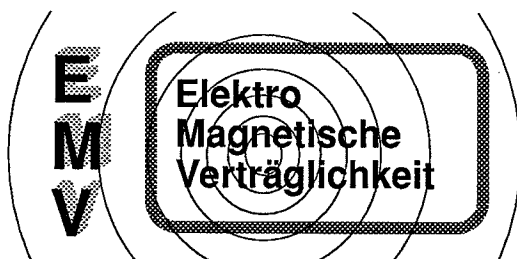


Messung der elektromagnetischen Schirmdämpfung

Eurorack-Schrank "HF2" 38HEx600Bx800T

(mit verkürzter Rücktür und Aschlußplatte, Dichtungsabstand 10cm, Best.-Nr. 21117-841)



Die vorliegende Begutachtung erfolgte im Auftrag der
Firma Schroff GmbH, Straubenhardt

Bericht Nr. 9127

*Messung der elektromagnetischen
Schirmdämpfung*

Eurorack-HF2 38HEx600Bx800T

(mit verkürzter Rücktür und Anschlußplatte, Dichtungsabstand 10cm, Best.-Nr. 21117-841)

Berichter: Dipl.-Ing. C. Binder

Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse der Messung des Schirmdämpfungsmaßes des *38HEx600Bx800T-Eurorack-"HF2"* (mit verkürzter Rücktür und Anschlußplatte, Dichtungsabstand 10cm, Best.-Nr. 21117-841) der Firma Schroff GmbH, Straubenhardt. Der Meßaufbau und die Durchführung der Messung erfolgten in Anlehnung an die VG-Bestimmung 95373, Teil 15. Das Schirmdämpfungsmaß wurde für den Frequenzbereich 30MHz bis 1GHz bestimmt.

Die Schirmdämpfung des Schrankes liegt im Frequenzbereich 30MHz bis 50MHz über 70dB. Im Frequenzbereich 50MHz bis 300MHz liegen die Schirmdämpfungswerte im Mittel um 60dB. Ab 300MHz sinkt die Schirmdämpfung auf Werte um 20dB, ab 600MHz auf 10dB. Oberhalb 900MHz geht die Schirmdämpfung auf Werte um 0dB zurück.

Meßanordnung

Die Messungen erfolgten in einem geschirmten und mit 1m langen Absorbern ausgekleideten Meßraum (nutzbares Volumen $12 \times 5 \times 4,5 \text{m}^3$). Bei den verwendeten Meßgeräten handelte es sich um den Meßempfänger ESVP, den Signalgenerator SMS, den als Steuerrechner eingesetzten Spectrum-Monitor EZM der Firma Rohde & Schwarz, sowie um den Leistungsverstärker 10W1000 der Firma Amplifier Research. Als Sendeantennen dienten die Doppelkonus-Antenne BBA 9106 (30-300MHz) und die logarithmisch-periodische Antenne UHALP 9107 (300-1000MHz) der Firma Schwarzbeck. Bild 1 (S.4) zeigt schematisch den zur Schirmdämpfungsmessung verwendeten Meßaufbau.

