



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0040

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

KO-Service Zug AG
Chamerstrasse 170
6300 Zug

Leiter: Roger Thalmann
MS-Verantwortlicher: Roland Thalmann
Telefon: +41 41 743 28 43
E-Mail: roland.thalmann@koservice.ch
Internet: www.koservice.ch
Erstmals akkreditiert: 21.07.1992
Aktuelle Akkreditierung: 10.01.2025 bis 09.01.2030
Verzeichnis siehe: www.sas.admin.ch
(Akkreditierte Stellen)

Geltungsbereich der Akkreditierung ab 10.01.2025

Kalibrierlaboratorium für elektrische Messgrössen und Temperatur

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Gleichspannung	3 μ V ... 100 mV		$16 \cdot 10^{-6} U + 1,3 \mu$ V	auch Vor-Ort möglich U-Messwert
Kalibrierung von Spannungskalibra- toren	> 100 mV ... 1 V		$11 \cdot 10^{-6} U + 1,7 \mu$ V	
	> 1 V ... 10 V		$11 \cdot 10^{-6} U + 16 \mu$ V	
	> 10 V ... 100 V		$14 \cdot 10^{-6} U + 110 \mu$ V	
	> 100 V ... 1050 V		$13 \cdot 10^{-6} U + 325 \mu$ V	
Kalibrieren von Hochspannungs- generatoren	0,1 kV ... 1,4 kV		$2915 \cdot 10^{-6} U + 1,2$ V	
	> 1,4 kV ... 10 kV		$2915 \cdot 10^{-6} U + 1,2$ V	
	> 10 kV ... 25 kV		$2925 \cdot 10^{-6} U + 5,8$ V	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0040

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Kalibrierung von Spannungsmess- geräten	3 μV ... < 220 mV 220 mV ... < 2,2 V 2,2 V ... < 11 V 11 V ... < 22 V 22 V ... < 220 V 220 V ... 1100 V		$32 \cdot 10^{-6} U + 3,2 \mu\text{V}$ $21 \cdot 10^{-6} U + 6,2 \mu\text{V}$ $16 \cdot 10^{-6} U + 41 \mu\text{V}$ $22 \cdot 10^{-6} U + 610 \mu\text{V}$ $22 \cdot 10^{-6} U + 630 \mu\text{V}$ $26 \cdot 10^{-6} U + 6,3 \text{ mV}$	
Gleichstrom	0,1 μA ... 100 μA		$72 \cdot 10^{-6} I + 10 \text{ nA}$	auch Vor-Ort möglich
Kalibrierung von Stromkalibratoren	> 1 μA ... 10 μA > 10 μA ... 100 μA > 100 μA ... 1 mA > 1 mA ... 10 mA > 10 mA ... 100 mA > 100 mA ... 1,05 A		$260 \cdot 10^{-6} I + 17 \text{ nA}$ $206 \cdot 10^{-6} I + 28 \text{ nA}$ $72 \cdot 10^{-6} I + 153 \text{ nA}$ $62 \cdot 10^{-6} I + 110 \text{ nA}$ $76 \cdot 10^{-6} I + 1,2 \mu\text{A}$ $160 \cdot 10^{-6} I + 15 \mu\text{A}$	I=Messwert
Kalibrierung von Strommessgerä- ten	0,1 μA ... < 220 μA 220 μA ... < 2,2 mA 2,2 mA ... < 22 mA 22 mA ... < 220 mA 220 mA ... < 1 A 1 A ... 2 A > 2 A ... 20 A > 20 A ... 120 A		$120 \cdot 10^{-6} I + 8 \text{ nA}$ $110 \cdot 10^{-6} I + 14 \text{ nA}$ $110 \cdot 10^{-6} I + 120 \text{ nA}$ $120 \cdot 10^{-6} I + 4,2 \mu\text{A}$ $510 \cdot 10^{-6} I + 15 \mu\text{A}$ $530 \cdot 10^{-6} I + 26 \mu\text{A}$ $585 \cdot 10^{-6} I + 1 \text{ mA}$ $585 \cdot 10^{-6} I + 5,6 \text{ mA}$	
Gleichstromwid- erstand	1 Ω ; 1,9 Ω 10 Ω ; 19 Ω		$140 \cdot 10^{-6} R + 50 \mu\Omega$ $35 \cdot 10^{-6} R + 210 \mu\Omega$	auch Vor-Ort möglich Nur Festwerte
Kalibrierung von Widerstandsmess- geräten	100 Ω ; 190 Ω 1 k Ω ; 1,9 k Ω 10 k Ω ; 19 k Ω 100 k Ω ; 190 k Ω 1 M Ω ; 1,9 M Ω 10 M Ω 19 M Ω 100 M Ω		$25 \cdot 10^{-6} R + 2,1 \text{ m}\Omega$ $25 \cdot 10^{-6} R + 6,1 \text{ m}\Omega$ $25 \cdot 10^{-6} R + 61 \text{ m}\Omega$ $25 \cdot 10^{-6} R + 700 \text{ m}\Omega$ $35 \cdot 10^{-6} R + 10 \Omega$ $160 \cdot 10^{-6} R + 153 \Omega$ $160 \cdot 10^{-6} R + 270 \Omega$ $815 \cdot 10^{-6} R + 10,5 \text{ k}\Omega$	R=Messwert



