



Doku. Nr..  
Certificate No.

2010090130

## Messprotokoll Measurement report

Gegenstand  
Object **Analyser für Hochfrequenz**

Hersteller  
Manufacturer **Gigahertz Solution**

Typ  
Type **HF 35C**

Fabrikat/Serien-Nr.  
Serial number **053000016499**

Auftraggeber  
Customer **Gigahertz Solutions GmbH  
Am Galgenberg 12  
D-90579 Langenzenn**

Auftragsnummer  
Order No. **---**

Kundenident-Nr.  
Customer Ident No. **---**

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines  
Number of pages of the certificate **5**

Das Kalibrierlabor erfüllt die Anforderungen nach DIN EN / ISO 9001 und ist nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditiert.

The laboratory fulfils the requirements of DIN EN / ISO 9001 and is accredited to DIN ISO / IEC 17025.

Das Messprotokoll darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Laboratoriums.  
Dieser Messprotokoll wurde elektronisch generiert und ist auch ohne Unterschrift gültig.  
This measurement report may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. This document is provided electronically and is valid without signature.

Datum  
Date

**24.09.2010**

Laborleiter  
Head of the laboratory

**M. Grytz**

Bearbeiter  
Person in charge

**T.Hufnagel**

TEMPTON  
Service Plus GmbH  
ECL

Thurn-und-Taxis-Straße 18,  
90411 Nürnberg

Tel. +49 911 59835-0  
Fax +49 911 59835-90  
e-mail: ecl.id34@tempton.de



## Messgegenstand

Der HF-Analyser, HF 35C der Firma Gigahertz Solutions dient zum Messen von Feldstärken im Frequenzbereich von 800 MHz bis 2,5 GHz.

## Anlieferzustand

Der Analyser war bei Anlieferung Originalverpackt.

## Messverfahren

Die Messung erfolgt durch Vergleich zwischen dem Prüfling und dem Messwert des Kalibriergeräts (Normal) dargestellten Messwert.

Als Signalquelle wurde ein Signalgenerator, SMJ 100A, der Firma Rohde & Schwarz verwendet.

Der Signalgenerator wurde nach dem Einstellen des zu messenden Signals mit dem Spektrums-Analysator ausgemessen und danach mit dem Prüfling verbunden und die Messergebnisse dokumentiert.

Zur besseren Darstellung auf den Fotos wurde nach der Referenzmessung mit dem Spektrum-Analysator dieser auf „Single-Sweep“ gestellt und somit die Messung „eingefroren“.

## Umgebungsbedingungen

Temperatur : 20 °C - 26 °C      Relative Luftfeuchte      Soll: 20 % - 60 %

## Benutzte Messgeräte

Hersteller	Typ	Bezeichnung	Kal. Dat.	Fällig. Dat.	Zertifikatnummer
Rohde&Schwarz	FSEB 30	Spektrumanalysator	15.03.2010	15.03.2011	2010030076
Rohde&Schwarz	SMJ 100A	Signalgenerator	---	---	---

**Messergebnisse:****Messung mit 1 Träger bei 2 GHz**

Einzelne Träger			
Referenzmessung [dBm]	Umrechnung im Leistung	Summe der Leistungen	Am Prüfling angezeigter Wert
-30,27	0,93972 $\mu$ W	0,93972 $\mu$ W	168

**Erläuterung:**

Die Anzeige von 168 auf dem Prüfling wird als dimensionsloser Referenzwert für die weiteren Messungen herangezogen. (Da das Gerät auf  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  bzgl. einer bestimmten Antenne normiert ist, kann die Zahl hier nur dimensionslos betrachtet werden, gleichwohl rechnerisch und logisch belastbar.)



**Messung mit 4 Trägern bei 2 GHz**

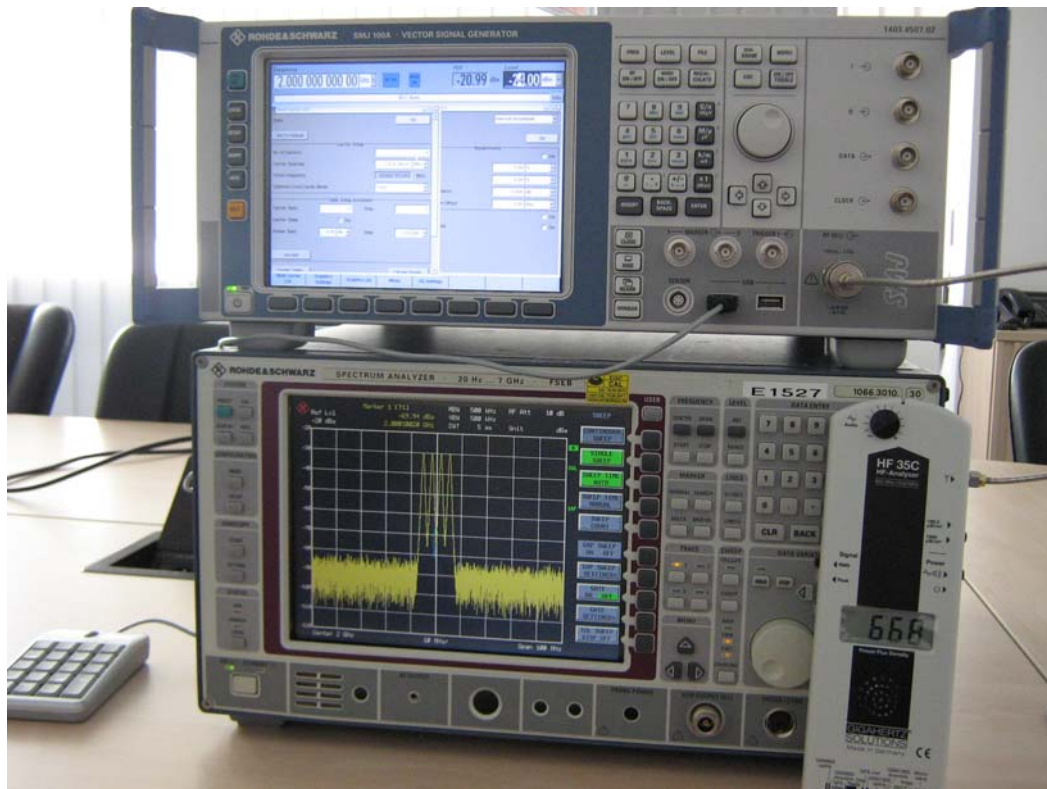
Einzelne Träger			
Referenzmessung [dBm]	Umrechnung in Leistung	Summe der Leistungen	Am Prüfling angezeigter Wert
-30,50	0,89125 µW	3,77488 µW	668
-30,32	0,92897 µW		
-30,16	0,96383 µW		
-30,04	0,99083 µW		

