




Kalibrierschein-Nr. 2016/69
Fremdkalibrierung Rohde & Schwarz
Harmonic Mixer 75 – 110 GHz SAM-140
RPG
Gegenstand:
Ger.-Nr.: 545
Datum: 29.06.2016

Kalibrierschein-Nr. 2016/69
Gegenstand: SAM-140 - Ger.-Nr.: 545
Datum: 29.06.2016

 ROHDE & SCHWARZ		Certificate Number 20-300391705	
Calibration Certificate		Zertifikatsnummer	
Kalibrierschein			
Unit Data			
Item Gegenstand	GG SAM-140 SPECTRUM ANALYZER Harmonic Mixer 75 GHz-110 GHz		
Manufacturer Hersteller	RPG		
Type Typ	SAM-140		
Material Number Materialnummer	5929.0373.00	Serial Number Seriennummer	20006
Asset Number Inventarnummer			
Order Data			
Customer Auftraggeber	m.dudde hochfrequenz-technik Inh. Manfred Dudde		
	Rottland 5a 51429 Bergisch Gladbach DE		
Order Number Bestellnummer	300-010813.2		
Date of Receipt Eingangdatum	2016-06-10		
Performance			
Place and Date of Calibration Ort und Datum der Kalibrierung	Werk Memmingen, 2016-06-29		
Scope of Calibration Umfang der Kalibrierung	Standard Calibration		
Statement of Compliance (Incoming) Konformitätsaussage (Anlieferung)	All measured values are within the data sheet specifications.		
Statement of Compliance (Outgoing) Konformitätsaussage (Auslieferung)	All measured values are within the data sheet specifications.		
Extent of Calibration Documents Umfang des Kalibrierdokuments	2 Pages Calibration Certificate 2 Pages Outgoing Results		
Ref. No. 20-300391705			
Cal. 2016-06-29	Custom. Due Date		
Rohde & Schwarz Messgerätebau GmbH			
Date of Issue Ausstellungsdatum	Head of Laboratory Laborleitung	Person Responsible Bearbeiter	
2016-06-29	 Steigmüller	 Markus Vogt	
			Page 1/4 ver9815/MB0707
<small>Rohde & Schwarz Messgerätebau GmbH · Postfach 1652 D-87686 Memmingen · Rohde-und-Schwarz-Str. 1 D-87700 Memmingen Telefon national: 08331/10-80; international: 0049 8331/10-80; Fax: 08331/10-811 24 Geschäftsführer: Jürgen Steigmüller · Aufsichtsratsvorsitzender: Roland Steffen Sitz der Gesellschaft: München · Registerort: Amtsgericht München HRB 1059</small>			

PF 085-4867-0715

Kalibrierschein-Nr. 2016/69

Gegenstand: SAM-140 - Ger.-Nr.: 545

Datum: 29.06.2016

Material Number 5929.0373.00

Serial Number 20006

Certificate Number 20-300391705

 Calibration Method 1048.1184.35-01.00
 Kalibrieranweisung

 Relative Humidity 20%-60%
 Relative Luftfeuchte

 Ambient Temperature (23 ⁺¹ ₋₁) °C
 Umgebungstemperatur

 Working standards used (having a significant effect on the accuracy)
 Verwendete Gebrauchsnormale (mit signifikantem Einfluss auf die Genauigkeit)

Item Gegenstand	Type Typ	Serial Number Seriennummer	Calibration Certificate Number Kalibrierscheinnummer	Cal. Due Kalibr. bis
PNA Network Analyzer 67GHz	E8361A	US43140705	0153-D-K-15195-01-00-2016-04	2017-04-30
Modular Frequency System	MFS	6509/001	0167-D-K-15195-01-00-2014-01	2017-01-31
WR-10 Verification Kit	W11645A	3104A00227	434904-1539789-1 A2LA	2016-06-30
Thermistor Mount	45776H	080	222 3080 PTB 14	2017-10-31

UGB1 A compliance statement may be possible where a confidence level of less than 95 % is acceptable.
 Die Bestätigung der Konformität ist möglich, sofern ein Grad des Vertrauens von weniger als 95 % akzeptabel ist.

UGB2 A non-compliance statement may be possible where a confidence level of less than 95 % is acceptable.
 Die Bestätigung der Nicht-Konformität ist möglich, sofern ein Grad des Vertrauens von weniger als 95 % akzeptabel ist.

Ref.: ILAC-G8:03/2009 'Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification'

 Notes
 Anmerkungen

An LO-Level of 17.0 dBm is recommended

RF-Input level -20 dBm

The measurement result is made using an analyzer R&S-FSV Ser. 100932 with option B21.

 Setting:
 Span 100 kHz
 RES BW 5 kHz
 Video BW 20 Hz
 LO-Level 17.0 dBm

The conversion loss comes with file format on USB-Stick.

Installed options are included in calibration. Depending on installed options, numbers of pages of the record are not consecutive.