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0040

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Kalibrierung von Widerständen	0,01 Ω ... < 12 Ω 12 Ω ... < 120 Ω 120 Ω ... < 1,2 k Ω 1,2 k Ω ... < 12 k Ω 12 k Ω ... < 120 k Ω 120 k Ω ... < 1,2 M Ω 1,2 M Ω ... < 12 M Ω 12 M Ω ... < 120 M Ω 120 M Ω ... < 1,2 G Ω		$40 \cdot 10^{-6} R + 120 \mu\Omega$ $27 \cdot 10^{-6} R + 1,2 \text{ m}\Omega$ $25 \cdot 10^{-6} R + 1,2 \text{ m}\Omega$ $25 \cdot 10^{-6} R + 12 \text{ m}\Omega$ $26 \cdot 10^{-6} R + 120 \text{ m}\Omega$ $31 \cdot 10^{-6} R + 2,6 \Omega$ $125 \cdot 10^{-6} R + 120 \Omega$ $705 \cdot 10^{-6} R + 1,2 \text{ k}\Omega$ $6520 \cdot 10^{-6} R +$ 12,6k Ω	
Wechselspan- nung	2 mV ... < 12 mV	20 Hz ... 40 Hz > 40 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 20 kHz > 20 kHz ... 50 kHz > 50 kHz ... 100 kHz > 100 kHz...300 kHz	$405 \cdot 10^{-6} U + 25 \mu\text{V}$ $645 \cdot 10^{-6} U + 47 \mu\text{V}$ $695 \cdot 10^{-6} U + 47 \mu\text{V}$ $1,3 \cdot 10^{-3} U + 24 \mu\text{V}$ $5,9 \cdot 10^{-3} U + 30 \mu\text{V}$ $47 \cdot 10^{-3} U + 43 \mu\text{V}$	auch Vor-Ort möglich U=Messwert
Kalibrierung von Spannungskalibra- toren	12 mV ... < 120 mV	20 Hz ... 40 Hz > 40 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 20 kHz > 20 kHz ... 50 kHz > 50 kHz ... 100 kHz > 100 kHz...300 kHz > 300 kHz ... 1 MHz	$220 \cdot 10^{-6} U + 19 \mu\text{V}$ $130 \cdot 10^{-6} U + 19 \mu\text{V}$ $195 \cdot 10^{-6} U + 19 \mu\text{V}$ $490 \cdot 10^{-6} U + 24 \mu\text{V}$ $1,23 \cdot 10^{-3} U + 67 \mu\text{V}$ $3,7 \cdot 10^{-3} U + 101 \mu\text{V}$ $12 \cdot 10^{-3} U + 312 \mu\text{V}$	
	120 mV ... < 1,2 V	20 Hz ... 40 Hz > 40 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 20 kHz > 20 kHz ... 50 kHz > 50 kHz ... 100 kHz > 100 kHz...300 kHz > 300 kHz ... 1 MHz	$220 \cdot 10^{-6} U + 106 \mu\text{V}$ $610 \cdot 10^{-6} U + 315 \mu\text{V}$ $625 \cdot 10^{-6} U + 315 \mu\text{V}$ $460 \cdot 10^{-6} U + 96 \mu\text{V}$ $1,19 \cdot 10^{-3} U + 194 \mu\text{V}$ $3,6 \cdot 10^{-3} U + 505 \mu\text{V}$ $12 \cdot 10^{-3} U + 490 \mu\text{V}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0040