**Auswertung**

Sollwert:  $4 \times 168 = 672$

Istwert: 668

**Der Prüfling summiert leitungsgebunden die Leistungen der vier etwa gleichgroßen Träger im Bereich von 2 GHz mit einer Abweichung von -0,04 dB.**



**Messung mit 10 Trägern im Bereich von 2 GHz**

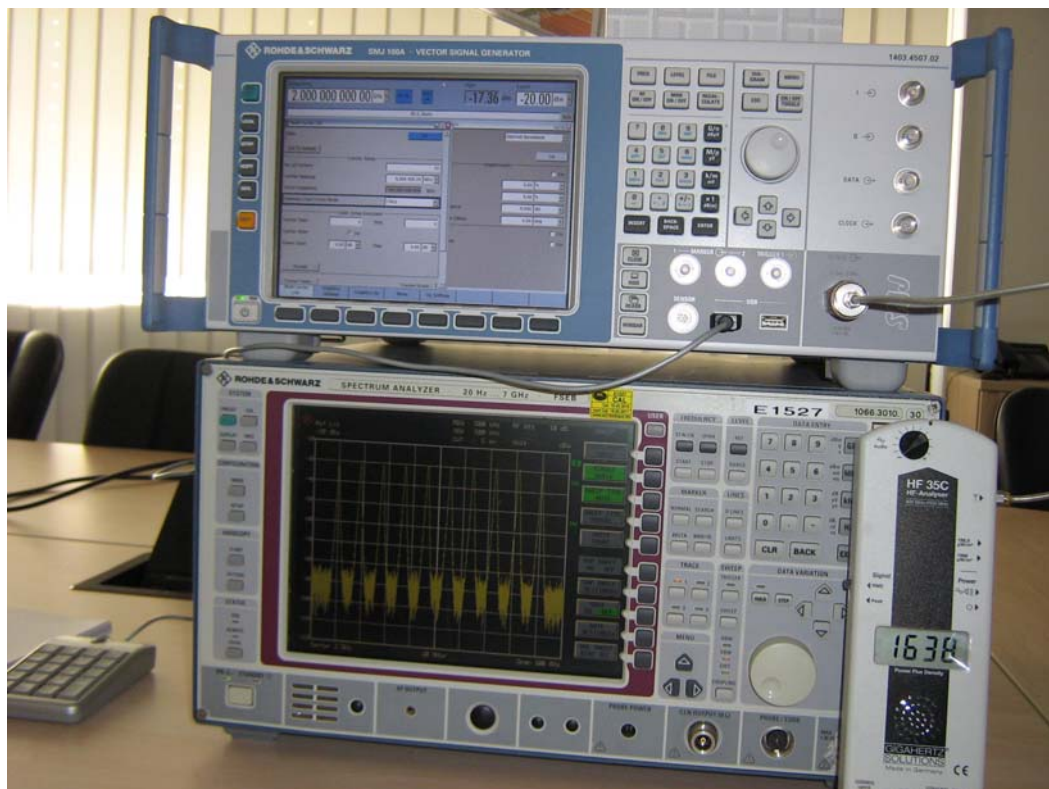
Einzelne Träger			
Referenzmessung [dBm]	Umrechnung im Leistung	Summe der Leistungen	Am Prüfling angezeigter Wert
-31,71	0,67453 µW	9,65658 µW	1638
-31,40	0,72444 µW		
-31,07	0,78163 µW		
-30,76	0,83946 µW		
-30,45	0,90157 µW		
-30,09	0,97949 µW		
-29,79	1,04954 µW		
-29,47	1,12980 µW		
-29,10	1,23027 µW		
-28,71	1,34586 µW		

**Auswertung**

Sollwert:  $10 \times 168 = 1680$

Istwert: 1638

Der Prüfling summiert leitungsgebunden die Leistungen der zehn etwa gleichgroßen Träger im Bereich von 2 GHz mit einer Abweichung von -0,23 dB.



**Protokoll Ende**

TEMPTON  
Service Plus GmbH  
ECL

Thurn-und-Taxis-Straße 18,  
90411 Nürnberg

Tel. +49 911 59835-0  
Fax +49 911 59835-90  
e-mail: ecl.id34@tempton.de

