

RF-Current Probe / Hochfrequenz H-Feld Sonde

Frequenzbereich bis 1GHz

1. Allgemein

Seien es pulsierende elektromagnetische Wechselfelder von RFID-Lesegeräten oder Transpondersignale bei 13,56MHz., bis in den VHF-Bereich ausstrahlende Störsignale einer PWM-Chopperregelung einer Schrittmotor- oder BLDC-Motor Steuerung. Oder auch UHF-Einstreuungen in eine Interface-Schaltung eines sich aufschaltenden GSM-Handys:

Die Sonde kann die HF-Signale über einen sehr grossen Frequenzbereich exakt erfassen und die Quelle kann einfacher lokalisiert werden. Die Impedanzanpassung erlaubt auch den Anschluss über ein 1m langes Koaxkabel an ein Oszilloskop. Der Frequenzgang ist nicht kompensiert, oberhalb 1GHz und unterhalb 100kHz muss mit einer Amplitudendämpfung gerechnet werden. Die mechanisch stabilere Ausführung dieser "Sniffer"-Spule auf einer FR4-Leiterplatte erlaubt trotzdem eine sichere Reproduktion von Messergebnissen! Im Gegensatz zu einer HF-Prüfspitze (engl.: RF-Sonde) muss nicht noch mühselig nach einem Masseanschluss in der zu prüfenden Schaltung gesucht werden, trotzdem kann - falls gefordert - das Signal anschliessend verstärkt und gleichgerichtet werden!

Daten der Sonde:

- Messbereich: 100kHz bis 1GHz
- Spulendurchmesser: 25,0mm
- Aussendimensionen: 29 x 76 x 12mm
- Impedanz: 50 Ohm
- SMB-Plug 90°

Abb. 1:

Die Sonde wird mit einem 92,5cm langen Koaxkabel (50 Ohm) mit beidseitigen SMB-Buchsen und Koax-Adapter SMB auf BNC (weiblich) geliefert.



2. Beispiel FFT des Sondensignals an Stromspeicherdrossel 82uH

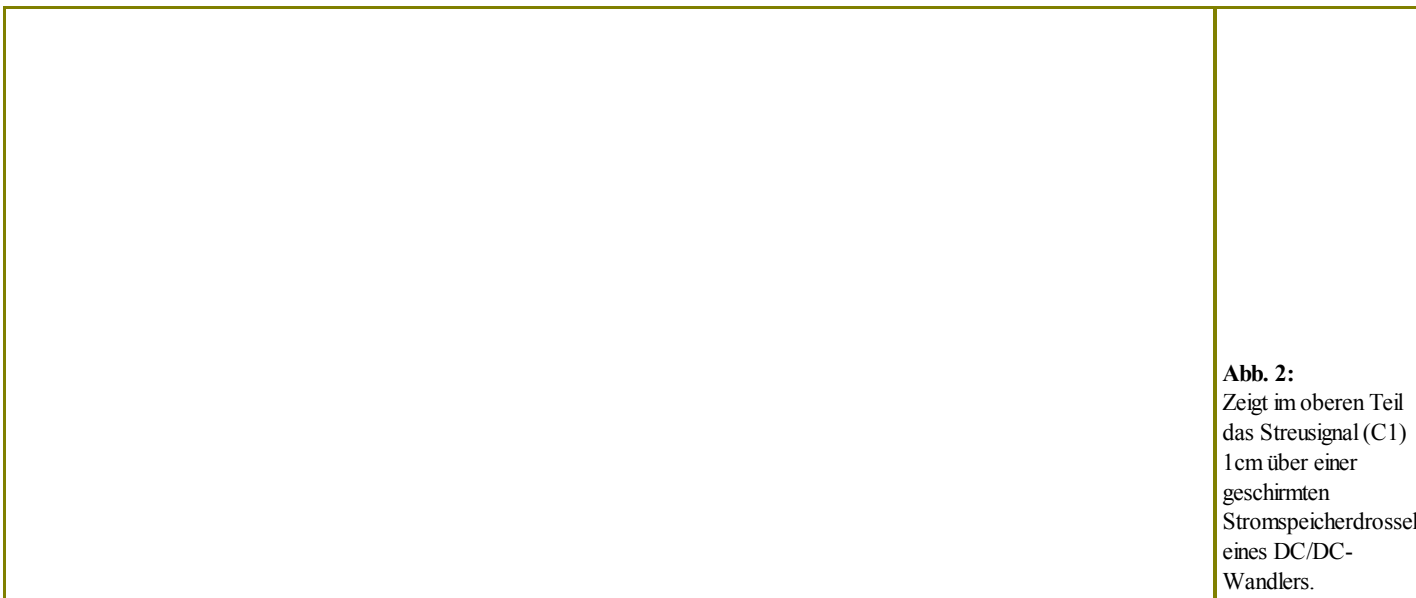


Abb. 2:
Zeigt im oberen Teil das Streusignal (C1) 1cm über einer geschirmten Stromspeicherdrossel eines DC/DC-Wandlers.



Verwendet zur PWM-Regelung wird ein LM2592HVS, um aus 24VDC eine 5VDC Spannung zu gewinnen. Eine ungeschirmte Stromspeicherdrossel (Stabkern) erzeugt ein um Faktor 2,5 stärkeres Streufeld!

FFT: C1-Signal im Frequenzbereich, Center: 500MHz, Vertikal: 21,0dB/Teilstrich, -92dBm

[Startseite](#) | [Kontakt](#) | [Produkte](#) | [Preisliste](#)

Documentinformation:

MAGNETRON LABS Merz
 Copyright © 2009 by René Merz, CH-3280 Murten, All Rights Reserved.
 Document URL: http://www.magnetron.ch/Produkte/HF_H-Feld_Sonde.html

Originally Composed: Saturday, April 28, April 2007
 Date last modified: Tuesday, April 07, 2009