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Wechselspan- nung Kalibrierung von Spannungskalibra- toren	1,2 V ... < 12 V	20 Hz ... 40 Hz	$175 \cdot 10^{-3} U + 715 \mu V$	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$606 \cdot 10^{-6} U + 3,05 \text{ mV}$	
		> 1 kHz ... 20 kHz	$625 \cdot 10^{-6} U + 3,05 \text{ mV}$	
		> 20 kHz ... 50 kHz	$370 \cdot 10^{-6} U + 870 \mu V$	
		> 50 kHz ... 100 kHz	$1 \cdot 10^{-3} U + 1,48 \text{ mV}$	
		> 100 kHz...300 kHz	$3,6 \cdot 10^{-3} U + 3,9 \text{ mV}$	
		> 300 kHz ... 1 MHz	$12 \cdot 10^{-3} U + 19,3 \text{ mV}$	
	12 V ... < 120 V	20 Hz ... 40 Hz	$280 \cdot 10^{-6} U + 7,7 \text{ mV}$	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$645 \cdot 10^{-6} U + 30,6 \text{ mV}$	
		> 1 kHz ... 20 kHz	$645 \cdot 10^{-6} U + 30,6 \text{ mV}$	
		> 20 kHz ... 50 kHz	$455 \cdot 10^{-6} U + 10,2 \text{ mV}$	
		> 50 kHz ... 100 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} U + 19,9 \text{ mV}$	
Kalibrierung von Spannungsmess- geräten		> 100 kHz...300 kHz	$4,9 \cdot 10^{-3} U + 112 \text{ mV}$	
	120 V ... < 700 V	20 Hz ... 40 Hz	$490 \cdot 10^{-6} U + 69 \text{ mV}$	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$470 \cdot 10^{-6} U + 56 \text{ mV}$	
		> 1 kHz ... 20 kHz	$700 \cdot 10^{-6} U + 56 \text{ mV}$	
		> 20 kHz ... 50 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} U + 11,3 \text{ mV}$	
		> 50 kHz ... 100 kHz	$3,6 \cdot 10^{-3} U + 11,3 \text{ mV}$	
	2,2 mV ... < 22 mV	20 Hz ... 40 Hz	$420 \cdot 10^{-6} U + 5,6 \mu V$	
		> 40 Hz ... 20 kHz	$415 \cdot 10^{-6} U + 5,6 \mu V$	
		> 20 kHz ... 50 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} U + 5,6 \mu V$	
		> 50 kHz ... 100 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} U + 13 \mu V$	
		> 100 kHz...300 kHz	$3,3 \cdot 10^{-3} U + 21 \mu V$	
		> 300 kHz ... 1 MHz	$11 \cdot 10^{-3} U + 36 \mu V$	
	22 mV ... < 220 mV	> 20 Hz ... 40 Hz	$420 \cdot 10^{-6} U + 10 \mu V$	
		> 40 Hz ... 20 kHz	$410 \cdot 10^{-6} U + 10 \mu V$	
		> 20 kHz ... 50 kHz	$1,02 \cdot 10^{-3} U + 10 \mu V$	
		> 50 kHz ... 100 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} U + 25 \mu V$	
		> 100 kHz...300 kHz	$3,1 \cdot 10^{-3} U + 104 \mu V$	
		> 300 kHz ... 1 MHz	$11 \cdot 10^{-3} U + 120 \mu V$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0040