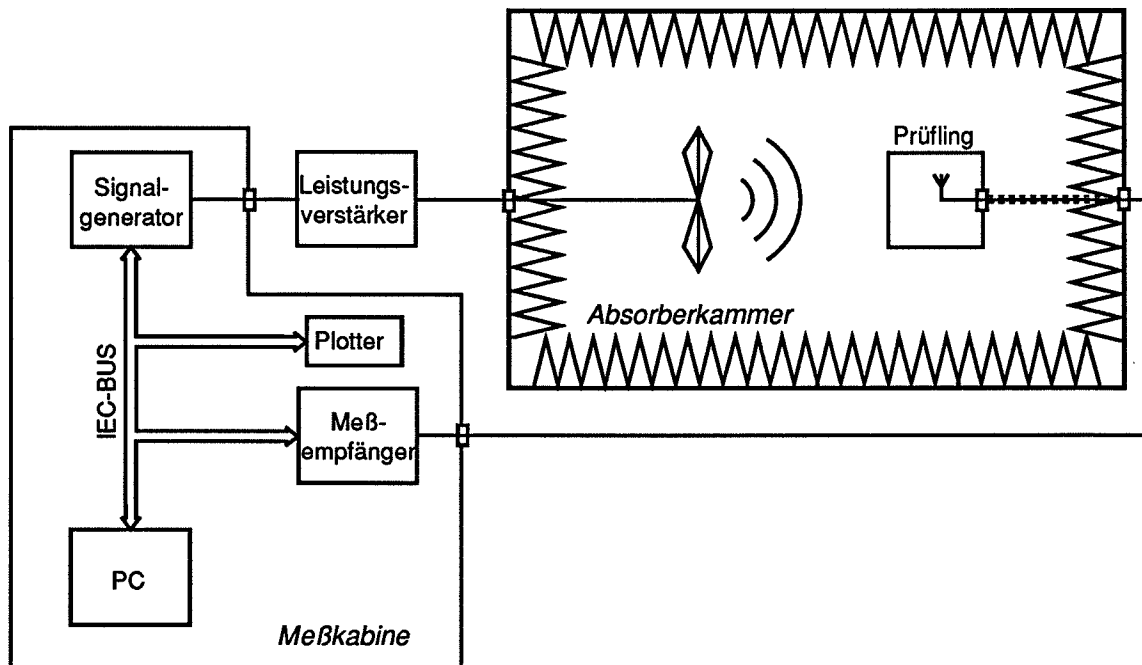


Bild 1: Schematische Darstellung des Meßaufbaus

Der Prüfling wurde in Strahlrichtung der Sendeantenne auf einem 45cm hohen Drehtisch aufgebaut. Der Abstand des Prüflings zur Antenne betrug 3m; die Sendeantenne war vertikal polarisiert. In der Mitte des Prüflings wurde eine im Vergleich zum Schrank kleine Empfangsantenne (Schnüffelanterenne) eingebaut.

Durchführung der Messung

Die Schirmdämpfung wurde im Frequenzbereich 30MHz bis 1GHz bestimmt und dient somit zur Beurteilung der Schirmwirkung des Schanks gegen elektromagnetische Felder.

Zunächst erfolgte die Ermittlung der mit dem oben beschriebenen Meßaufbau maximal meßbaren Schirmdämpfung. Bild 2 zeigt die erreichte Meßdynamik.

