

SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0097

Internationale Norm: ISO/IEC 17025:2017
 Schweizer Norm: SN EN ISO/IEC 17025:2018

Rohde & Schwarz Schweiz AG SCS-Kalibrationslabor Mühlestrasse 7 3063 Ittigen	Leiter: Ralph Siegfried MS-Verantwortlicher: Heinz Scholl Telefon: +41 31 922 15 22 E-Mail: support.switzerland@rohde-schwarz.com Internet: www.rohde-schwarz.com Erstmals akkreditiert: 25.01.2001 Aktuelle Akkreditierung: 14.09.2020 bis 13.09.2025 Verzeichnis siehe: www.sas.admin.ch (Akkreditierte Stellen)
---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Geltungsbereich der Akkreditierung ab 19.12.2023

Kalibrierlaboratorium für elektrische Messgrössen

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
RF-Leistung Kalibrierung von Signalgeneratoren	-60 dBm ... < -50 dBm	8 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 12 GHz 12 GHz ... 18 GHz	5,4 % 5,4 % 5,4 %	N-Verbinder Zuzüglich Messunsicherheit VSWR > 1,1 und Temperatur >23°C+/-1°
	-50 dBm ... < -40 dBm	8 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 12 GHz 12 GHz ... 18 GHz	1,4 % 1,3 % 1,5 %	
	-40 dBm ... -0 dBm	8 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 12 GHz 12 GHz ... 18 GHz	1,2 % 1,1 % 1,4 %	
	0 dBm ... 23 dBm	8 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 12 GHz 12 GHz ... 18 GHz	1,2 % 1,0 % 1,3 %	
Kalibrierung von Leistungsmessern	-120 dBm ... < -110 dBm	8 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 12 GHz 12 GHz ... 18 GHz	2,2 % 1,9 % 2,5 %	N-Verbinder Zuzüglich Messunsicherheit VSWR



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0097

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen		
Reflexion Linear (S11, S22) und abgeleitete Impedanzen	-110 dBm ... < -90 dBm	8 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 12 GHz 12 GHz ... 18 GHz	1,4 % 1,8 % 1,9 %	> 1,1 und Temperatur >23°C+/-1° Z = 50 Ω N – Stecker Amplitude und Phase Zuzüglich Messunsicherheit für zusätzliche Kontaktierungen und Kabelbewegungen		
	-90 dBm ... < -30 dBm	8 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 12 GHz 12 GHz ... 18 GHz	1,2 % 1,6 % 1,7 %			
	-30 dBm ... < 0 dBm	8 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 12 GHz 12 GHz ... 18 GHz	1,0 % 1,3 % 1,6 %			
	0 dBm ... 15 dBm	8 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 12 GHz 12 GHz ... 18 GHz	1,0 % 1,3 % 1,5 %			
	0,01 ... < 0, 5	9 kHz ... < 30 kHz 30 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 8 GHz 8 GHz ... 18 GHz	0,003 // 0.4° 0,002 // 0.3° 0,002 // 0.4° 0,003 // 0.6°			
	0,3 ... < 1	9 kHz ... < 30 kHz 30 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 8 GHz 8 GHz ... 18 GHz	0,002 // 0.3° 0,002 // 0.2° 0,002 // 0.2° 0,003 // 0.4°			
	Dämpfung (S21, S12)	0 dB ... < 10 dB	9 kHz ... < 30 kHz 30 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 8 GHz 8 GHz ... 18 GHz		0,01 dB // 0.4° 0,01 dB // 0.1° 0,01 dB // 0.2° 0,02 dB // 0.5°	Z = 50 Ω N-Stecker Amplitude und Phase Zuzüglich Messunsicherheit für zusätzliche Kontaktierungen, Kabelbewegungen und S11, S22 >0.2
		10 dB ... < 50 dB	9 kHz ... < 30 kHz 30 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 8 GHz 8 GHz ... 18 GHz		0,04 dB // 0.3° 0,03 dB // 0.2° 0,03 dB // 0.3° 0,03 dB // 0.6°	
		50 dB ... < 70 dB	9 kHz ... < 30 kHz 30 kHz ... < 1 GHz 1 GHz ... < 8 GHz 8 GHz ... 18 GHz		0,04 dB // 0.3° 0,03 dB // 0.2° 0,03 dB // 0.3° 0,03 dB // 0.6°	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0097

