

## Kalibrierzertifikat-Nr.: 163116

*Calibration certificate no.*

Kalibrierdatum  
*Date of calibration* 07. Jun. 2016

Nummer  
*Number* 115317-70805120032

Gegenstand  
*Item* Function Generator

Hersteller  
*Manufacturer* Voltcraft

Typ  
*Type* FG 708S

ID-Nr.  
*ID-No.* -

Serien-Nr.  
*Serial No.* 70805120032

Auftraggeber  
*Customer* LMT-Leschke Meßtechnik GmbH  
Fritz-Lindemann-Ring 10  
Frankfurt/Oder, D 15234

Justierungen  
*Adjustments* keine

Kalibrierergebnis  
*Result of calibration* PASS

Seiten  
*Extent of the certificate* 5

Dieser Kalibrierschein dokumentiert, dass der genannte Gegenstand nach firmeninternen Vorgaben geprüft und gemessen wurde. Die Messwerte lagen im Regelfall mit einer Wahrscheinlichkeit von annähernd 95% im zugeordneten Werteintervall (Erweiterte Messunsicherheit mit  $k = 2$ ).

Die Kalibrierung erfolgte mit Messmitteln und Normalen, die direkt oder indirekt durch Ableitung mittels anerkannter Kalibriertechniken rückgeführt sind auf Normale der PTB / DAkkS oder anderer nationaler / internationaler Standards zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Kalibrierscheine ohne Signifizierung sind ungültig.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

*This calibration certificate documents, that the named item is tested and measured in compliance to in our company defined specifications.*

*Measurement results are located usually in the corresponding interval with a probability of approx. 95% (coverage factor  $k = 2$ ).*

*Calibration is performed with test equipment and standards directly or indirectly traceable by means of approved calibration techniques to the PTB/DAkkS or other national/international standards, which realize the physical units of measurement according to the International System of Units (SI).*

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificates without signatures are not valid.*

*The user is obliged to have the item recalibrated at appropriate intervals.*

Ausstellungsdatum  
*Date* 07.06.2016

Jürgen Wozniak  
Laborleitung  
*Head of laboratory*



Lothar Reimann

Bearbeiter  
*Responsible person*



TEMPERATURE: 23,00 °C  
HUMIDITY: 45 %  
PROCEDURE NAME: FG708S.xls

REMARKS: werte siehe Protokoll.

Standards Used

<u>Serial-No.</u>	<u>Description</u>	<u>Cal Date</u>	<u>Certificate-No.</u>	<u>Due Date</u>
883431/021	RHODE&SCHWARZ UPA AUDIO ANALYZER	21.05.2014	KSW4001007	21.05.2017
871889/033	ROHDE&SCHWARZ URV 4 HF-Millivoltmeter 10kHz-2GHz	18.05.2016	KSW4001071	18.05.2017
MY40013658	Agilent 53131A Universalzähler	12.01.2016	KSW4002008	12.01.2017
MY44001204	Agilent DSO6032A Oscilloscope	08.04.2016	KSW4002046	08.04.2017
79850131	FLUKE 189 TRUE RMS MULTIMETER	11.06.2015	KSW4802052	11.06.2016

KSW-ID: 115317-70805120032

1. Frequenz

Sollwert	Istwert	Abweichung
1,0 Hz	1,000 Hz	0,000 %
10,0 Hz	10,00 Hz	0,000 %
100,0 Hz	100,00 Hz	0,000 %
1,0000 kHz	0,9999 kHz	-0,010 %
2,0000 kHz	1,9999 kHz	-0,005 %
5,0000 kHz	4,9999 kHz	-0,002 %
10,0000 kHz	9,9999 kHz	-0,001 %
20,0000 kHz	19,9999 kHz	-0,001 %
50,0000 kHz	49,9997 kHz	-0,001 %
99,0000 kHz	98,9996 kHz	0,000 %
100,000 kHz	99,9995 kHz	-0,001 %
1,00000 MHz	0,999996 MHz	0,000 %
8,00000 MHz	7,999969 MHz	0,000 %