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen		
Wechselspan- nung Kalibrierung von Spannungsmess- geräten	220 mV ... < 2,2 V	> 20 Hz ... 40 Hz	$420 \cdot 10^{-6} U + 60 \mu V$			
		> 40 Hz ... 20 kHz	$405 \cdot 10^{-6} U + 50 \mu V$			
		> 20 kHz ... 50 kHz	$1,05 \cdot 10^{-3} U + 50 \mu V$			
		> 50 kHz ... 100 kHz	$1,05 \cdot 10^{-3} U + 60 \mu V$			
		> 100 kHz...300 kHz	$3,1 \cdot 10^{-3} U + 195 \mu V$			
		> 300 kHz ... 1 MHz	$11 \cdot 10^{-3} U + 1,4 mV$			
	2,2 V ... < 22 V	> 20 Hz ... 40 Hz	$420 \cdot 10^{-6} U + 490 \mu V$			
		> 40 Hz ... 20 kHz	$405 \cdot 10^{-6} U + 460 \mu V$			
		> 20 kHz ... 50 kHz	$1,05 \cdot 10^{-3} U + 470 \mu V$			
		> 50 kHz ... 100 kHz	$1,05 \cdot 10^{-3} U + 520 \mu V$			
		> 100 kHz...300 kHz	$3,02 \cdot 10^{-3} U + 1,5 mV$			
		> 20 Hz ... 40 Hz	$420 \cdot 10^{-6} U + 4,9 mV$			
22 V ... < 220 V	> 40 Hz ... 20 kHz	$410 \cdot 10^{-6} U + 4,6 mV$				
	> 20 kHz ... 50 kHz	$1,05 \cdot 10^{-3} U + 4,7 mV$				
	> 50 kHz ... 100 kHz	$1,05 \cdot 10^{-3} U + 5,5 mV$				
	220 V ... 1100 V	50 Hz ... 1 kHz	$420 \cdot 10^{-6} U + 22 mV$			
		Kalibrieren von Hochspannungs- generatoren	0,1 kV ... 1 kV		$3220 \cdot 10^{-6} U + 1,2 V$	
			> 1 kV ... 10 kV		$3220 \cdot 10^{-6} U + 1,2 V$	
> 10 kV ... 25 kV			$3135 \cdot 10^{-6} U + 5,8 V$			
Wechselstrom Kalibrierung von Stromkalibratoren	100 µA ... < 1 mA	20 Hz ... 45 Hz	$1,8 \cdot 10^{-3} I + 310 nA$	auch Vor-Ort möglich I=Messwert		
		> 45 Hz ... 100 Hz	$705 \cdot 10^{-6} I + 310 nA$			
		> 100 Hz ... 5 kHz	$610 \cdot 10^{-6} I + 600 nA$			
		1 mA ... < 12 mA	20 Hz ... 45 Hz		$1,8 \cdot 10^{-3} I + 3 \mu A$	
			> 45 Hz ... 100 Hz		$705 \cdot 10^{-6} I + 3 \mu A$	
			> 100 Hz ... 5 kHz		$610 \cdot 10^{-6} I + 5,8 \mu A$	
	> 5 kHz ... 10 kHz		$1,7 \cdot 10^{-3} I + 10,5 \mu A$			
	Wechselstrom Kalibrierung von Stromkalibratoren		12 mA ... < 120 mA		20 Hz ... 45 Hz	$1,8 \cdot 10^{-3} I + 33 \mu A$
					> 45 Hz ... 100 Hz	$705 \cdot 10^{-6} I + 33 \mu A$
		> 100 Hz ... 5 kHz			$610 \cdot 10^{-6} I + 60 \mu A$	
		> 5 kHz ... 10 kHz			$1,7 \cdot 10^{-3} I + 110 \mu A$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0040

