

Version
01.01Mai
2006

Sondensatz R&S® HZ-15 für E- und H-Nahfeld-Messungen mit Messempfängern und Spektrumanalysatoren

30 MHz bis 3 GHz

- ◆ Spezielle, elektrisch geschirmte Magnetfeldsonden
- ◆ Sondenköpfe angepasst an die Nahfeldmessung
- ◆ Hochoflösende Messungen
- ◆ Sehr gut bestimmbare Magnetfeldorientierung
- ◆ Bequem zu handhaben



ROHDE & SCHWARZ

E- und H-Nahfeldmessung an elektronischen Baugruppen

Nahfeldmessungen an einer Baugruppe sind häufig dann die Lösung, wenn beispielsweise ein Entwickler Grenzwertüberschreitungen bei Störaussendungs-messungen nach EMV-Normen auf der Spur ist. In diesem Fall sind durch die Feldstärkemessung mehrere kritische Frequenzen eines Gerätes oder einer Baugruppe bekannt. Ein Weg zur Reduzierung der Emission ist die Analyse der Nahfelder, das Auffinden der Quellen und das Ableiten gezielter Gegenmaßnahmen.



Sondensatz R&S®HZ-15 mit dem Spektrumanalysator R&S®FSH3 und dem Vorverstärker R&S®HZ-16

Spezialsonden R&S®HZ-15

Zu Beginn einer Nahfeldanalyse ist es erforderlich, sich einen Überblick über die Verteilung der E- und H-Felder zu verschaffen. Hierfür eignen sich besonders die fünf Sonden aus dem Nahfeldsondensatz R&S®HZ-15. Alle

Sonden sind aufgrund ihrer Bauart einfach zu handhaben und für die Erfassung hochfrequenter Felder ab 30 MHz im Layout und an Bauelementen konzipiert. Die Magnetfeldsonden enthalten spezielle, elektrisch geschirmte Sondenköpfe. Die unterschiedlichen Kopf-formen sind den Aufgaben der Messung

angepasst. Die obere Grenzfrequenz einer Sonde wird von der Größe und Bauart des Sondenkopfes bestimmt. Alle Sonden sind passiv und werden an den 50-Ω-Eingang eines Messempfängers oder Spektrumanalysators angeschlossen. Zur Empfindlichkeits-steigerung dient der Vorverstärker R&S®HZ-16.

Vorverstärker R&S®HZ-16

Mit der Zuschaltung des Vorverstärkers R&S®HZ-16 zwischen Sonde und Spektrumanalysator ist die Messung von sehr schwachen, hochfrequenten Feldern bis zu 3 GHz, leichter möglich. Ein- und Ausgang sind als 50-Ω-BNC-Anschlüsse ausgeführt, so dass der Betrieb mit jedem Spektrumanalysator möglich ist.

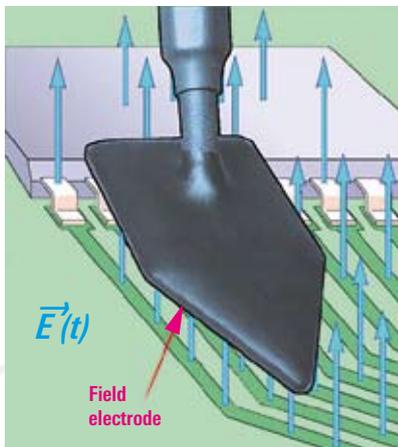


Sondensatz R&S®HZ-15 mit dem Spektrumanalysator R&S®FS300 und dem Vorverstärker R&S®HZ-16

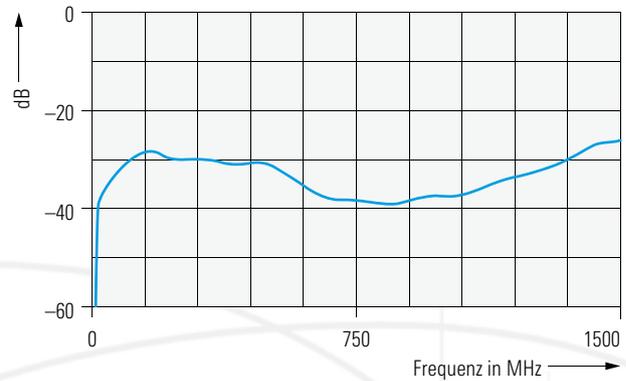
Die E-Feldsonden

E-Feldsonde RSE 02

Busstrukturen, größere Bauelemente bzw. Versorgungsflächen koppeln über ihre Oberfläche E-Felder aus, die Ursache von Störaussendung sein können.