2. Überschwingen "SQUARE"  $U_{pp} = 100 \text{ mV}$

Frequenz	Istwert
1,0 MHz	1,8 %
10 kHz	0,2 %
100 Hz	0,5 %

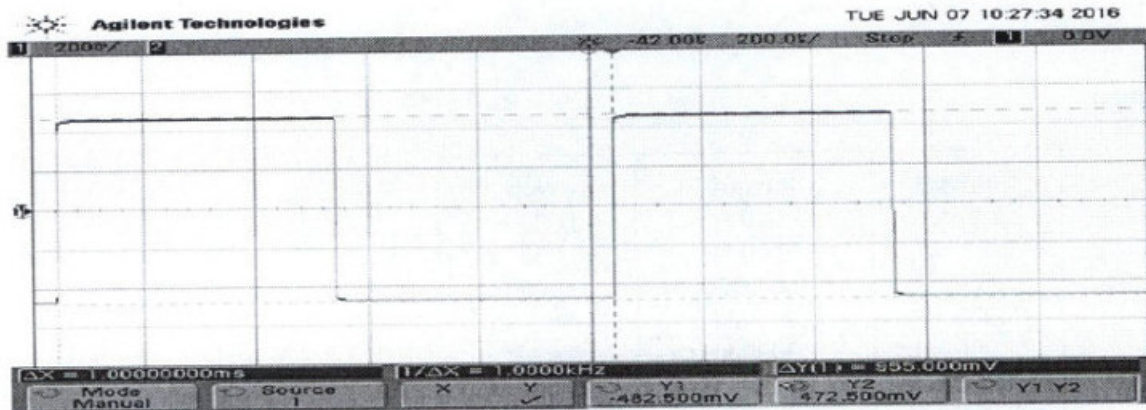
3. Anstiegszeit "SQUARE" an 50 Ohm

Frequenz	Istwert
1,0 MHz	9,4 ns



#### 4. Amplitude "SQUARE" an 50 Ohm

Frequenz	Sollwert	Istwert
1 kHz	1,00 V	0,955 V



#### 5. $U_{\text{eff}}$ Betriebsart "Sine"

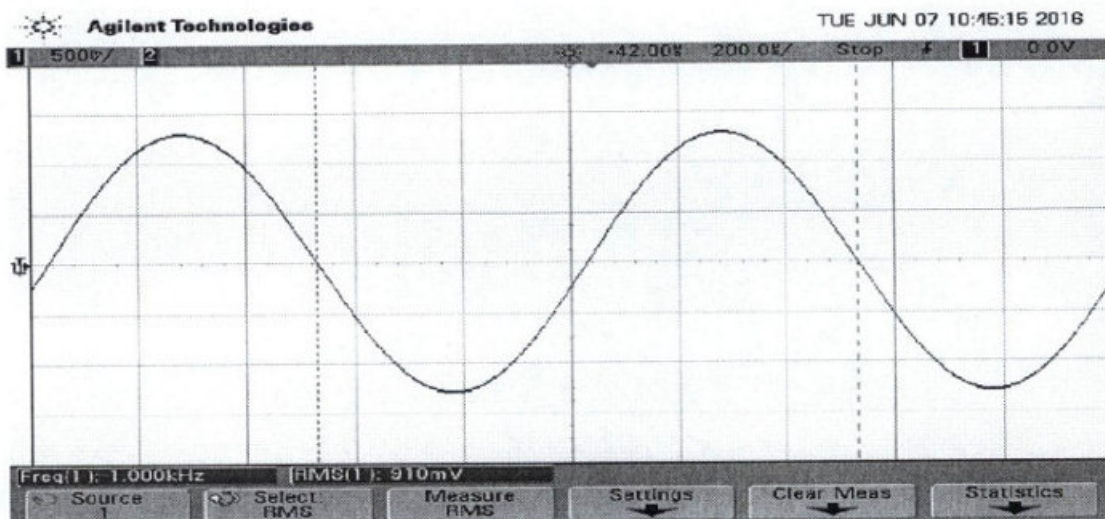
f = 1 kHz an 50 Ohm

Sollwert	Istwert	Abweichung
10 mV	10,2 mV	2,00 %
0,10 V	0,100 V	0,00 %
1,00 V	0,970 V	-3,00 %
5,00 V	4,82 V	-3,60 %

Bezugspegel ist  $U_{\text{eff}} = 1,00 \text{ V} / 1 \text{ kHz}$  (Sinus) an 50 Ohm

Frequenz	Sollwert	Istwert	Abweichung
10 Hz	1,00 V	0,900 V	-1,75 %
100 Hz	1,00 V	0,914 V	-0,22 %
1 kHz	1,00 V	0,916 V	Bezugspegel
10 kHz	1,00 V	0,909 V	-0,76 %
100 kHz	1,00 V	0,901 V	-1,64 %
1,0 MHz	1,00 V	0,896 V	-2,18 %

Klirrfaktor (1 V / 1 kHz an 50 Ohm): 0,09 %

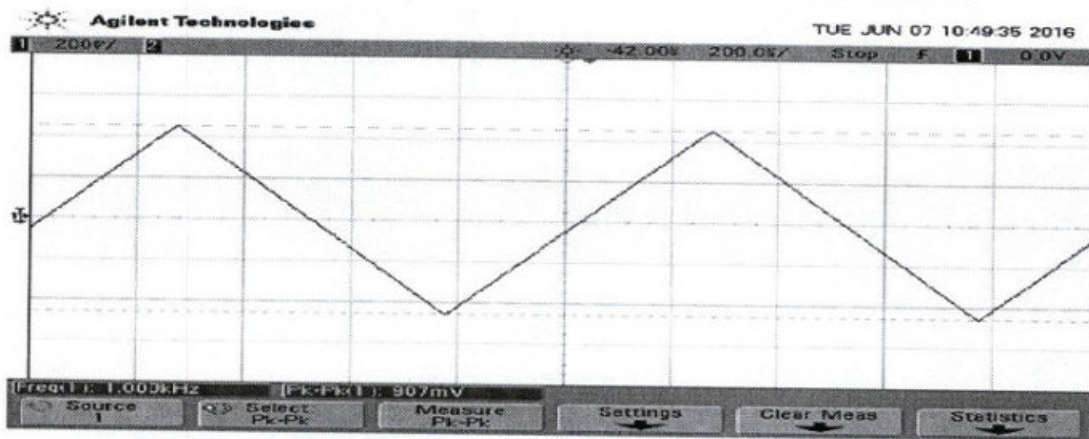


**6. Dämpfung (1 kHz an 50 Ohm)**

Dämpfung:	-20 dB:	-19,92 dB
	-40 dB:	-39,86 dB
	-60 dB:	-58,36 dB

**7. Betriebsart "Triangle"**

Frequenz	Sollwert	Istwert	Abweichung
1 kHz	1,00 V	0,907 V	-9,3 %



**8. Offsetspannung**

Einstellung	Istwert
-10 V	-10,09 V
-5,0 V	-5,09 V
2,8 mV	-123,9 mV
4,99 V	4,89 V
10 V	9,99 V

End of Certificate