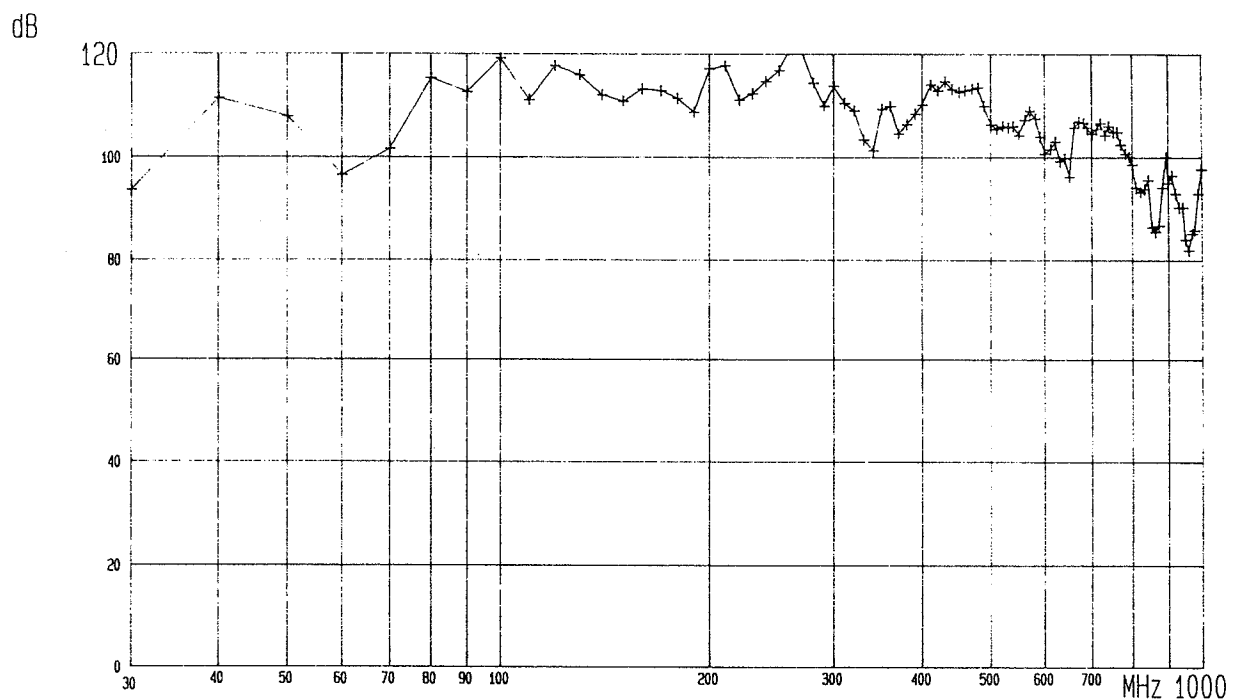


Bild 2: Meßdynamik

Danach wurde mit dem Meßempfänger der (höhere) Feldstärkepegel E_{dB} ohne Prüfling, anschließend bei den gleichen Frequenzen und bei gleichem Sendepiegel der (niedrigere) Feldstärkepegel E_{dB}^* mit Prüfling gemessen. Die Werte des Schirmdämpfungsmaßes a_S ergeben sich aus der Differenz der Empfangspegel:

$$a_S = E_{\text{dB}} - E_{\text{dB}}^* \quad \text{in dB.}$$

Der Prüfling wurde von vier Seiten vermessen. Die Ergebnisse sind auf den nachfolgenden Seiten 7 bis 10 zusammengefaßt.