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen	
Frequenz Kalibrierung von Frequenzzählern und Generatoren	100 kHz ... < 1 MHz		6,7•10 ⁻¹⁰	Messzeit > 10 s	
	1 MHz ... < 10 MHz		5,8•10 ⁻¹⁰		
	10 MHz ... < 100 MHz		5,8•10 ⁻¹⁰		
	100 MHz ... < 1 GHz		5,8•10 ⁻¹⁰		
	1 GHz ... < 10 GHz		5,8•10 ⁻¹⁰		
	10 GHz ... < 40 GHz		5,8•10 ⁻¹⁰		
Kalibrierung von Normalfrequenzen	1 MHz; 2 MHz; 3 MHz		2,2•10 ⁻¹⁰	Messzeit > 60 s	
	4 MHz; 5 MHz; 6 MHz				
	7 MHz; 8 MHz; 9 MHz				
	10 MHz				
Gleichspannung Kalibrieren von Spannungsmessgeräten	1 mV ...		21•10 ⁻⁶ + 1,2 μ V		
	< 330 mV		11•10 ⁻⁶ + 6,1 μ V		
	330 mV ... < 3,3 V		18•10 ⁻⁶ + 160 μ V		
	3,3 V ... < 33 V		18•10 ⁻⁶ + 0,6 mV		
	33 V ... < 330 V		18•10 ⁻⁶ + 1,6 mV		
	330 V ... 1000 V				
Gleichstrom Kalibrieren von Strommessgeräten	1 mA ... < 3,3 mA		100•10 ⁻⁶ + 0,1 μ A		
	3,3 mA ... < 330 mA		100•10 ⁻⁶ + 2,6 μ A		
	330 mA ... < 1,1 A		200•10 ⁻⁶ + 41 μ A		
	1,1 A ... < 3 A		380•10 ⁻⁶ + 41 μ A		
	3 A ... < 11 A		0,6•10 ⁻² + 0,5 mA		
	11 A ... 20,5 A		1•10 ⁻² + 0,8 mA		
Wechselspannung	10 mV ... < 33 mV	10 Hz ... < 45 Hz	800•10 ⁻⁶ + 6,3 μ V		
		45 Hz ... < 10 kHz	150•10 ⁻⁶ + 6,3 μ V		
		10 kHz ... < 20 kHz	150•10 ⁻⁶ + 6,3 μ V		
		20 kHz ... < 50 kHz	200•10 ⁻⁶ + 6,3 μ V		
		50 kHz ... < 100 kHz	1•10 ⁻² + 6,3 μ V		
		100 kHz ... < 500 kHz	3,5•10 ⁻² + 12 μ V		
	Kalibrierung von Spannungsmessgeräten	33 mV ... < 330 mV	10 Hz ... < 45 Hz	300•10 ⁻⁶ + 21 μ V	
			45 Hz ... < 10 kHz	150•10 ⁻⁶ + 21 μ V	
			10 kHz ... < 20 kHz	150•10 ⁻⁶ + 21 μ V	
			20 kHz ... < 50 kHz	160•10 ⁻⁶ + 21 μ V	
330 mV ... < 3,3 V	50 kHz ... < 100 kHz	350•10 ⁻⁶ + 21 μ V			
	100 kHz ... < 500 kHz	800•10 ⁻⁶ + 37 μ V			
	10 Hz ... < 45 Hz	300•10 ⁻⁶ + 54 μ V			
	45 Hz ... < 10 kHz	150•10 ⁻⁶ + 54 μ V			
	10 kHz ... < 20 kHz	150•10 ⁻⁶ + 63 μ V			
	20 kHz ... < 50 kHz	190•10 ⁻⁶ + 54 μ V			
3,3 V ... < 33 V	50 kHz ... < 100 kHz	300•10 ⁻⁶ + 54 μ V			
	100 kHz ... < 500 kHz	700•10 ⁻⁶ + 130 μ V			
	10 Hz ... < 45 Hz	300•10 ⁻⁶ + 653 μ V			
	45 Hz ... < 10 kHz	150•10 ⁻⁶ + 600 μ V			
	10 kHz ... < 20 kHz	150•10 ⁻⁶ + 600 μ V			
50 kHz ... < 100 kHz	20 kHz ... < 50 kHz	240•10 ⁻⁶ + 600 μ V			
	50 kHz ... < 100 kHz	350•10 ⁻⁶ + 600 μ V			
	50 kHz ... < 100 kHz	350•10 ⁻⁶ + 600 μ V			



