



Akkreditierungsnummer SCS 042
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 1 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

ELS-Elektronik GmbH
Unterdorfstrasse 12
8165 Schöfflisdorf
☎ 044 / 856 14 92
Fax 044 / 856 16 67
<mailto:elscal@elscal.ch>
<http://www.elscal.ch>

Leiter des Messlabors : Karl Haus
Stellvertreter : Adrian Meyer
MS-Verantwortlicher : Karl Haus
Erst-Akkreditierung : 19.11.1992
Letzte Akkreditierung : 25.08.2008
Aktuellste version : <http://www.sas.ch>

Messgrösse:

Gleichspannung
Gleichstrom
Gleichstromleistung
Gleichstromwiderstand
Wechselstromwiderstand
Wechselspannung
Wechselstrom
Hochspannung AC/DC
Kapazität
Induktivität
Frequenz/Drehzahl
Risetime/Intervall
EMV-Generatoren
ESD
Damped Oscillatory Waves
Flickermeter

Domaine de mesure:

Tension continue
Courant continu
Puissance en courant continu
Résistance ohmique
Résistance AC
Tension alternative
Courant alternatif
Haute tension en AC/DC
Capacité
Inductance
Fréquence/nombre de tours
Risetime/Intervalle
Générateurs EMC
ESD
Ondes oscillatoires amorties
Instruments Flicker

Aenderungen/Changements:

Personal/Personnel : 01.11.01, 01.03.05
Erweiterung/Extension : 25.03.94, 01.10.95,
15.06.96, 01.03.97,
17.06.97, 01.05.99,
15.10.02, 01.03.05
15.09.06
Adresse :
Ausgabe/Edition : **SCS042/F**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC) Capacités d'étalonnage et de mesure (CMC)

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Gleichspannung Tension continue Kalibrierung von Spannungskalibratoren Etalonnage de calibrateurs de tension	3 µV ... < 100 mV 100 mV ... < 1 V 1 V ... < 10 V 10 V ... < 100 V 100 V ... 1000 V		6•10 ⁻⁶ + 1 µV 5•10 ⁻⁶ + 1 µV 5•10 ⁻⁶ + 1 µV 7•10 ⁻⁶ + 65 µV 7•10 ⁻⁶ + 265 µV	> 1000 V siehe Hochspannung > 1000 V voir haute tension



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 2 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Kalibrierung von Spannungsmessgeräten Etalonnage de voltmètres	3 µV ... < 20 mV 20 mV ... < 330 mV 330 mV ... < 3,3 V 3,3 V ... < 33 V 33 V ... < 330 V 330 V ... 1000 V		7•10 ⁻⁶ + 1 µV 7•10 ⁻⁶ + 1 µV 5•10 ⁻⁶ + 2 µV 7•10 ⁻⁶ + 65 µV 8•10 ⁻⁶ + 290 µV 8•10 ⁻⁶ + 435 µV	> 1000 V siehe Hochspannung > 1000 V voir haute tension
Gleichstrom Courant continu Kalibrierung von Stromkalibratoren Etalonnage de calibrateurs de courant	1 pA ... < 20 pA 20 pA ... < 200 pA 200 pA ... < 2 nA 2 nA ... < 2 µA 2 µA ... < 100 µA 100 µA ... < 1 mA 1 mA ... < 10 mA 10 mA ... < 100 mA 100 mA ... < 1 A 1 A ... 20 A		4•10 ⁻³ 2•10 ⁻³ 1•10 ⁻³ 600•10 ⁻⁶ 25•10 ⁻⁶ + 1,5 nA 25•10 ⁻⁶ + 12 nA 25•10 ⁻⁶ + 90 nA 45•10 ⁻⁶ + 0,7 µA 130•10 ⁻⁶ + 20 µA 60•10 ⁻⁶	
Kalibrierung von Strommessgeräten Etalonnage d'ampèremètres	1 pA ... < 10 pA 10 pA ... < 100 pA 100 pA ... < 1 nA 1 nA ... < 10 nA 10 nA ... < 100 nA 100 nA ... < 1 µA 1 µA ... < 10 µA 10 µA ... < 100 µA 100 µA ... < 1 mA 1 mA ... < 10 mA 10 mA ... < 100 mA 100 mA ... < 330 mA 330 mA ... < 1 A 1 A ... < 2,2 A 2,2 A ... < 11 A 11 A ... 20 A	Compliance < 1 V	3•10 ⁻³ 1.2•10 ⁻³ 750•10 ⁻⁶ 120•10 ⁻⁶ 75•10 ⁻⁶ 70•10 ⁻⁶ 40•10 ⁻⁶ 30•10 ⁻⁶ + 2 nA 30•10 ⁻⁶ + 20 nA 30•10 ⁻⁶ + 0,1 µA 45•10 ⁻⁶ + 0,7 µA 130•10 ⁻⁶ + 20 µA 135•10 ⁻⁶ + 20 µA 150•10 ⁻⁶ 170•10 ⁻⁶ 350•10 ⁻⁶	



