



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Internationale Norm: ISO/IEC 17025:2005
Schweizer Norm: SN EN ISO/IEC 17025:2005

Sintrel Electronic AG
Ringstrasse 18
5432 Neuenhof

Leiter: Josef / Daniel
Müller / Gebhard
MS-Verantwortlicher: Josef Müller
Telefon: +41 56 416 20 00
E-Mail: <mailto:shuber@sintrel.ch>
Internet: <http://www.sintrel.ch>
Erstmals akkreditiert: 16.12.1998
Aktuelle Akkreditierung: 08.07.2018 bis 07.07.2023
Verzeichnis siehe: www.sas.admin.ch
(Akkreditierte Stellen)

Geltungsbereich der Akkreditierung ab 08.07.2018

Kalibrierlaboratorium für elektrische und thermische Messgrössen

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Gleichspannung				
Kalibrieren von Spannungsmessge- räten	3 μ V ... < 220 mV		$7,3 \cdot 10^{-6} + 0,6 \mu$ V	
	100 mV		$3,3 \cdot 10^{-6}$	
	220 mV ... < 2,2 V		$3,8 \cdot 10^{-6} + 1,2 \mu$ V	
	1 V		$2 \cdot 10^{-6}$	
	2,2 V ... < 11 V		$3,2 \cdot 10^{-6} + 5,5 \mu$ V	
	10 V		$1,5 \cdot 10^{-6}$	
	11 V ... < 22 V		$3,2 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu$ V	
	100 V		$2,0 \cdot 10^{-6}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm 1)$	Bemerkungen
Kalibrieren von Spannungskalibra- toren	22 V ... < 220 V		$3,8 \cdot 10^{-6} + 90 \mu\text{V}$	
	1000 V		$2,0 \cdot 10^{-6}$	
	220 V ... 1100 V		$4,5 \cdot 10^{-6} + 700 \mu\text{V}$	
	3 μV ... < 200 mV		$6,0 \cdot 10^{-6} + 0,6 \mu\text{V}$	
	100 mV		$8,8 \cdot 10^{-6}$	
	200 mV ... < 2 V		$2,0 \cdot 10^{-6} + 1,2 \mu\text{V}$	
	1 V		$3,3 \cdot 10^{-6}$	
	2 V ... < 20 V		$2,2 \cdot 10^{-6} + 5 \mu\text{V}$	
	10 V		$2,0 \cdot 10^{-6}$	
	20 V ... < 200 V		$3,6 \cdot 10^{-6} + 95 \mu\text{V}$	
	100 V		$3 \cdot 10^{-6}$	
	200 V ... 1050 V		$4 \cdot 10^{-6} + 715 \mu\text{V}$	
	1000 V		$3,5 \cdot 10^{-6}$	
	1 V; 1,018 V		$2,5 \cdot 10^{-6}$	
	10 V		$1,5 \cdot 10^{-6}$	
Kalibrieren von Spannungsreferen- zen				
Gleichstrom				
Kalibrieren von Strommessgeräten	0,1 μA ... 220 μA		$45 \cdot 10^{-6} + 9 \text{ nA}$	
	> 220 μA ... 2,2 mA		$45 \cdot 10^{-6} + 9 \text{ nA}$	
	> 2,2 mA ... 22 mA		$45 \cdot 10^{-6} + 80 \text{ nA}$	
	> 22 mA ... 220 mA		$60 \cdot 10^{-6} + 810 \text{ nA}$	
	> 220 mA ... 2,2 A		$70 \cdot 10^{-6} + 25 \mu\text{A}$	
	> 2,2 A ... 20 A		$460 \cdot 10^{-6} + 1,1 \text{ mA}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Kalibrieren von Stromkalibratoren	0,1 μ A ... 200 μ A > 200 μ A ... 2 mA > 2 mA ... 20 mA > 20 mA ... 200 mA > 200 mA ... 2 A > 2 A ... 20 A		11•10 ⁻⁶ + 1,5 nA 11•10 ⁻⁶ + 11 nA 11•10 ⁻⁶ + 80 nA 35•10 ⁻⁶ + 880 nA 180•10 ⁻⁶ + 22 μ A 390•10 ⁻⁶ + 0,45 mA	Die angegebenen Messunsicherhei- ten gelten für deka- dische Werte
Gleichstromwider- stand				
Kalibrierung von Wi- derstandsmessge- räten	1 Ω ; 1,9 Ω 10 Ω ; 19 Ω 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		90•10 ⁻⁶ 25•10 ⁻⁶ 16•10 ⁻⁶ 12•10 ⁻⁶ 10•10 ⁻⁶ 12•10 ⁻⁶ 14•10 ⁻⁶ 16•10 ⁻⁶ 19•10 ⁻⁶ 33•10 ⁻⁶ 45•10 ⁻⁶ 110•10 ⁻⁶	