Page 2/4

Kalibrierschein-Nr. 2016/69

Gegenstand: SAM-140 - Ger.-Nr.: 545

Datum: 29.06.2016

Material Number 5929.0373.00

Serial Number 20006

Certificate Number 20-300391705

Measurement results -Conversion loss for harmonic 8, LO-Level: 17.0 dBm

Frequency / GHz	Conversion loss harmonic 8 specification / dB	Conversion loss harmonic 8 result / dB	Expanded uncertainty of measurement / dB
90	≤ 35	-28.29	2.00
90.5	≤ 35	-28.42	2.00
91	≤ 35	-28.32	2.00
91.5	≤ 35	-28.21	2.00
92	≤ 35	-27.11	2.00
92.5	≤ 35	-26.76	2.00
93	≤ 35	-26.34	2.00
93.5	≤ 35	-27.10	2.00
94	≤ 35	-27.66	2.00
94.5	≤ 35	-26.86	2.00
95	≤ 35	-27.02	2.00
95.5	≤ 35	-26.32	2.00
96	≤ 35	-26.32	2.00
96.5	≤ 35	-25.55	2.00
97	≤ 35	-25.04	2.00
97.5	≤ 35	-24.82	2.00
98	≤ 35	-24.62	2.00
98.5	≤ 35	-24.77	2.00
99	≤ 35	-25.33	2.00
99.5	≤ 35	-24.63	2.00
100	≤ 35	-24.66	2.00
100.5	≤ 35	-24.26	2.00
101	≤ 35	-24.40	2.00
101.5	≤ 35	-23.51	2.00
102	≤ 35	-23.40	2.00
102.5	≤ 35	-23.65	2.00
103	≤ 35	-23.20	2.00
103.5	≤ 35	-23.21	2.00
104	≤ 35	-23.14	2.00
104.5	≤ 35	-23.15	2.00
105	≤ 35	-22.61	2.00
105.5	≤ 35	-21.67	2.00
106	≤ 35	-20.78	2.00
106.5	≤ 35	-19.88	2.00
107	≤ 35	-19.59	2.00
107.5	≤ 35	-19.60	2.00
108	≤ 35	-19.41	2.00
108.5	≤ 35	-21.07	2.00
109	≤ 35	-21.65	2.00
109.5	≤ 35	-21.00	2.00
110	≤ 35	-21.82	2.00

Page 3/4

Kalibrierschein-Nr. 2016/69

Gegenstand: SAM-140 - Ger.-Nr.: 545

Datum: 29.06.2016

Material Number 5929.0373.00

Serial Number 20006

Certificate Number 20-300391705

Measurement results -Conversion loss for harmonic 10, LO-Level: 17.0 dBm

Frequency / GHz	Conversion loss harmonic 10 specification / dB	Conversion loss harmonic 10 result / dB	Expanded uncertainty of measurement / dB
90	≤ 35	-32.36	2.00
90.5	≤ 35	-30.47	2.00
91	≤ 35	-30.47	2.00
91.5	≤ 35	-28.51	2.00
92	≤ 35	-29.52	2.00
92.5	≤ 35	-26.56	2.00
93	≤ 35	-28.58	2.00
93.5	≤ 35	-26.61	2.00
94	≤ 35	-27.64	2.00
94.5	≤ 35	-27.39	2.00
95	≤ 35	-26.06	2.00
95.5	≤ 35	-26.27	2.00
96	≤ 35	-24.06	2.00
96.5	≤ 35	-24.14	2.00
97	≤ 35	-22.70	2.00
97.5	≤ 35	-22.81	2.00
98	≤ 35	-22.90	2.00
98.5	≤ 35	-22.63	2.00
99	≤ 35	-22.82	2.00
99.5	≤ 35	-22.05	2.00
100	≤ 35	-21.94	2.00
100.5	≤ 35	-21.87	2.00
101	≤ 35	-21.55	2.00
101.5	≤ 35	-21.39	2.00
102	≤ 35	-20.86	2.00
102.5	≤ 35	-20.54	2.00
103	≤ 35	-19.89	2.00
103.5	≤ 35	-19.84	2.00
104	≤ 35	-20.13	2.00
104.5	≤ 35	-20.15	2.00
105	≤ 35	-20.27	2.00
105.5	≤ 35	-19.89	2.00
106	≤ 35	-19.54	2.00
106.5	≤ 35	-19.28	2.00
107	≤ 35	-19.33	2.00
107.5	≤ 35	-19.78	2.00
108	≤ 35	-19.59	2.00
108.5	≤ 35	-21.13	2.00
109	≤ 35	-21.17	2.00
109.5	≤ 35	-20.99	2.00
110	≤ 35	-21.68	2.00

Page 4/4

Kalibrierschein-Nr. 2016/69

Gegenstand: SAM-140 - Ger.-Nr.: 545

Datum: 29.06.2016

1. Überprüfung der Ergebnisse:

Hiermit wird bestätigt dass die Ergebnisse, die in dem vorliegenden externen Kalibrierschein geliefert wurden, vollständig und plausibel sind. Des Weiteren wird bestätigt dass die Ergebnisse auf national oder international anerkannte Normale rückgeführt sind und die Anforderungen der ISO/IEC 17025 erfüllt sind.

Für Eingangsprüfung
zuständiger Mitarbeiter

Überprüft von

Für das Kalibrierlabel
zuständiger Mitarbeiter



Ralf Trepper



Manfried Dudde



Ralf Grabowski

ENDE