Meßergebnisse

Prüfbericht Nr.: 9127

Datum: 22.07.1992

Auftraggeber: Schroff GmbH, Straubenhardt

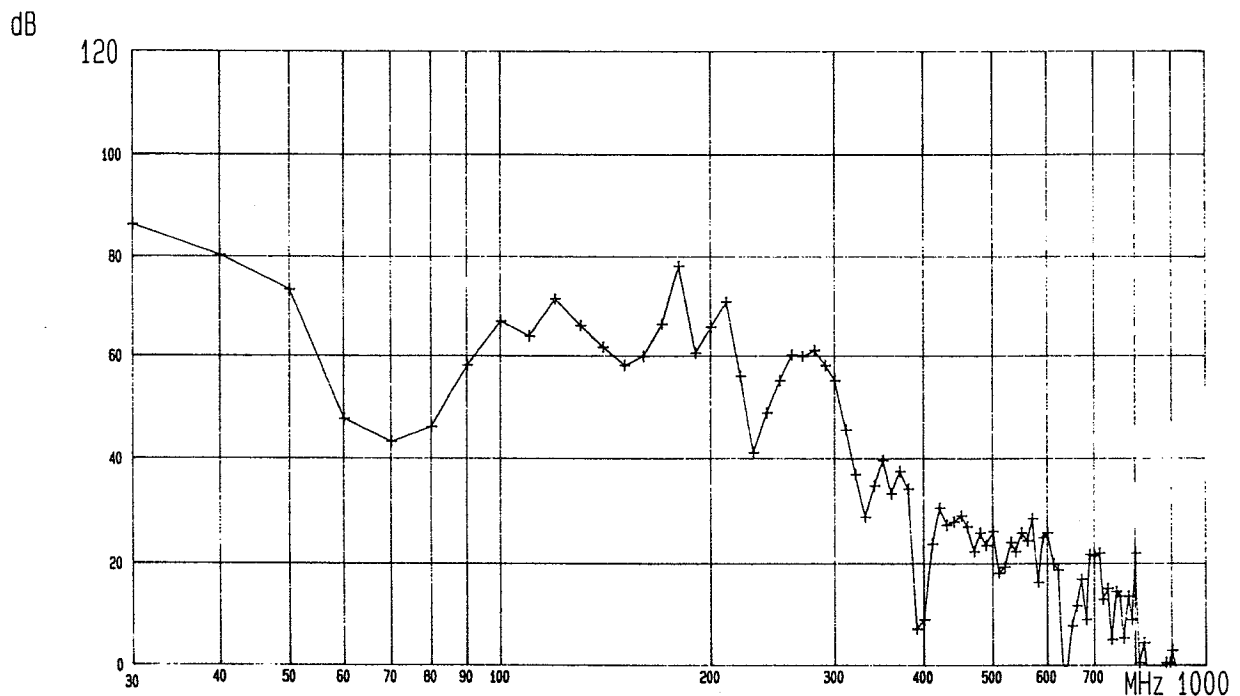
Prüfling: EURORACK HF2 38HEx600Bx800T

(mit verkürzter Rücktür und Anschlußplatte, Dichtungsabstand 10cm,
Best.-Nr. 21117-841)