Kalibrierung von Wi- derständen	5 $\mu\Omega$... < 2 Ω 2 Ω ... < 20 Ω 20 Ω ... < 200 Ω 200 Ω ... < 2 k Ω 2 k Ω ... < 20 k Ω		11•10 ⁻⁶ + 5 $\mu\Omega$ 8•10 ⁻⁶ + 15 $\mu\Omega$ 8•10 ⁻⁶ + 50 $\mu\Omega$ 9•10 ⁻⁶ + 0.5 m Ω 8•10 ⁻⁶ + 5 m Ω	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Wechselspannung Kalibrierung von Spannungsmessge- räten	20 k Ω ... < 200 k Ω		$8,5 \cdot 10^{-6} + 50 \text{ m}\Omega$	
	200 k Ω ... < 2 M Ω		$8,5 \cdot 10^{-6} + 1 \Omega$	
	2 M Ω ... < 20 M Ω		$10 \cdot 10^{-6} + 10 \Omega$	
	20 M Ω ... < 200 M Ω		$25 \cdot 10^{-6} + 1 \text{ k}\Omega$	
	200 M Ω ... < 2 G Ω		$1,8 \cdot 10^{-3} + 100 \text{ k}\Omega$	
	2 G Ω ... < 20 G Ω		$7 \cdot 10^{-3} + 10 \text{ M}\Omega$	
	2,2 mV ... 22 mV	10 Hz ... < 20 Hz	$510 \cdot 10^{-6} + 7 \mu\text{V}$	
		20 Hz ... < 40 Hz	$200 \cdot 10^{-6} + 6,5 \mu\text{V}$	
		40 Hz ... < 100 Hz	$100 \cdot 10^{-6} + 6,5 \mu\text{V}$	
		100 Hz ... < 500 Hz	$100 \cdot 10^{-6} + 6,5 \mu\text{V}$	
		500 Hz ... < 1 kHz	$140 \cdot 10^{-6} + 5,5 \mu\text{V}$	
		1 kHz ... < 10 kHz	$100 \cdot 10^{-6} + 6,5 \mu\text{V}$	
		10 kHz ... 20 kHz	$100 \cdot 10^{-6} + 6,5 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 50 kHz	$340 \cdot 10^{-6} + 6,5 \mu\text{V}$	
		> 50 kHz ... 100 kHz	$760 \cdot 10^{-6} + 9 \mu\text{V}$	
		> 100 kHz ... 200 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} + 14 \mu\text{V}$	
		> 200 kHz ... 300 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} + 14 \mu\text{V}$	
		> 300 kHz ... 500 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} + 27 \mu\text{V}$	
		> 500 kHz ... 1 MHz	$3,3 \cdot 10^{-3} + 27 \mu\text{V}$	
	> 22 mV ... 220 mV	10 Hz ... < 20 Hz	$550 \cdot 10^{-6} + 14 \mu\text{V}$	
		20 Hz ... < 40 Hz	$210 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		40 Hz ... < 100 Hz	$110 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		100 Hz ... < 500 Hz	$110 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		500 Hz ... < 1 kHz	$110 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		1 kHz ... < 10 kHz	$110 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		10 kHz ... 20 kHz	$110 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 50 kHz	$300 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		> 50 kHz ... 100 kHz	$770 \cdot 10^{-6} + 27 \mu\text{V}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm 1)$	Bemerkungen
	> 220 mV ... 2,2 V	> 100 kHz ... 200 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} + 26 \mu\text{V}$	
		> 200 kHz ... 300 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} + 26 \mu\text{V}$	
		> 300 kHz ... 500 kHz	$1,7 \cdot 10^{-3} + 38 \mu\text{V}$	
		> 500 kHz ... 1 MHz	$3,2 \cdot 10^{-3} + 85 \mu\text{V}$	
		10 Hz ... < 20 Hz	$510 \cdot 10^{-6} + 85 \mu\text{V}$	
		20 Hz ... < 40 Hz	$160 \cdot 10^{-6} + 27 \mu\text{V}$	
		40 Hz ... < 100 Hz	$100 \cdot 10^{-6} + 6 \mu\text{V}$	
		100 Hz ... < 500 Hz	$70 \cdot 10^{-6} + 16 \mu\text{V}$	