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Kalibrierung von Strommessgerä- ten	120 mA ... < 1.05 A	20 Hz ... 45 Hz	$1,9 \cdot 10^{-3} / + 410 \mu\text{A}$	
		> 45 Hz ... 100 Hz	$935 \cdot 10^{-3} / + 410 \mu\text{A}$	
		> 100 Hz ... 5 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3} / + 420 \mu\text{A}$	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$3,8 \cdot 10^{-3} / + 420 \mu\text{A}$	
	100 μA ... < 220 μA	20 Hz ... 40 Hz	$1,02 \cdot 10^{-3} / + 60 \text{ nA}$	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$1,01 \cdot 10^{-3} / + 60 \text{ nA}$	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$1,06 \cdot 10^{-3} / + 60 \text{ nA}$	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$1,62 \cdot 10^{-3} / + 100 \text{ nA}$	
	220 μA ... < 2,2 mA	20 Hz ... 40 Hz	$1,02 \cdot 10^{-3} / + 450 \text{ nA}$	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$1,01 \cdot 10^{-3} / + 450 \text{ nA}$	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$1,03 \cdot 10^{-3} / + 450 \text{ nA}$	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$1,62 \cdot 10^{-3} / + 900 \text{ nA}$	
	2,2 mA ... < 22 mA	20 Hz ... 40 Hz	$1,02 \cdot 10^{-3} / + 4,1 \mu\text{A}$	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$1,01 \cdot 10^{-3} / + 4,1 \mu\text{A}$	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$1,03 \cdot 10^{-3} / + 4,1 \mu\text{A}$	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$1,62 \cdot 10^{-3} / + 7,1 \mu\text{A}$	
	22 mA ... < 220 mA	20 Hz ... 40 Hz	$1,02 \cdot 10^{-3} / + 45 \mu\text{A}$	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$1,01 \cdot 10^{-3} / + 45 \mu\text{A}$	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$1,03 \cdot 10^{-3} / + 45 \mu\text{A}$	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$1,62 \cdot 10^{-3} / + 45 \mu\text{A}$	
	220 mA ... < 2 A	20 Hz ... 1 kHz	$1,05 \cdot 10^{-3} / + 145 \mu\text{A}$	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$1,13 \cdot 10^{-3} / + 180 \mu\text{A}$	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$8,15 \cdot 10^{-3} / + 355 \mu\text{A}$	
	2 A ... < 20 A	40 Hz ... 65 Hz	$310 \cdot 10^{-6} / + 10,9 \text{ mA}$	
		> 65 Hz ... 1 kHz	$945 \cdot 10^{-6} / + 10,9 \text{ mA}$	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$8955 \cdot 10^{-6} / + 71,6 \text{ mA}$	
	20 A ... 100 A	40 Hz ... 65 Hz	$310 \cdot 10^{-6} / + 22,2 \text{ mA}$	
		65 Hz ... 1 kHz	$945 \cdot 10^{-6} / + 108,1 \text{ mA}$	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$8955 \cdot 10^{-6} / + 483,6 \text{ mA}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0040

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Kapazität				
Kalibrierung von Kapazitätsmess- geräten	1000 pF; 10nF; 0,1 μ F; 1 μ F	1 kHz	$210 \cdot 10^{-6} C + 0,2 \text{ pF}$	Festwerte
Kalibrierung von Kapazitäten	1000 pF; 10 nF; 0,1 μ F; 1 μ F	1 kHz	$255 \cdot 10^{-6} C + 0,2 \text{ pF}$	Festwerte, 3-Terminal
Induktivität				
Kalibrierung von Induktivitätsmess- geräten	1 mH; 10 mH; 100 mH; 1 H	1 kHz	$270 \cdot 10^{-6} L + 0,2 \text{ } \mu\text{H}$	Festwerte
Kalibrierung von Induktivitäten	1 mH; 10 mH; 100 mH; 1 H	1 kHz	$320 \cdot 10^{-6} L + 0,2 \text{ } \mu\text{H}$	Festwerte, 3-Terminal
Frequenz	10 MHz		$2,4 \cdot 10^{-8} f$	Messzeit > 2s
Kalibrierung von Frequenzzählern				
Frequenz	100 Hz ... 100 kHz		$1,7 \cdot 10^{-7} f$	Messzeit > 2s
Kalibrierung von Frequenzgenera- toren	> 100 kHz ... 1,3 GHz		$1,2 \cdot 10^{-7} f$	Messzeit > 2s
Kalibrierung von Oszilloskopen	1 mV ... 25 mV	1 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} U + 110 \text{ } \mu\text{V}$	auch Vor-Ort möglich (ab 5mV)
Rechteck Span- nungs-Amplitude	> 25 mV ... 110 mV	1 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} U + 110 \text{ } \mu\text{V}$	An 1 M Ω
	> 110 mV ... 2,2 V	1 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} U + 140 \text{ } \mu\text{V}$	
	> 2,2 V ... 11 V	1 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} U + 520 \text{ } \mu\text{V}$	
	> 11 V ... 130 V	1 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} U + 6 \text{ mV}$	
	5 mV ... 11 V	1 kHz	$2,1 \cdot 10^{-3} U + 600 \text{ } \mu\text{V}$	Optische Ablesung
	1 mV ... 25 mV	1 kHz	$3,1 \cdot 10^{-3} U + 120 \text{ } \mu\text{V}$	An 50 Ω
	> 25 mV ... 110 mV	1 kHz	$3,1 \cdot 10^{-3} U + 120 \text{ } \mu\text{V}$	
	> 110 mV ... 2,2 V	1 kHz	$3,1 \cdot 10^{-3} U + 150 \text{ } \mu\text{V}$	
	> 2,2 V ... 6,6 V	1 kHz	$3,1 \cdot 10^{-3} U + 520 \text{ } \mu\text{V}$	
Rechteck Strom- Amplitude	100 μ A ... 100 mA	1 kHz	$3,2 \cdot 10^{-3} I + 35 \text{ } \mu\text{A}$	
Zeitmarker	2 ns ... 20 μ s		$1,15 \cdot 10^{-6} t + 40 \text{ ps}$	
	> 20 μ s ... 20 ms		$1,2 \cdot 10^{-6} t + 40 \text{ ps}$	
	> 20 ms ... 5 s		$1,2 \cdot 10^{-6} t + 5 \text{ ns}$	
	2 ns ... 5 s		$2,1 \cdot 10^{-3} t + 6 \text{ } \mu\text{s}$	Optische Ablesung