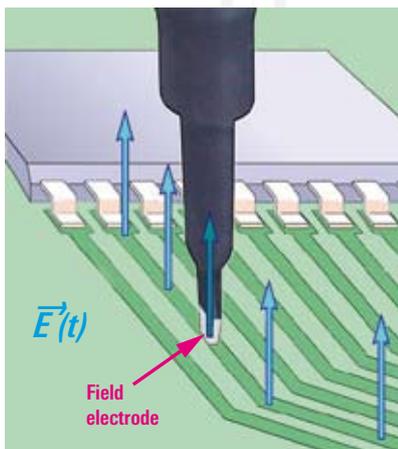
Die Sonde RSE 02 erfasst mit ihrer Unterseite diese Felder auf einer Fläche von ca. 2 cm x 5 cm.



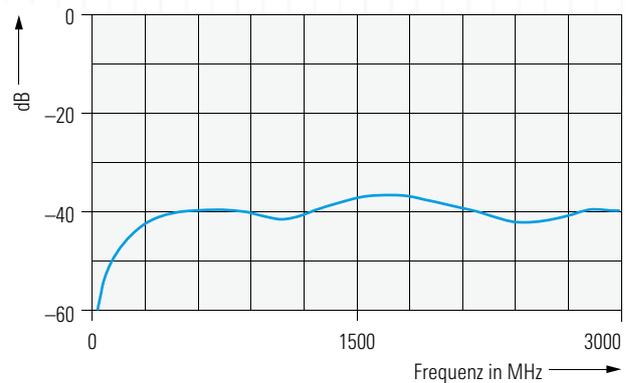
Kennlinie im Frequenzbereich 30 MHz bis 1,5 GHz

E-Feldsonde RSE 10

Mit der schmalen Elektrode der E-Feldsonde RSE 10 kann ein einzelner Leiterzug aus einem Bündel von 0,2 mm breiten Leiterzügen selektiert werden.



Die helle Farbe der Sondenspitze sorgt für einen guten Farbkontrast gegenüber der dunkelgrünen Leiterplatte.



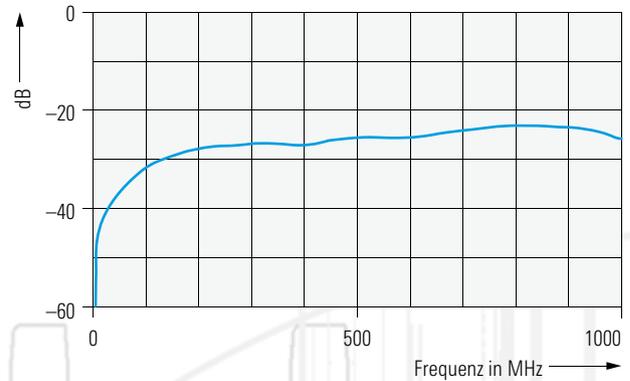
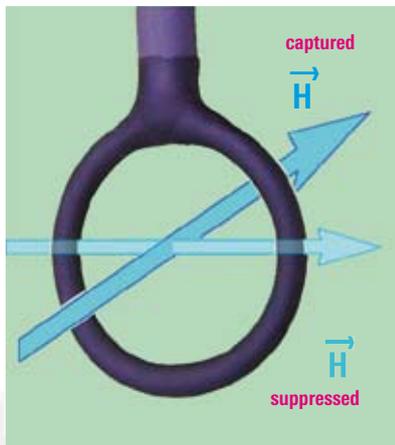
Kennlinie im Frequenzbereich 30 MHz bis 3 GHz

Die H-Feldsonden

H-Feldsonde RSH 400-1

Die H-Feldsonde RSH 400-1 weist auf Grund ihres großen Durchmessers von 25 mm die höchste Empfindlichkeit auf und bildet im Schleifenbereich

des Sondenkopfes den Mittelwert der magnetischen Feldstärke. Die Sonde ist im Abstand von bis zu 10 cm um Baugruppen und Geräte einsetzbar.

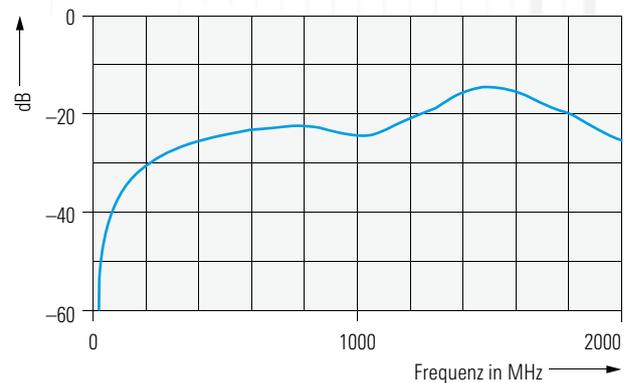
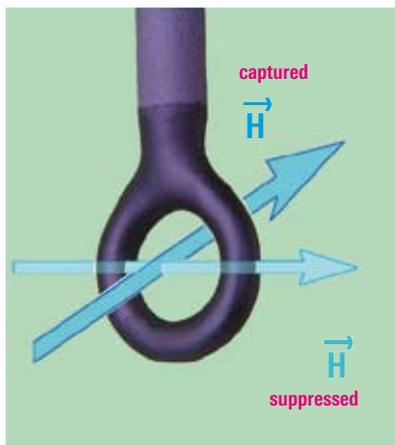