		500 Hz ... < 1 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 12 \mu\text{V}$	
		1 kHz ... < 10 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 16 \mu\text{V}$	
		10 kHz ... 20 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 16 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 50 kHz	$120 \cdot 10^{-6} + 23 \mu\text{V}$	
		> 50 kHz ... 100 kHz	$220 \cdot 10^{-6} + 75 \mu\text{V}$	
		> 100 kHz ... 200 kHz	$400 \cdot 10^{-6} + 140 \mu\text{V}$	
		> 200 kHz ... 300 kHz	$410 \cdot 10^{-6} + 160 \mu\text{V}$	
		> 300 kHz ... 500 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} + 360 \mu\text{V}$	
		> 500 kHz ... 1 MHz	$2,0 \cdot 10^{-3} + 860 \mu\text{V}$	
	> 2,2 V ... 22 V	10 Hz ... < 20 Hz	$510 \cdot 10^{-6} + 800 \mu\text{V}$	
		20 Hz ... < 40 Hz	$160 \cdot 10^{-6} + 250 \mu\text{V}$	
		40 Hz ... < 100 Hz	$70 \cdot 10^{-6} + 160 \mu\text{V}$	
		100 Hz ... < 500 Hz	$70 \cdot 10^{-6} + 60 \mu\text{V}$	
		500 Hz ... < 1 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 60 \mu\text{V}$	
		1 kHz ... < 10 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 60 \mu\text{V}$	
		10 kHz ... 20 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 60 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 50 kHz	$130 \cdot 10^{-6} + 160 \mu\text{V}$	
	> 2,2 V ... 22 V	> 50 kHz ... 100 kHz	$220 \cdot 10^{-6} + 350 \mu\text{V}$	
		> 100 kHz ... 200 kHz	$460 \cdot 10^{-6} + 1,5 \text{ mV}$	
		> 200 kHz ... 300 kHz	$480 \cdot 10^{-6} + 1,5 \text{ mV}$	
		> 300 kHz ... 500 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3} + 4,5 \text{ mV}$	
		> 500 kHz ... 1 MHz	$2,10^{-3} + 8,5 \text{ mV}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Kalibrierung von Spannungskalibra- toren	> 22 V ... 220 V	10 Hz ... < 20 Hz	$510 \cdot 10^{-6} + 8 \text{ mV}$	
		20 Hz ... < 40 Hz	$170 \cdot 10^{-6} + 2,5 \text{ mV}$	
		40 Hz ... < 100 Hz	$90 \cdot 10^{-6} + 0,8 \text{ mV}$	
		100 Hz ... < 500 Hz	$90 \cdot 10^{-6} + 0,8 \text{ mV}$	
		500 Hz ... < 1 kHz	$90 \cdot 10^{-6} + 0,8 \text{ mV}$	
		1 kHz ... < 10 kHz	$90 \cdot 10^{-6} + 0,8 \text{ mV}$	
		10 kHz ... 20 kHz	$90 \cdot 10^{-6} + 0,8 \text{ mV}$	
		> 20 kHz ... 50 kHz	$210 \cdot 10^{-6} + 3,5 \text{ mV}$	
		> 50 kHz ... 100 kHz	$460 \cdot 10^{-6} + 8 \text{ mV}$	
	> 220 V ... 1100 V	50 Hz ... < 100 Hz	$100 \cdot 10^{-6} + 3,5 \text{ mV}$	
		100 Hz ... 1 kHz	$100 \cdot 10^{-6} + 3,5 \text{ mV}$	
	10 mV ... 22 mV	10 Hz ... 20 Hz	$360 \cdot 10^{-6} + 7,5 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$360 \cdot 10^{-6} + 5 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 30 Hz ... 40 Hz	$360 \cdot 10^{-6} + 7,5 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 40 Hz ... 100 Hz	$350 \cdot 10^{-6} + 5 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 100 Hz ... 500 Hz	$270 \cdot 10^{-6} + 3,6 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 500 Hz ... 2 kHz	$350 \cdot 10^{-6} + 3,6 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 2 kHz ... 