

Dämpfungspierlen

Dämpfungspierlen eignen sich zur Anwendung in Entstör- und Entkopplungsschaltungen, um Hochfrequenzabstrahlungen zu vermeiden, parasitäre Schwingungen und Funkstörungen zu unterdrücken. Drosseln, die mit diesen Kernen aufgebaut sind, findet man in Rundfunk- und Fernsehempfängern, Zündsystemen, Kollektormotoren und Stromversorgungsleitungen elektronischer Geräte.

Eine Dämpfungspierle, die über einen Leiter geschoben ist, verursacht nahezu keinen Spannungsabfall bei niedriger Frequenz (50 Hz, 400 Hz). Jedoch wirkt die Anordnung bei höherer Frequenz ab einigen MHz als Scheinwiderstand entsprechend dem Verlauf der komplexen Permeabilität.

Während die Verluste mit zunehmender Frequenz steiler ansteigen, nimmt die Permeabilität ab einer bestimmten Frequenz ab. Die Frequenz liegt etwa um einen Faktor 10 höher als die Grenze des normalen Anwendungsbereiches.

Sowohl steigende Verluste als auch fallende Permeabilität als Funktion der Frequenz sorgen dafür, dass die Kurve keine ausgeprägten Resonanzstellen aufweist.

Der Scheinwiderstand eines geraden Leiters, der durch eine Dämpfungspierle gesteckt ist, wächst proportional mit der Länge der Pierle bzw. mit der Anzahl der Pierlen. Um einen noch höheren Scheinwiderstand zu erreichen, kann man auch eine Pierle mit mehreren Windungen toroidal versehen.

Der Scheinwiderstand einer Ferritpierle kann im Frequenzbereich von 20 MHz bis 300 MHz mit etwa 20 Ω bis 50 Ω angenommen werden.

Suppression beads

Ferrite beads are used to prevent rf leakage from electronic equipment due to parasitic oscillations arising from spurious feedback and can also be used for suppression of interference.

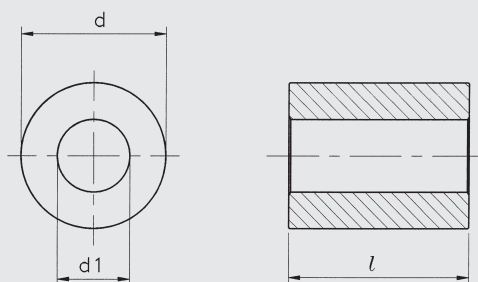
Chokes produced from these cores have applications in vhf radio and television receivers, ignition systems, electric motors and supply leads of electronic equipment.

A ferrite bead threaded on a lead produces little voltage drop at low frequencies (50 Hz, 400 Hz), but it acts as an impedance at high frequencies (some MHz) due to the initial permeability and the losses of material. The losses generally increase with frequency in spite of a gradual loss of permeability. This decrease in permeability becomes noticeable at frequencies many times higher than usual upper limit of application.

The increasing losses and decreasing permeability as a function of frequency cause a characteristic of impedance versus frequency without any peak or resonant point.

The impedance of the wire threaded through the bead is proportional to the length of the bead or the number of beads used. Alternatively several turns of wire wound toroidally can produce a higher impedance.

The value of impedance of one ferrite bead may be calculated to about 20 Ω to 50 Ω in a frequency range of 20 MHz to 300 MHz.



Bezeichnung Type	d	d1	l	Werkstoff Grade of ferrite	Artikelnummer Part number
D 3,5 x 1,3 x 3	3,85	1,45	3,5	F 02, F 08, F 1is, F 5is, F 10 b, F 100 b, F 100	... 1174 00
D 3,5 x 1,3 x 5	3,85	1,45	5,5	F 02, F 08, F 1is, F 5is, F 10 b, F 20, F 100 b, F 100	... 1174 01
D 3,5 x 1,3 x 7,5	3,85	1,45	8	F 02, F 08, F 1is, F 5is, F 2, F 40, F 100 b, F 100	... 1174 02
D 4 x 2 x 5	4	2	5	F 08	... 1167 00

Bestellbeispiel:
Dämpfungspierle D 4 x 2 x 5 / F 08,
Artikelnummer 11 1167 00.

Ordering example:
screening bead D 4 x 2 x 5 / F 08,
part number 11 1167 00.