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 3 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Gleichstromwiderstand Résistance ohmique Kalibrierung von Widerstandsmessgeräten Etalonnage d'ohmmètres	0,001 Ω 0,01 Ω 0.1 Ω 1 Ω 10 Ω		40•10 ⁻⁶ 25•10 ⁻⁶ 20•10 ⁻⁶ 78•10 ⁻⁶ 75•10 ⁻⁶	Nur dekadische Werte Seulement valeurs en décades
	Kalibrierung von Widerstandsmessgeräten Etalonnage d'ohmmètres Gleichstromwiderstand Résistance ohmique 100 Ω 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ 1 MΩ 10 MΩ 100 MΩ 1 GΩ 10 GΩ; 100 GΩ 1 TΩ; 10 TΩ 100 TΩ		19•10 ⁻⁶ 19•10 ⁻⁶ 19•10 ⁻⁶ 44•10 ⁻⁶ 180•10 ⁻⁶ 720•10 ⁻⁶ 40•10 ⁻⁶ 65•10 ⁻⁶ 75•10 ⁻⁶ 120•10 ⁻⁶ 500•10 ⁻⁶ 2•10 ⁻³	Nur dekadische Werte Seulement valeurs en décades
Kalibrierung von Widerständen Etalonnage de résistances	0,001 Ω ... < 0,01 Ω 0,01 Ω ... < 0,1 Ω 0,1 Ω ... < 1 Ω 1 Ω ... < 10 Ω 10 Ω ... < 1 kΩ 1 kΩ ... < 10 kΩ 10 kΩ ... < 100 kΩ 100 kΩ ... < 1 MΩ 1 MΩ ... < 10 MΩ 10 MΩ ... < 100 MΩ 100 MΩ ... < 1 GΩ		45•10 ⁻⁶ 30•10 ⁻⁶ 25•10 ⁻⁶ 20•10 ⁻⁶ + 60 μΩ 15•10 ⁻⁶ + 600 μΩ 15•10 ⁻⁶ + 6 mΩ 14•10 ⁻⁶ + 60 mΩ 20•10 ⁻⁶ + 2,5 Ω 60•10 ⁻⁶ + 120 Ω 600•10 ⁻⁶ + 1,2 kΩ 6,1•10 ⁻³ + 12 kΩ	
	100 MΩ 1 GΩ 10 GΩ 100 GΩ 1 TΩ 10 TΩ 100 TΩ	U = 10 V, 50 V U = 10 V, 50 V U = 20 V, 50 V, 100 V U = 200 V, 500 V U = 500 V, 700 V U = 500 V, 1 kV U = 500 V, 1 kV	45•10 ⁻⁶ 70•10 ⁻⁶ 75•10 ⁻⁶ 120•10 ⁻⁶ 550•10 ⁻⁶ 550•10 ⁻⁶ 2•10 ⁻³	Nur Festwerte Seulement valeurs fixe



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 4 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Wechselstromwiderstand Résistance AC Kalibrierung von Widerstandsmessgeräten Etalonnage d'ohmmètres	1 Ω; 10 Ω; 100 Ω; 1 kΩ; 2 kΩ; 4 kΩ; 6 kΩ; 8 kΩ; 10 kΩ; 100 kΩ; 1 MΩ	1 kHz	$510 \cdot 10^{-6}$	Nur Festwerte Seulement valeurs fixe
	1 Ω ... 1 MΩ	1 kHz	$510 \cdot 10^{-6}$	
Gleichstromleistung Puissance en courant continu Kalibrierung von Leistungsmessgeräten Etalonnage de mesureurs de puissance	100 mW ... 300 W	1 V ... 1 kV 100 mA ... 300 mA	$340 \cdot 10^{-6}$	
	300 mW ... 1 kW	1 V ... 1 kV 300 mA ... 1 A	$210 \cdot 10^{-6}$	
	1 W ... 2,2 kW	1 V ... 1 kV 1 A ... 2,2 A	$160 \cdot 10^{-6}$	
	2,2 W ... 11 kW	1 V ... 1 kV 2,2 A ... 11 A	$180 \cdot 10^{-6}$	
	11 W ... 20 kW	1 V ... 1 kV 11 A ... 20 A	$360 \cdot 10^{-6}$	
Wechselspannung Tension alternative Kalibrierung von Spannungskalibratoren Etalonnage de calibreurs de tension	10 mV ... < 22 mV	40 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... 100 kHz	$350 \cdot 10^{-6} + 4 \mu\text{V}$ $380 \cdot 10^{-6} + 4 \mu\text{V}$ $500 \cdot 10^{-6} + 4 \mu\text{V}$ $1,1 \cdot 10^{-3} + 5 \mu\text{V}$	