Art der Prüfung: Messung der elektromagnetischen Schirmdämpfung

Meßvorschrift: Anlehnung an VG 95373, Teil 15

Ausrichtung des Prüflings: Frontseite



Meßergebnisse

Prüfbericht Nr.: 9127

Datum: 22.07.1992

Auftraggeber: Schroff GmbH, Straubenhardt

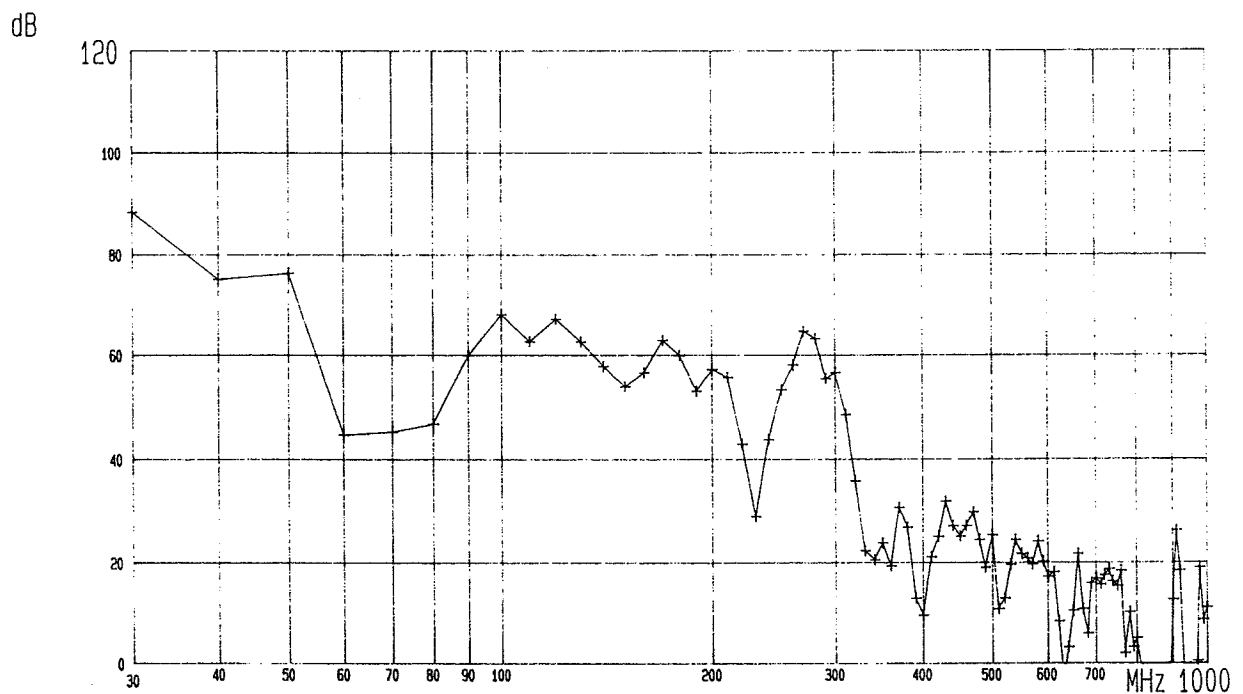
Prüfling: EURORACK HF2 38HEx600Bx800T

(mit verkürzter Rücktür und Anschlußplatte, Dichtungsabstand 10cm,
Best.-Nr. 21117-841)

Art der Prüfung: Messung der elektromagnetischen Schirmdämpfung

Meßvorschrift: Anlehnung an VG 95373, Teil 15

Ausrichtung des Prüflings: rechte Seite



Meßergebnisse

Prüfbericht Nr.: 9127

Datum: 22.07.1992

Auftraggeber: Schroff GmbH, Straubenhardt

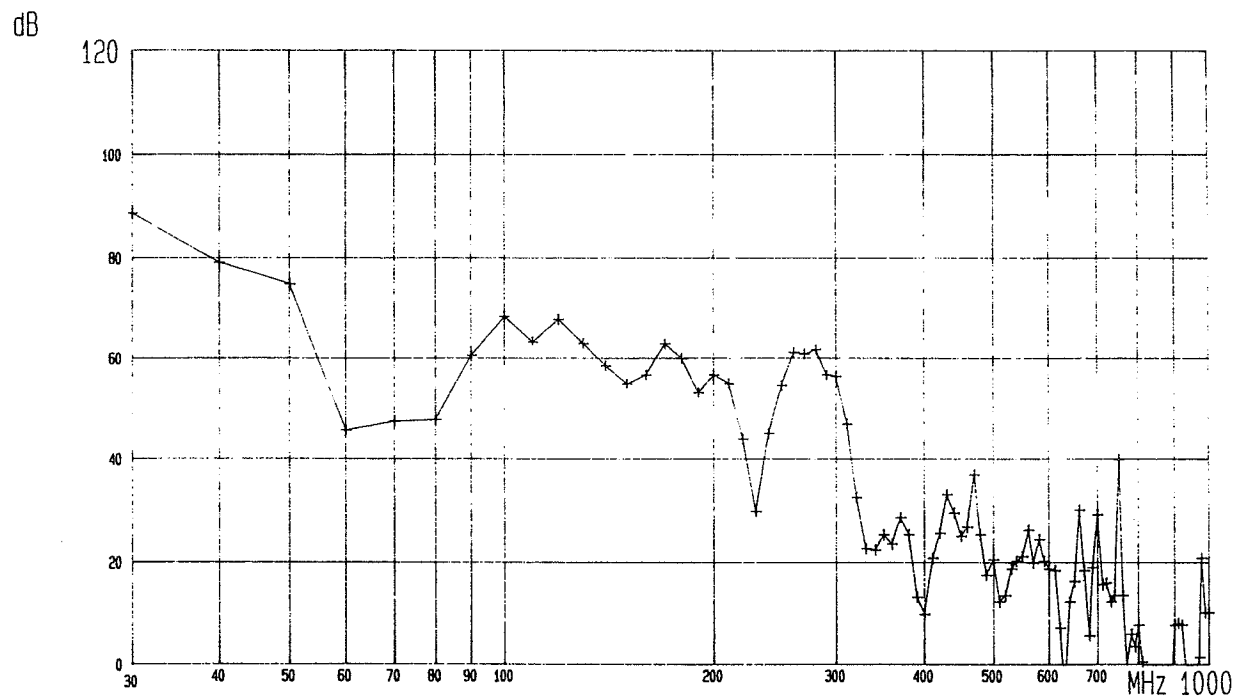
Prüfling: EURORACK HF2 38HEx600Bx800T

(mit verkürzter Rücktür und Anschlußplatte, Dichtungsabstand 10cm,
Best.-Nr. 21117-841)

