aktiv](#) on Fri, 10 Nov 2017 18:16:28 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Martin,

ok. Ein Kathodenwiderstand ist notwendig, gebrückt mit 1nF.

Bei 250V müssen es 270Ohm sein. Im Radiomuseum das Gleiche. Wenn die Schaltung richtig dimensioniert ist kann ich hier eine korrigierte Version hochladen.

Grüße
Karl

File Attachments

1) [Daten_EF80.jpg](#), downloaded 2118 times

Subject: Aw: Was ist eine Kurzwelle- HF Drossel ?
Posted by [Radio-aktiv](#) on Fri, 09 Feb 2018 14:06:40 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Das Thema ist jetzt wohl auch eingeschlafen. Vielleicht mache ich selber mal die eine oder andere Messung. Jetzt mach ich aber als nächstes erst mal Jagd auf kurze Wellen. Habe bei ebay einen alten RIM Bausatz aus den 80ern erworben. Noch nicht aufgebaut bisher. Ist wohl ein Konverter (Mischer) nach Mittelwelle. Das Teil hat Abstimmkreise im Eingang, keine Drossel.

Wen es interessiert. Es gibt eine Beschreibung dazu im Internet:

<http://joerg.brehme.org/wp-content/uploads/2014/09/061-Jagd-auf-kurze-Wellen.pdf>

Grüße
Karl