10 kHz	$350 \cdot 10^{-6} + 3,6 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 10 kHz ... 20 kHz	$450 \cdot 10^{-6} + 8,5 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$470 \cdot 10^{-6} + 8,5 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 30 kHz ... 50 kHz	$790 \cdot 10^{-6} + 21 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 50 kHz ... 70 kHz	$770 \cdot 10^{-6} + 21 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 70 kHz ... 100 kHz	$930 \cdot 10^{-6} + 21 \text{ }\mu\text{V}$	
	> 22 mV ... 100 mV	10 Hz ... 20 Hz	$370 \cdot 10^{-6} + 25 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$240 \cdot 10^{-6} + 19 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 30 Hz ... 40 Hz	$200 \cdot 10^{-6} + 19 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 40 Hz ... 100 Hz	$160 \cdot 10^{-6} + 5 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 100 Hz ... 500 Hz	$160 \cdot 10^{-6} + 3,6 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 500 Hz ... 2 kHz	$160 \cdot 10^{-6} + 3,6 \text{ }\mu\text{V}$	
		> 2 kHz ... 10 kHz	$160 \cdot 10^{-6} + 3, \text{ }\mu\text{V}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm 1)$	Bemerkungen
	> 100 mV ... 200 mV	> 10 kHz ... 20 kHz	$330 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$350 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		> 30 kHz ... 50 kHz	$730 \cdot 10^{-6} + 21 \mu\text{V}$	
		> 50 kHz ... 70 kHz	$760 \cdot 10^{-6} + 21 \mu\text{V}$	
		> 70 kHz ... 100 kHz	$760 \cdot 10^{-6} + 21 \mu\text{V}$	
		10 Hz ... 20 Hz	$330 \cdot 10^{-6} + 25 \mu\text{V}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$200 \cdot 10^{-6} + 19 \mu\text{V}$	
		> 30 Hz ... 40 Hz	$170 \cdot 10^{-6} + 19 \mu\text{V}$	
		> 40 Hz ... 100 Hz	$120 \cdot 10^{-6} + 5 \mu\text{V}$	
		> 100 Hz ... 500 Hz	$120 \cdot 10^{-6} + 3,6 \mu\text{V}$	
		> 500 Hz ... 2 kHz	$120 \cdot 10^{-6} + 3,6 \mu\text{V}$	
		> 2 kHz ... 10 kHz	$120 \cdot 10^{-6} + 3,6 \mu\text{V}$	
		> 10 kHz ... 20 kHz	$310 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$330 \cdot 10^{-6} + 8,5 \mu\text{V}$	
		> 30 kHz ... 50 kHz	$730 \cdot 10^{-6} + 21 \mu\text{V}$	
	> 200 mV ... 1 V	> 50 kHz ... 70 kHz	$730 \cdot 10^{-6} + 21 \mu\text{V}$	
		> 70 kHz ... 100 kHz	$730 \cdot 10^{-6} + 21 \mu\text{V}$	
		10 Hz ... 20 Hz	$310 \cdot 10^{-6} + 160 \mu\text{V}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$150 \cdot 10^{-6} + 90 \mu\text{V}$	
		> 30 Hz ... 40 Hz	$150 \cdot 10^{-6} + 90 \mu\text{V}$	
		> 40 Hz ... 100 Hz	$90 \cdot 10^{-6} + 25 \mu\text{V}$	
		> 100 Hz ... 500 Hz	$70 \cdot 10^{-6} + 25 \mu\text{V}$	
		> 500 Hz ... 2 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 25 \mu\text{V}$	
		> 2 kHz ... 10 kHz	$90 \cdot 10^{-6} + 25 \mu\text{V}$	
		> 10 kHz ... 20 kHz	$210 \cdot 10^{-6} + 45 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$220 \cdot 10^{-6} + 45 \mu\text{V}$	