Art der Prüfung: Messung der elektromagnetischen Schirmdämpfung

Meßvorschrift: Anlehnung an VG 95373, Teil 15

Ausrichtung des Prüflings: linke Seite



Meßergebnisse

Prüfbericht Nr.: 9127

Datum: 22.07.1992

Auftraggeber: Schroff GmbH, Straubenhardt

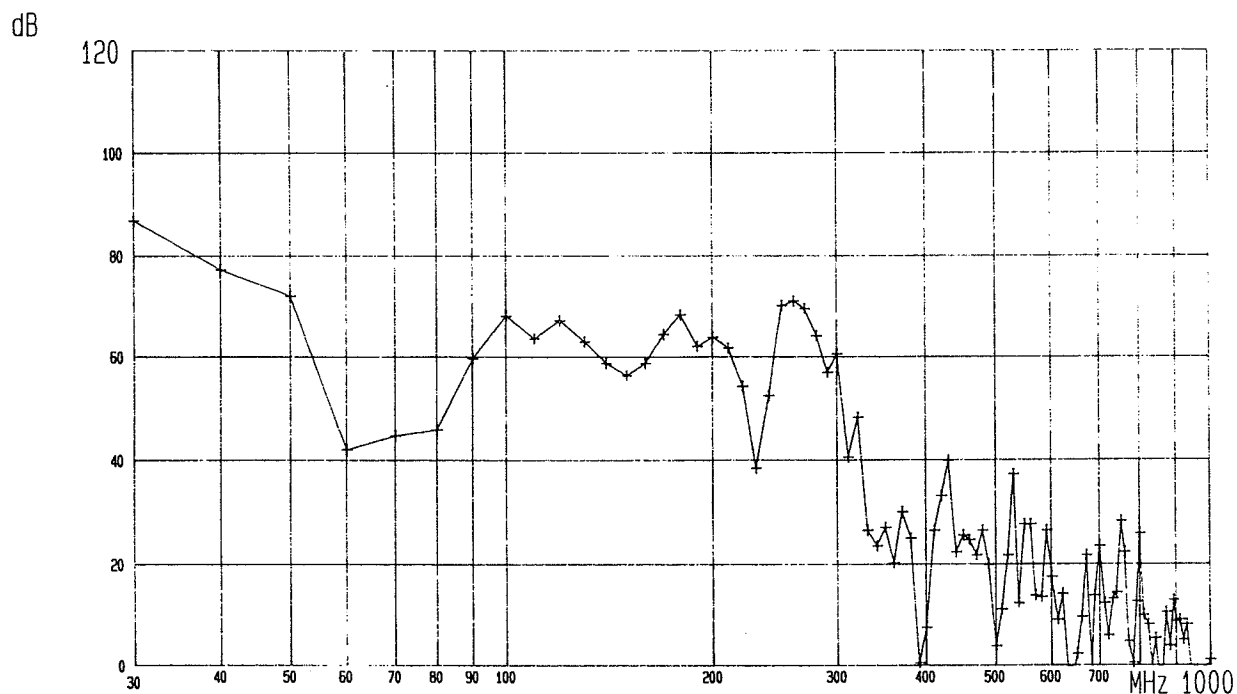
Prüfling: EURORACK HF2 38HEx600Bx800T

(mit verkürzter Rücktür und Anschlußplatte, Dichtungsabstand 10cm,
Best.-Nr. 21117-841)

Art der Prüfung: Messung der elektromagnetischen Schirmdämpfung

Meßvorschrift: Anlehnung an VG 95373, Teil 15

Ausrichtung des Prüflings: Rückseite



Karlsruhe, den 22. Juli 1992



.....
Dipl.-Ing. C. B i n d e r



.....
Prof. Dr.-Ing. A. S c h w a b