Kennlinie im Frequenzbereich 30 MHz bis 1 GHz

H-Feldsonde RSH 50-1

Die H-Feldsonde RSH 50-1 mit ca. 10 mm Durchmesser hat eine höhere Auflösung und eine geringere Empfindlichkeit als RSH 400-1. Sie ist zur Messung in ge-

ringerem Abstand von bis zu 3 cm geeignet. In diesem Bereich kann die Feldverteilung und Feldorientierung noch genauer ermittelt werden.



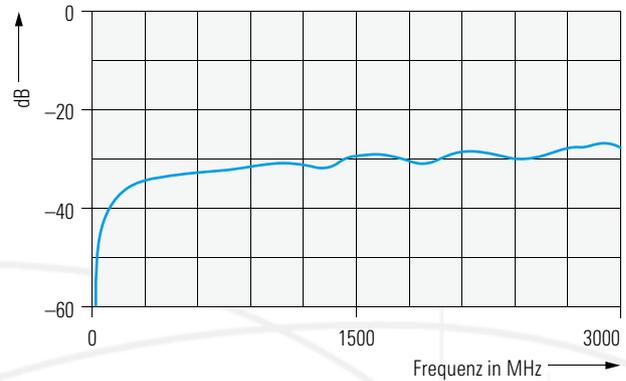
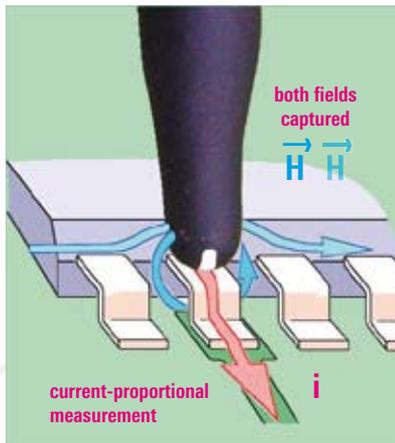
Kennlinie im Frequenzbereich 30 MHz bis 2 GHz

Die H-Feldsonden

H-Feldsonde RSH2,5-2

Die H-Feldsonde RSH2,5-2 dient zur selektiven Erfassung des Stromspektrums in Leiterzügen und Bauelementanschlüssen, z.B. bei

Kondensatoren oder ICs. Der Sondenkopf hat einen magnetisch aktiven Spalt von ca. 0,5 mm Breite.



Kennlinie im Frequenzbereich 30 MHz bis 3 GHz

Technische Daten des Vorverstärkers R&S®HZ-16

| | |
|------------------------|--|
| Frequenzbereich | 100 kHz bis 3 GHz |
| Verstärkung | 20 dB (siehe Frequenzgang) |
| Rauschmaß | 4,5 dB |
| Max. Eingangsleistung | +13 dBm |
| Betriebsspannung | 12 V |
| Steckernetzteil | für 100 V bis 240 V, 50 Hz bis 60 Hz mit Eurostecker (2 mm × 4 mm) und Adapter für USA und Japan |
| Typischer Frequenzgang | |

Bestellangaben

| Bezeichnung | Typ | Bestellnummer |
|------------------------|--|---------------|
| Nahfeldspondensatz | R&S®HZ-15 | 1147.2736.02 |
| Vorverstärker 20 dB | R&S®HZ-16 | 1147.2720.02 |
| Mitgeliefertes Zubehör | R&S®HZ-15 und R&S®HZ-16 werden jeweils in einem robusten Plastikkoffer geliefert. R&S®HZ-15 enthält ein HF-Kabel von 1 m Länge mit BNC-Stecker und SMB-Buchse. | |



Weitere Informationen unter
www.rohde-schwarz.com
(Suchbegriff: HZ-15, HZ-16)



ROHDE & SCHWARZ

www.rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG · Mühltdorfstraße 15 · 81671 München · Postfach 801469 · 81614 München · Tel. (089) 4129-0
CustomerSupport: Tel. +491805124242, Fax +(089) 4129-13777, E-Mail: CustomerSupport@rohde-schwarz.com