		> 30 kHz ... 50 kHz	$510 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 50 kHz ... 70 kHz	$530 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 70 kHz ... 100 kHz	$530 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 100 kHz ... 300 kHz	$3,1 \cdot 10^{-3} + 2 \text{ mV}$	
		> 300 kHz ... 1 MHz	$1,1 \cdot 10^{-2} + 20 \text{ mV}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
	> 1 V ... 2 V	10 Hz ... 20 Hz	$300 \cdot 10^{-6} + 160 \mu\text{V}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$160 \cdot 10^{-6} + 90 \mu\text{V}$	
		> 30 Hz ... 40 Hz	$150 \cdot 10^{-6} + 90 \mu\text{V}$	
		> 40 Hz ... 100 Hz	$90 \cdot 10^{-6} + 25 \mu\text{V}$	
		> 100 Hz ... 500 Hz	$70 \cdot 10^{-6} + 25 \mu\text{V}$	
		> 500 Hz ... 2 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 25 \mu\text{V}$	
		> 2 kHz ... 10 kHz	$90 \cdot 10^{-6} + 25 \mu\text{V}$	
		> 10 kHz ... 20 kHz	$210 \cdot 10^{-6} + 45 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$220 \cdot 10^{-6} + 45 \mu\text{V}$	
		> 30 kHz ... 50 kHz	$510 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 50 kHz ... 70 kHz	$530 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 70 kHz ... 100 kHz	$530 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 100 kHz ... 300 kHz	$3,1 \cdot 10^{-3} + 2 \text{ mV}$	
		> 300 kHz ... 1 MHz	$1,1 \cdot 10^{-2} + 20 \text{ mV}$	
	> 2 V ... 10 V	10 Hz ... 20 Hz	$300 \cdot 10^{-6} + 260 \mu\text{V}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$160 \cdot 10^{-6} + 220 \mu\text{V}$	
		> 30 Hz ... 40 Hz	$150 \cdot 10^{-6} + 220 \mu\text{V}$	
		> 40 Hz ... 100 Hz	$90 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 100 Hz ... 500 Hz	$70 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 500 Hz ... 2 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 2 kHz ... 10 kHz	$90 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 10 kHz ... 20 kHz	$210 \cdot 10^{-6} + 410 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$220 \cdot 10^{-6} + 410 \mu\text{V}$	
		> 30 kHz ... 50 kHz	$510 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 50 kHz ... 70 kHz	$520 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 70 kHz ... 100 kHz	$520 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 100 kHz ... 300 kHz	$3 \cdot 10^{-3} + 20 \text{ mV}$	
		> 300 kHz ... 1 MHz	$1 \cdot 10^{-2} + 200 \text{ mV}$	
	> 10 V ... 20 V	10 Hz ... 20 Hz	$300 \cdot 10^{-6} + 260 \mu\text{V}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$150 \cdot 10^{-6} + 220 \mu\text{V}$	
		> 30 Hz ... 40 Hz	$150 \cdot 10^{-6} + 220 \mu\text{V}$	
		> 40 Hz ... 100 Hz	$100 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm 1)$	Bemerkungen
		> 100 Hz ... 500 Hz	$70 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 500 Hz ... 2 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 2 kHz ... 10 kHz	$90 \cdot 10^{-6} + 210 \mu\text{V}$	
		> 10 kHz ... 20 kHz	$210 \cdot 10^{-6} + 410 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$220 \cdot 10^{-6} + 410 \mu\text{V}$	