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0097

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
	33 V ... < 330 V	45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 10 kHz 10 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz	190•10 ⁻⁶ + 2,1 mV 190•10 ⁻⁶ + 2,1 mV 200•10 ⁻⁶ + 6 mV 250•10 ⁻⁶ + 6 mV 300•10 ⁻⁶ + 6 mV	
	330 V ... 1020 V	45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 5 kHz 5 kHz ... < 10 kHz	300•10 ⁻⁶ + 10 mV 250•10 ⁻⁶ + 10 mV 250•10 ⁻⁶ + 10 mV	
Wechselstrom	30 μ A ... < 330 μ A	10 Hz ... < 20 Hz 20 Hz ... < 45 Hz 45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 5 kHz 5 kHz ... < 10 kHz 10 kHz ... < 30 kHz	0,2 % + 0,6 μ A 0,2 % + 0,6 μ A 0,1 % + 0,6 μ A 0,1 % + 0,6 μ A 0,3 % + 0,6 μ A 0,8 % + 0,6 μ A	
Kalibrierung von Strommessgerä- ten	0,33 mA ... < 3,3 mA	10 Hz ... < 20 Hz 20 Hz ... < 45 Hz 45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 5 kHz 5 kHz ... < 10 kHz 10 kHz ... < 30 kHz	0,2 % + 0,6 μ A 0,1 % + 0,6 μ A 0,1 % + 0,6 μ A 0,1 % + 0,6 μ A 0,2 % + 0,6 μ A 0,5 % + 0,7 μ A	
	3,3 mA ... < 33 mA	10 Hz ... < 20 Hz 20 Hz ... < 45 Hz 45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 5 kHz 5 kHz ... < 10 kHz 10 kHz ... < 30 kHz	0,2 % + 2.1 μ A 0,1 % + 2.1 μ A 0,04 % + 2.1 μ A 0,04 % + 2.1 μ A 0,1 % + 2,1 μ A 0,2 % + 3,1 μ A	
	33 mA ... < 330 mA	10 Hz ... < 20 Hz 20 Hz ... < 45 Hz 45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 5 kHz 5 kHz ... < 10 kHz 10 kHz ... < 30 kHz	0,2 % + 20 μ A 0,1 % + 20 μ A 0,04 % + 20 μ A 0,04 % + 20 μ A 0,1 % + 50 μ A 0,2 % + 100 μ A	
	330 mA ... < 1,1 A	10 Hz ... < 45 Hz 45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 5 kHz 5 kHz ... < 10 kHz	0,2 % + 0.1 mA 0,1 % + 0.1 mA 0,1 % + 0.1 mA 0,6 % + 1 mA	
	1,1 A ... < 3 A	10 Hz ... < 45 Hz 45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 10 kHz	0,1 % + 0,1 mA 0.1 % + 1.0 mA 2.5 % + 5.0 mA	
	3 A ... < 11 A	10 Hz ... < 45 Hz 45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 5 kHz	0.1 % + 2.0 mA 0.1 % + 2.0 mA 3.0 % + 2.0 mA	
	11 A ... 20 A	10 Hz ... < 100 Hz 100 Hz ... < 5 kHz	1.3 % + 5.0 mA 3.0 % + 5.0 mA	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0097

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Kalibrierung von Oszilloskopen Rechteck Span- nungs-Amplitude 1 kHz Zeitmarker Flatness	1 mV ... 200 V	1 M Ω	0,5 %	Z = 50 Ω Zuzüglich Messunsi- cherheiten Messbe- reich und VSWR > 1,5 Kalibriert auf U _{inc} Z = 1 M Ω Zuzüglich Messunsi- cherheiten Messbe- reich und C _{in} > 9 pF Kalibriert auf U _{Last}
	1 mV ... 5 V	50 Ω	0,5 %	
	1 ns ... 55 s	100 mV ... 1 V	0,1% + 70 ps	
	1 mVpp ... 5 Vpp	0,1 Hz ... < 300 MHz	3,5 %	
	1 mVpp ... 5 Vpp	300 MHz ... < 550 MHz	4,1 %	
	1 mVpp ... 3 Vpp	550 MHz ... < 1,1 GHz	5,6 %	
	1 mVpp ... 2 Vpp	1,1 GHz ... 3,0 GHz	6,4 %	
1 mVpp ... 5 Vpp	0,1 Hz ... < 100 MHz	2,8 %		
		100 MHz ... 200 MHz	5,6 %	

Die dimensionslosen Anteile der Messunsicherheit sind Relativwerte, bezogen auf den Messwert.

Bei Widersprüchen in den Sprachversionen der Verzeichnisse gilt die deutsche Fassung.

* / * / * / * / *