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 5 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Kalibrierung von Spannungskalibratoren Etalonnage de calibreurs de tension	22 mV ... < 100 mV	40 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... 100 kHz	145•10 ⁻⁶ + 4 μV 200•10 ⁻⁶ + 4 μV 390•10 ⁻⁶ + 4 μV 980•10 ⁻⁶ + 4 μV	
	100 mV ... < 1 V	40 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz 100 kHz ... < 300 kHz 300 kHz ... 1 MHz	105•10 ⁻⁶ + 30 μV 175•10 ⁻⁶ + 30 μV 370•10 ⁻⁶ + 35 μV 940•10 ⁻⁶ + 35 μV 3,5•10 ⁻³ + 120 μV 1,2•10 ⁻² + 200 μV	
	1 V ... < 2,2 V	40 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz 100 kHz ... < 300 kHz 300 kHz ... < 1 MHz	90•10 ⁻⁶ + 235 μV 165•10 ⁻⁶ + 235 μV 360•10 ⁻⁶ + 235 μV 940•10 ⁻⁶ + 235 μV 3,5•10 ⁻³ + 1,2 mV 1,2•10 ⁻² + 1,2 mV	
	2,2 V ... < 10 V	40 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz 100 kHz ... < 300 kHz 300 kHz ... < 1 MHz	90•10 ⁻⁶ + 235 μV 170•10 ⁻⁶ + 235 μV 355•10 ⁻⁶ + 250 μV 940•10 ⁻⁶ + 260 μV 3,5•10 ⁻³ + 1,5 mV 1,2•10 ⁻² + 4,2 mV	
	10 V ... < 100 V	40 Hz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz	240•10 ⁻⁶ + 2,4 mV 410•10 ⁻⁶ + 2,4 mV 1,4•10 ⁻³ + 4,7 mV	
100 V ... < 220 V	40 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz	470•10 ⁻⁶ + 24 mV 700•10 ⁻⁶ + 24 mV 1,4•10 ⁻³ + 24 mV 3,5•10 ⁻³ + 24 mV		



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 6 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Wechselspannung Tension alternative Kalibrierung von Spannungskalibratoren Etalonnage de calibreurs de tension	220 V ... < 700 V	50 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz	470•10 ⁻⁶ + 24 mV 710•10 ⁻⁶ + 57 mV 1,4•10 ⁻³ + 57 mV 3,5•10 ⁻³ + 57 mV	
	700 V ... 1000 V	50 Hz ... < 100 Hz 100 Hz ... < 10 kHz 10 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 30 kHz 30 kHz ... < 100 kHz	115•10 ⁻⁶ + 24 mV 160•10 ⁻⁶ + 56 mV 265•10 ⁻⁶ + 70 mV 270•10 ⁻⁶ + 70 mV 600•10 ⁻⁶ + 240 mV	
Kalibrierung von Spannungsmessgeräten Etalonnage de voltmètres	10 mV ... < 22 mV	45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... 50 kHz 50 kHz ... 100 kHz	360•10 ⁻⁶ + 4 μV 390•10 ⁻⁶ + 4 μV 550•10 ⁻⁶ + 4 μV 1,4•10 ⁻³ + 5 μV	
	22 mV ... < 100 mV	45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... 100 kHz	150•10 ⁻⁶ + 4 μV 210•10 ⁻⁶ + 4 μV 400•10 ⁻⁶ + 4 μV 990•10 ⁻⁶ + 4 μV	
	100 mV ... < 1 V	45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz 100 kHz ... < 300 kHz 300 kHz ... < 500 kHz	110•10 ⁻⁶ + 30 μV 190•10 ⁻⁶ + 30 μV 380•10 ⁻⁶ + 35 μV 970•10 ⁻⁶ + 35 μV 3,6•10 ⁻³ + 120 μV 1,2•10 ⁻² + 200 μV	
	1 V ... < 2,2 V	45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz 100 kHz ... < 300 kHz 300 kHz ... < 500 kHz	100•10 ⁻⁶ + 235 μV 180•10 ⁻⁶ + 235 μV 370•10 ⁻⁶ + 235 μV 960•10 ⁻⁶ + 235 μV 3,6•10 ⁻³ + 1,2 mV 1,2•10 ⁻² + 1,2 mV	