		> 30 kHz ... 50 kHz	$510 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 50 kHz ... 70 kHz	$510 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 70 kHz ... 100 kHz	$520 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 100 kHz ... 300 kHz	$3,0 \cdot 10^{-3} + 20 \text{ mV}$	
		> 300 kHz ... 1 MHz	$1,0 \cdot 10^{-2} + 200 \text{ mV}$	
	> 20 V ... 100 V	10 Hz ... 20 Hz	$300 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$150 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 30 Hz ... 40 Hz	$150 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 40 Hz ... 100 Hz	$90 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 100 Hz ... 500 Hz	$70 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 500 Hz ... 2 kHz	$70 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 2 kHz ... 10 kHz	$90 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 10 kHz ... 20 kHz	$210 \cdot 10^{-6} + 4 \text{ mV}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$220 \cdot 10^{-6} + 5 \text{ mV}$	
		> 30 kHz ... 50 kHz	$510 \cdot 10^{-6} + 20 \text{ mV}$	
		> 50 kHz ... 70 kHz	$520 \cdot 10^{-6} + 21 \text{ mV}$	
		> 70 kHz ... 100 kHz	$520 \cdot 10^{-6} + 21 \text{ mV}$	
	> 100 V ... 200 V	10 Hz ... 20 Hz	$300 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$150 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 30 Hz ... 40 Hz	$150 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 40 Hz ... 100 Hz	$90 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 100 Hz ... 500 Hz	$70 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 500 Hz ... 2 kHz	$80 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm 1)$	Bemerkungen
Wechselstrom Kalibrieren von Strommessgeräten	> 200 V ... 500 V	> 2 kHz ... 10 kHz	$90 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mV}$	
		> 10 kHz ... 20 kHz	$210 \cdot 10^{-6} + 4 \text{ mV}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$220 \cdot 10^{-6} + 5 \text{ mV}$	
		> 30 kHz ... 50 kHz	$510 \cdot 10^{-6} + 20 \text{ mV}$	
		> 50 kHz ... 70 kHz	$520 \cdot 10^{-6} + 21 \text{ mV}$	
		> 70 kHz ... 100 kHz	$520 \cdot 10^{-6} + 21 \text{ mV}$	
		10 Hz ... 20 Hz	$260 \cdot 10^{-6} + 41 \text{ mV}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$170 \cdot 10^{-6} + 41 \text{ mV}$	
		> 30 Hz ... 50 Hz	$160 \cdot 10^{-6} + 41 \text{ mV}$	
		> 50 Hz ... 1 kHz	$100 \cdot 10^{-6} + 41 \text{ mV}$	
		> 1 kHz ... 10 kHz	$170 \cdot 10^{-6} + 70 \text{ mV}$	
		> 10 kHz ... 20 kHz	$250 \cdot 10^{-6} + 100 \text{ mV}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$250 \cdot 10^{-6} + 100 \text{ mV}$	
		> 30 kHz ... 100 kHz	$530 \cdot 10^{-6} + 410 \text{ mV}$	
	> 500 V ... 1050 V	10 Hz ... 20 Hz	$360 \cdot 10^{-6} + 41 \text{ mV}$	
		> 20 Hz ... 30 Hz	$120 \cdot 10^{-6} + 41 \text{ mV}$	
		> 30 Hz ... 50 Hz	$170 \cdot 10^{-6} + 41 \text{ mV}$	