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0040

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)		Bemerkungen
Risetime von Os- zilloskopen	tr > 400 ps		70 ps		Kalibrator tr = 280 ps ± 5 ps k = 0,35
Bandbreite	bw = k / tr 500 MHz 400 MHz 300 MHz 200 MHz 100 MHz 50 MHz		bw / u(bw) 42 MHz 27 MHz 15 MHz 7,2 MHz 2,3 MHz 1,0 MHz		
			50 Ω	1 MΩ 7 pF	Prüfling:
Kalibrierung der Flatness von Os- zilloskopen	50 mV ... 5 V	50 kHz ... 10 MHz			
		> 10 MHz ... 100 MHz	2,6 %	2,3 %	
		> 100 MHz ... 150 MHz	4,9 %	4,3 %	50 Ω: VSWR ≤ 1,5 kalibriert auf U _{INC}
		> 150 MHz ... 250 MHz	4,9 %	6,7 %	
		> 250 MHz ... 300 MHz	4,9 %		
		> 300 MHz ... 500 MHz	5,9 %		1 MΩ: C _{IN} ≤ 7 pF kalibriert auf U _{LAST}
		> 500 MHz ... 600 MHz	5,4 %		
Temperatur					
Kalibrierung von Temperaturmess- geräten	-10 °C ... +150 °C	Mit Widerstands- thermometer	0,31 °C		
Mit Anzeige	10 °C ... +150 °C	Mit Thermofühler Typ K	0,31 °C + 0,001 t		
Vergleichsmes- sung im Blockkali- bator	10 °C ... +150 °C	Mit Thermofühler Typ J ,T	0,31 °C + 0,0025 t		
Kalibrierung von Temperaturmess- geräten					
Elektrische Tem- peratursimulation	-200 °C ... 0 °C	PT100	0,07 °C		
	>0 °C ...+300 °C		0,11 °C		
	>+300 °C ...+630 °C		0,15 °C		



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0040

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm 1)$	Bemerkungen
Kalibrierung von Thermoelementen	>+630 °C ...+850 °C	Typ K	0,27 °C	
	-200 °C ... 100 °C		0,41 °C	
	>-100 °C ...+120 °C		0,25 °C	
	>+120 °C ...+1000 °C		0,33 °C	
	-200 °C ... 100 °C	Typ J	0,37 °C	
	>-100 °C ...+150 °C		0,25 °C	
	>+150 °C ...+1200 °C		0,30 °C	
	-200 °C ... 150 °C	Typ T	0,75 °C	
	>-150 °C ...0 °C		0,32 °C	
	>0 °C ...+400 °C		0,23 °C	
Vergleichsmes- sung im Blockkali- bator	-10 °C ... +150 °C	Typ K	0,27 °C + 0.001 t	
	-10 °C ... +150 °C	Typ J	0,23 °C + 0.0025 t	
	-10 °C ... +150 °C	Typ T	0,28 °C + 0.0025 t	
Kalibrierung von Temperatursimu- latoren				
Elektrische Simu- lation	-200 °C ... 100 °C	Typ K	0,40 °C	
	>-100 °C ...+120 °C		0,24 °C	
	>+120 °C ...+1000 °C		0,33 °C	
	-200 °C ... 100 °C	Typ J	0,35 °C	
	>-100 °C ...+150 °C		0,24 °C	
	>+150 °C ...+1200 °C		0,30 °C	
	-200 °C ... 150 °C	Typ T	0,75 °C	
	>-150 °C ...0 °C		0,31 °C	
	>0 °C ...+400 °C		0,22 °C	

Bei Vor-Ort-Kalibrierungen sind höhere Messunsicherheiten möglich.

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

* / * / * / * / *