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 7 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Kalibrierung von Spannungsmessgeräten Etalonnage de voltmètres	2,2 V ... < 10 V	45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz	100•10 ⁻⁶ + 235 μV 180•10 ⁻⁶ + 235 μV 370•10 ⁻⁶ + 250 μV 970•10 ⁻⁶ + 260 μV	
	10 V ... < 100 V	45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz	250•10 ⁻⁶ + 2,4 mV 260•10 ⁻⁶ + 2,4 mV 430•10 ⁻⁶ + 2,4 mV 1,5•10 ⁻³ + 4,7 mV	
	100 V ... < 220 V	50 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 20 kHz 20 kHz ... < 50 kHz 50 kHz ... < 100 kHz	480•10 ⁻⁶ + 24 mV 710•10 ⁻⁶ + 24 mV 1,4•10 ⁻³ + 24 mV 3,5•10 ⁻³ + 24 mV	
	220 V ... < 700 V	50 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 5 kHz 5 kHz ... < 10 kHz	480•10 ⁻⁶ + 24 mV 720•10 ⁻⁶ + 57 mV 1,5•10 ⁻³ + 57 mV	
	700 V ... 1000 V	50 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... < 5 kHz 5 kHz ... < 10 kHz	140•10 ⁻⁶ + 24 mV 180•10 ⁻⁶ + 24 mV 180•10 ⁻⁶ + 57 mV	
Wechselstrom Courant alternatif Kalibrierung von Stromkalibratoren Etalonnage de calibrateurs de courant	10 μA ... < 100 μA 100 μA ... < 1 mA 1 mA ... < 10 mA 10 mA ... < 100 mA	45 Hz ... 2 kHz 45 Hz ... < 100 Hz 100 Hz ... 5 kHz 45 Hz ... < 100 Hz 100 Hz ... 5 kHz 45 Hz ... < 100 Hz 100 Hz ... 5 kHz	390•10 ⁻⁶ + 20 nA 260•10 ⁻⁶ + 0,2 μA 390•10 ⁻⁶ + 0,2 μA 260•10 ⁻⁶ + 1,2 μA 440•10 ⁻⁶ + 1,2 μA 260•10 ⁻⁶ + 12 μA 350•10 ⁻⁶ + 12 μA	Compliance < 1V



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 8 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Kalibrierung von Stromkalibratoren Etalonnage de calibrateurs de courant	100 mA ... < 1 A	45 Hz ... < 100 Hz 100 Hz ... 5 kHz	$620 \cdot 10^{-6} + 240 \mu\text{A}$ $1,2 \cdot 10^{-3} + 235 \mu\text{A}$	
	1 A ... < 10 A	40 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... 5 kHz	$765 \cdot 10^{-6}$ $800 \cdot 10^{-6}$	
	10 A ... < 20 A	40 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... 5 kHz	$460 \cdot 10^{-6}$ $530 \cdot 10^{-6}$	
	10 A ... 100 A	50 Hz	$1 \cdot 10^{-3} + 23 \text{ mA}$	
Kalibrierung von Strommessgeräten Etalonnage d'ampèremètres	30 μA ... < 330 μA	45 Hz ... 5 kHz	$385 \cdot 10^{-6} + 0,2 \mu\text{A}$	Compliance < 1V
	330 μA ... < 3,3 mA	45 Hz ... < 100 Hz 100 Hz ... 5 kHz	$265 \cdot 10^{-6} + 1,2 \mu\text{A}$ $445 \cdot 10^{-6} + 1,2 \mu\text{A}$	
	3,3 mA ... < 33 mA	45 Hz ... < 100 Hz 100 Hz ... 5 kHz	$265 \cdot 10^{-6} + 12 \mu\text{A}$ $445 \cdot 10^{-6} + 12 \mu\text{A}$	
	33 mA ... < 1 A	45 Hz ... < 100 Hz 100 Hz ... 5 kHz	$615 \cdot 10^{-6} + 240 \mu\text{A}$ $1,2 \cdot 10^{-3} + 235 \mu\text{A}$	
	1 A ... < 3 A	45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... 5 kHz	$800 \cdot 10^{-6}$ $830 \cdot 10^{-6}$	
	3 A ... 20 A	45 Hz ... < 1 kHz 1 kHz ... 5 kHz	$490 \cdot 10^{-6}$ $520 \cdot 10^{-6}$	