		> 50 Hz ... 1 kHz	$110 \cdot 10^{-6} + 41 \text{ mV}$	
		> 1 kHz ... 10 kHz	$160 \cdot 10^{-6} + 70 \text{ mV}$	
		> 10 kHz ... 20 kHz	$250 \cdot 10^{-6} + 100 \text{ mV}$	
		> 20 kHz ... 30 kHz	$250 \cdot 10^{-6} + 100 \text{ mV}$	
		> 30 kHz ... 100 kHz	$530 \cdot 10^{-6} + 410 \text{ mV}$	
	0,1 μA ... < 220 μA	20 Hz ... 40 Hz	$370 \cdot 10^{-6} + 20 \text{ nA}$	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$200 \cdot 10^{-6} + 16 \text{ nA}$	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$530 \cdot 10^{-6} + 40 \text{ nA}$	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} + 80 \text{ nA}$	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Kalibrieren von Stromkalibratoren	220 μ A ... < 2,2 mA	20 Hz ... 40 Hz	$340 \cdot 10^{-6} + 35$ nA	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$160 \cdot 10^{-6} + 35$ nA	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$510 \cdot 10^{-6} + 400$ nA	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} + 800$ nA	
	2,2 mA ... < 22 mA	20 Hz ... 40 Hz	$320 \cdot 10^{-6} + 0,4$ μ A	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$140 \cdot 10^{-6} + 0,4$ μ A	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$510 \cdot 10^{-6} + 4$ μ A	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} + 8$ μ A	
	22 mA ... < 220 mA	20 Hz ... 40 Hz	$340 \cdot 10^{-6} + 3,5$ μ A	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$190 \cdot 10^{-6} + 3,5$ μ A	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$520 \cdot 10^{-6} + 40$ μ A	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} + 80$ μ A	
	220 mA ... < 2,2 A	20 Hz ... 40 Hz	$560 \cdot 10^{-6} + 35$ μ A	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$560 \cdot 10^{-6} + 35$ μ A	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$660 \cdot 10^{-6} + 80$ μ A	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$7,5 \cdot 10^{-3} + 160$ μ A	
	2,2 A ... 20 A	40 Hz ... 1 kHz	$960 \cdot 10^{-6} + 2,2$ mA	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$2,6 \cdot 10^{-3} + 2,2$ mA	
	0,1 μ A ... < 200 μ A	20 Hz ... 40 Hz	$310 \cdot 10^{-6} + 20$ nA	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$270 \cdot 10^{-6} + 20$ nA	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$400 \cdot 10^{-6} + 20$ nA	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-3} + 20$ nA	
	200 μ A ... < 2 mA	20 Hz ... 40 Hz	$310 \cdot 10^{-6} + 200$ nA	
		> 40 Hz ... 1 kHz	$280 \cdot 10^{-6} + 200$ nA	
		> 1 kHz ... 5 kHz	$290 \cdot 10^{-6} + 200$ nA	
		> 5 kHz ... 10 kHz	$650 \cdot 10^{-6} + 200$ nA	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Temperatur Kalibrierung von Temperatur-Kalibra- toren Simulation von Thermoelementen mit Eispunktkom- pensation	2 mA ... < 20 mA	20 Hz ... 40 Hz > 40 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz > 5 kHz ... 10 kHz	$280 \cdot 10^{-6} + 2 \mu\text{A}$ $260 \cdot 10^{-6} + 2 \mu\text{A}$ $290 \cdot 10^{-6} + 2 \mu\text{A}$ $640 \cdot 10^{-6} + 2 \mu\text{A}$	Eintauchtiefe $\geq$ 60 mm Kalibration von Thermoelement- Kalibratoren und Messgeräten Kalibration von Thermoelement- Kalibratoren und Messgeräten
	20 mA ... < 200 mA	20 Hz ... 40 Hz > 40 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz > 5 kHz ... 10 kHz	$330 \cdot 10^{-6} + 20 \mu\text{A}$ $310 \cdot 10^{-6} + 20 \mu\text{A}$ $320 \cdot 10^{-6} + 20 \mu\text{A}$ $610 \cdot 10^{-6} + 20 \mu\text{A}$	
	200 mA ... < 2 A	20 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz > 5 kHz ... 10 kHz	$280 \cdot 10^{-6} + 200 \mu\text{A}$ $300 \cdot 10^{-6} + 200 \mu\text{A}$ $1,1 \cdot 10^{-3} + 200 \mu\text{A}$	
	2 A ... 20 A	20 Hz ... 2 kHz > 2 kHz ... 10 kHz	$820 \cdot 10^{-6} + 2 \text{ mA}$ $2,6 \cdot 10^{-3} + 2 \text{ mA}$	
	-100 °C ... 400 °C	Vergleich mit Normal- Platin-Wider- standsthermometern	0,1 K	
	> 400 °C ... 660 °C		0,2 K	
	600 °C ... 1820 °C	Typ B	0,10 °C	
	- 270 °C ... - 250 °C	Typ E	1,80 °C	
	- 250 °C ... - 200 °C		0,30 °C	
	- 200 °C ... - 100 °C		0,13 °C	
	- 100 °C ... 1000 °C		0,09 °C	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
Simulation von Thermoelementen ohne Eispunktkom- pensation	- 210 °C ... - 100 °C	Typ J	0,15 °C	
	- 100 °C ... 150 °C		0,08 °C	
	- 30 °C ... 1200 °C		0,07 °C	
	- 270 °C ... - 250 °C	Typ K	2,50 °C	
	- 250 °C ... - 200 °C		0,40 °C	
	- 200 °C ... - 25 °C		0,13 °C	
	- 25 °C ... 1372 °C		0,08 °C	
	- 270 °C ... - 250 °C	Typ N	4,00 °C	
	- 250 °C ... - 200 °C		0,50 °C	
	- 200 °C ... - 25 °C		0,15 °C	
	- 25 °C ... 1372 °C		0,08 °C	
	- 50 °C ... 0 °C	Typ R	0,30 °C	
	0 °C ... 250 °C		0,20 °C	
	250 °C ... 1768 °C		0,13 °C	
	- 50 °C ... 0 °C	Typ S	0,30 °C	
	0 °C ... 250 °C		0,20 °C	
	250 °C ... 1768 °C		0,13 °C	
	- 270 °C ... - 250 °C	Typ T	1,80 °C	
	- 250 °C ... - 150 °C		0,30 °C	
	- 150 °C ... 0 °C		0,10 °C	
	0 °C ... 400 °C		0,08 °C	
	600 °C ... 1000 °C	Typ B	0,09 °C	
	1000 °C ... 1820 °C		0,06 °C	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0087

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit ± 1)	Bemerkungen
	- 270 °C ... - 250 °C	Typ E	0,35 °C	Kalibration von Thermoelement- Kalibratoren und Messgeräten
	- 250 °C ... - 200 °C		0,06 °C	
	- 200 °C ... - 100 °C		0,03 °C	
	- 100 °C ... 1000 °C		0,02 °C	
	- 210 °C ... 1200 °C	Typ J	0,02 °C	
	- 270 °C ... - 250 °C	Typ K	0,70 °C	
	- 250 °C ... - 200 °C		0,11 °C	
	- 200 °C ... - 100 °C		0,04 °C	
	- 100 °C ... 1000 °C		0,02 °C	
	1000 °C ... 1372 °C		0,03 °C	
	- 270 °C ... - 250 °C	Typ N	1,50 °C	
	- 250 °C ... - 200 °C		0,20 °C	
	- 200 °C ... - 100 °C		0,06 °C	
	- 200 °C ... - 25 °C		0,03 °C	
	- 25 °C ... 1372 °C		0,02 °C	
	- 50 °C ... 0 °C	Typ R	0,14 °C	
	0 °C ... 250 °C		0,10 °C	
	250 °C ... 1768 °C		0,06 °C	
	- 50 °C ... 0 °C	Typ S	0,13 °C	
	0 °C ... 250 °C		0,10 °C	
	250 °C ... 1768 °C		0,06 °C	
	- 270 °C ... - 250 °C	Typ T	0,60 °C	
	- 250 °C ... - 150 °C		0,08 °C	
	- 150 °C ... 0 °C		0,03 °C	
	0 °C ... 400 °C		0,02 °C	

* / * / * / * / *