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 9 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Hochspannung DC Haute tension en DC Kalibrierung von Hochspannungsquellen Étalonnage de sources de haute tension	1 kV ... 15 kV	DC	0,15 % + 1 V	
	Kalibrierung von Hochspannungsmessgeräten Étalonnage de voltmètres de haute tension	1 kV ... 8 kV 8 kV ... 15 kV	DC DC	0,2 % + 1 V 0,3 % + 1 V
Hochspannung AC Haute tension en AC Kalibrierung von Hochspannungsquellen Étalonnage de sources de haute tension	1 kV ... 12 kV	(50 ± 5) Hz	0,15 % + 1 V	Sinusförmig Sinusoïdale
	Kalibrierung von Hochspannungsmessgeräten Étalonnage de voltmètres de haute tension	1 kV ... 6 kV 6 kV ... 12 kV	(50 ± 5) Hz (50 ± 5) Hz	0,2 % + 1 V 0,3 % + 1 V
Kapazität Capacité Kalibrierung von Kapazitäten Étalonnage de capacités	10 pF ... 10 µF	1 kHz	510•10 ⁻⁶	



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 10 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Kalibrierung von Kapazitätsmessgeräten Etalonnage de capacités	10 pF; 100 pF; 1 nF; 2 nF; 4 nF; 6 nF; 8 nF; 10 nF; 100 nF, 1 µF; 10 µF	1 kHz	$510 \cdot 10^{-6}$ pF	Nur Festwerte Seulement valeurs fixe
Induktivität Inductance Kalibrierung von Induktivitäten Etalonnage d'inductances	100 µH ... 10 H	1 kHz	$525 \cdot 10^{-6}$	
Kalibrierung von Induktivitätsmessgeräten Etalonnage de henrymètres	100 µH; 1 mH; 10 mH; 25 mH; 50 mH; 75 mH; 100 mH; 1 H; 10H	1 kHz	$525 \cdot 10^{-6}$	Nur Festwerte Seulement valeurs fixe
Frequenz Fréquence Kalibrieren von Frequenzzählern Etalonnage de compteurs de fréquence	10 MHz		$6 \cdot 10^{-11}$	Messung über 24 h Temps de mesure 24 h
Kalibrieren von Frequenzgeneratoren Etalonnage de générateurs de fréquence	1 Hz ... 1,5 GHz		$6 \cdot 10^{-9} + u_{Tf}$	Messzeit > 100 sek. Temps de mesure > 100 sec.



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 12 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Risetime und Pulsbreite Risetime et largeur d'impulsion	0,5 µs ... 1 ms		6 ns	Kalibrierung von Surge Generatoren gemäss IEC 61000-4-5:2005 Etalonnage de générateurs Surge selon IEC 61000-4-5:2005
Transienten Transitoires				
Spannungsvariationen: Einbrüche, Unterbrüche Variations de tension: chutes de tension, interruptions de tension	1 V ... 240 V/50 Hz		2 %	Nach IEC 61000-4-11:2004 Selon IEC 61000-4-11:2004
Einschaltstromspitze Pointes de courant à l'enclenchement	< 1000 A		2,5 %	
Risetime	1 µs ... 1 ms		20 ns	
Intervall/Intervalle	0,5 s ... 6 s		0,5 %	
Risetime				
Stromwandler Transformateurs de courant Shunts	100 A ... 5 kA	Risetime 4 µs ... 12 µs	4 ns	Sinusförmiger Puls Impulsion sinusoïdale



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 13 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Ringwave Generatoren Ringwave générateurs				Kalibrierung von Ring-wave Generatoren gemäss IEC 61000-4-12:2006 Etalonnage de Ring-wave générateurs selon IEC 61000-4-12:2006
Leerlauf/hors charge Spannungsamplitude	100 V ... 8 kV	DC ... 5 MHz	2 %	
Amplitude de tension				
Risetime und Pulsbreite	100 V ... 8 kV	0,4 µs ... 1 ms	4 ns	
Risetime et largeur d'impulsion				
Kurzschluss/court-circuit Stromamplitude Amplitude de courant	1 A ... 600 A	40 Hz ... 700 kHz	2 %	
Risetime	1 A ... 600 A	0,5 µs ... 4 µs	4 ns	
Damped Oscillatory Wave Generatoren Générateurs d'ondes oscillatoires amorties				Kalibrierung von Damped Oscillatory Wave Generatoren gemäss IEC 61000-4-18:2006 , „slow wave“ Etalonnage de générateurs d'ondes oscillatoires amorties selon IEC 61000-4-18:2006 , onde lente
Spannungsamplitude Amplitude de tension	100 V ... 8 kV	DC ... 5 MHz	2 %	
Risetime	100 V ... 8 kV	60 ns ... 90 ns	4 ns	
Zeitintervall/Repetitionsrate Intervalle de temps/Fréquence de répétition	100 V ... 8 kV	10 µs ... 500 ms	0,5 %	
Frequenz Fréquence	100 V ... 8 kV	90 kHz ... 1,1 MHz	0,5 %	



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 14 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Elektrostatische Entladung (ESD) Décharge électrostatique (ESD) Strompuls Impulsion de courant Spitze Pointe Stützwerte Valeurs caractéristiques	1 A ... 40 A 1 A ... 40 A	Messung bei:± Etalonnage à:± 2 kV; 4 kV; 6 kV; 8 kV Nach 30 ns Après 30 ns Nach 60 ns Après 60 ns	5 % 5 % + (8 %)* 5 % + (16 %)* (%)* Reproduzierbarkeit Messanordnung Prüfling (%)* Reproductibilité dispositif de mesure de l'échantillon	Kalibrierung von ESD Generatoren gemäss IEC 61000-4-2:2008 Target gemäss IEC 61000-4-2, Annex B Etalonnage de générateurs ESD selon IEC 61000-4-2:2008 Target selon IEC 61000-4-2, annex B
Risetime	400 ps ... < 700 ps 700 ps ... 2 ns		60 ps 45 ps	



Akkreditierungsnummer **SCS 042**
Numéro d'accréditation

SCS-Verzeichnis Registre SCS

Akkreditierungsnorm ISO/IEC 17025:2005
Norme d'accréditation ISO/CEI

Seite/page 15 von/de 15

Kalibrierstelle für elektrische Messgrößen Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± (1) Meilleure incertitude de mesure ± (1)	Bemerkungen Remarques
Flickermeter Instruments Flicker Flicker (Pst)	Pst = 1,2,3 Bereich $\Delta U/U$ Gamme $\Delta U/U$ 0,4 % ... 0,725 % 0,725 % ... 0,91 % 0,91 % ... 1,46 % 1,46 % ... 10 %	Rechteckmodulierte 230 V, 50 Hz Sinus- Spannung; relative Spannungsänderungen $\Delta U/U$ Tension sinusoïdale de 230 V, 50 Hz, modulation rectangulaire; changement relatif de la tension $\Delta U/U$	 Pst-Wert Valeur Pst 1,8 % 1,0 % 0,8 % 0,5 %	Kalibrierung von Flickermetern gemäss IEC 61000-4-15:2003 Spannungsverlauf gemäss Tabelle 5 und erweiterter Amplitudenbereich gemäss Seite 16 in IEC 61000-4-15:2003 Etalonnage d'instruments Flicker selon IEC 61000-4-15:2003 Chemin de tension selon tableau 5 et domaine d'amplitude élargi selon page 16 de IEC 61000-4-15:2003
Drehzahl Nombre de tours	1 ... 500000 U/min		$1 \cdot 10^{-8}$	Optisch Optique

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

La partie sans dimensions des incertitudes de mesure est une valeur relative par rapport à la valeur mesurée.

(1) Die angegebene erweiterte Messunsicherheit ist die Standardunsicherheit der Messung multipliziert mit einem Erweiterungsfaktor $k = 2$, was für eine Normalverteilung einem Vertrauensniveau von etwa 95 % entspricht.

(1) L'incertitude de mesure élargie donnée est l'incertitude-type sur le résultat de la mesure multipliée par le facteur d'élargissement $k = 2$ ce qui, pour une distribution gaussienne, correspond à un niveau de confiance d'environ 95 %.