

Schweizerische Akkreditierungsstelle  
 Service d'accréditation suisse  
 Servizio di accreditamento svizzero  
 Swiss Accreditation Service

## SCS-Verzeichnis Registre SCS

**Akkreditierungsnummer SCS 106**  
**Numéro d'accréditation**

Seite 1 von 5  
 Page 1 de 5

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

Servilec SA  
 27, avenue de Vaudagne  
 1217 Meyrin  
 ☎ 022 / 785 23 03  
 Fax 022 / 785 23 13

Chef du laboratoire : Renato Ricci  
 Remplaçant : Dominique Gross  
 Responsable qualité : Daniel Glanzmann  
 Première Accréditation : 17.06.2004  
 Dernière Accréditation : 17.06.2004

<b>Messgrösse:</b>	<b>Domaine de mesure:</b>	<b>Änderungen/Changements:</b>
Gleichspannung	Tension continue	Personal/Personnel :
Gleichstrom	Courant continu	Erweiterung/Extension :
Gleichstromwiderstand	Résistance ohmique	Adresse :
Wechselspannung	Tension alternative	:
Wechselstrom	Courant alternatif	Ausgabe/Edition : <b>SCS106/A</b>

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.  
 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 %.

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± Meilleure incertitude de mesure ±	Bemerkungen Remarques
<b>Gleichspannung</b> <b>Tension continue</b>  Kalibrieren von Spannungsmessgeräten  Etalonnage de voltmètres	5 µV ... < 330 mV 330 mV ... < 3,3 V 3,3 V ... < 33 V 33 V ... < 330 V 330 V ... 1000 V		22•10 <sup>-6</sup> + 1,8 µV 14•10 <sup>-6</sup> + 3,7 µV 12•10 <sup>-6</sup> + 28 µV 18•10 <sup>-6</sup> + 350 µV 18•10 <sup>-6</sup> + 3,5 mV	
<b>Gleichstrom</b> <b>Courant continu</b>  Kalibrieren von Strommessgeräten  Etalonnage d'ampèremètres	1 µA ... < 330 µA 330 µA ... < 3,3 mA 3,3 mA ... < 33 mA 33 mA ... < 330 mA 330 mA ... < 1,1 A 1,1 A ... < 3 A 3 A ... < 11 A 11 A ... 20,5 A		240•10 <sup>-6</sup> + 0,02 µA 220•10 <sup>-6</sup> + 0,05 µA 220•10 <sup>-6</sup> + 0,33 µA 270•10 <sup>-6</sup> + 3,8 µA 300•10 <sup>-6</sup> + 44 µA 500•10 <sup>-6</sup> + 41 µA 1,4•10 <sup>-3</sup> + 620 µA 6,8•10 <sup>-3</sup> + 20 mA	

Schweizerische Akkreditierungsstelle  
 Service d'accréditation suisse  
 Servizio di accreditamento svizzero  
 Swiss Accreditation Service

## SCS-Verzeichnis Registre SCS

**Akkreditierungsnummer SCS 106**  
**Numéro d'accréditation**

Seite 2 von 5  
 Page 2 de 5

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

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.  
 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 %.

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± Meilleure incertitude de mesure ±	Bemerkungen Remarques
<b>Gleichstromwiderstand</b> <b>Résistance ohmique</b>  Kalibrierung von Widerstandsmessgeräten  Etalonnage d'ohmmètres	1 mΩ ... < 11 Ω 11 Ω ... < 33 Ω 33 Ω ... < 110 Ω 110 Ω ... < 330 Ω 330 Ω ... < 1,1 kΩ 1,1 kΩ ... < 3,3 kΩ 3,3 kΩ ... < 11 kΩ 11 kΩ ... < 33 kΩ 33 kΩ ... < 110 kΩ 110 kΩ ... < 330 kΩ 330 kΩ ... < 1,1 MΩ 1,1 MΩ ... < 3,3 MΩ 3,3 MΩ ... < 11 MΩ 11 MΩ ... < 33 MΩ 33 MΩ ... < 110 MΩ 110 MΩ ... < 330 MΩ 330 MΩ ... < 1,1 GΩ		35•10 <sup>-6</sup> + 1,7 mΩ 30•10 <sup>-6</sup> + 1,2 mΩ 30•10 <sup>-6</sup> + 1,1 mΩ 25•10 <sup>-6</sup> + 2 mΩ 25•10 <sup>-6</sup> + 2 mΩ 25•10 <sup>-6</sup> + 20 mΩ 25•10 <sup>-6</sup> + 20 mΩ 25•10 <sup>-6</sup> + 200 mΩ 25•10 <sup>-6</sup> + 200 mΩ 30•10 <sup>-6</sup> + 2 Ω 30•10 <sup>-6</sup> + 2 Ω 90•10 <sup>-6</sup> + 26 Ω 130•10 <sup>-6</sup> + 41 Ω 1,6•10 <sup>-3</sup> + 2 kΩ 1,6•10 <sup>-3</sup> + 2,4 kΩ 2,4•10 <sup>-3</sup> + 78 kΩ 12•10 <sup>-3</sup> + 390 kΩ	
<b>Wechselspannung</b> <b>Tension alternative</b>  Kalibrierung von Spannungsmessgeräten  Etalonnage de voltmètres	1 mV ... < 33 mV	10 Hz ... 45 Hz > 45 Hz ... 10 kHz > 10 kHz ... 20 kHz > 20 kHz ... 50 kHz > 50 kHz ... 100 kHz > 100 kHz ... 500 kHz	660•10 <sup>-6</sup> + 16 μV 240•10 <sup>-6</sup> + 16 μV 260•10 <sup>-6</sup> + 16 μV 930•10 <sup>-6</sup> + 26 μV 3,9•10 <sup>-3</sup> + 42 μV 21•10 <sup>-3</sup> + 255 μV	

Schweizerische Akkreditierungsstelle  
 Service d'accréditation suisse  
 Servizio di accreditamento svizzero  
 Swiss Accreditation Service

## SCS-Verzeichnis Registre SCS

**Akkreditierungsnummer SCS 106**  
**Numéro d'accréditation**

Seite 3 von 5  
 Page 3 de 5

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

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.  
 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 %.

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± Meilleure incertitude de mesure ±	Bemerkungen Remarques
Kalibrierung von Spannungsmessgeräten  Étalonnage de voltmètres	33 mV ... < 330 mV	10 Hz ... 45 Hz > 45 Hz ... 10 kHz > 10 kHz ... 20 kHz > 20 kHz ... 50 kHz > 50 kHz ... 100 kHz > 100 kHz ... 500 kHz	310•10 <sup>-6</sup> + 12 μV 230•10 <sup>-6</sup> + 12 μV 240•10 <sup>-6</sup> + 12 μV 570•10 <sup>-6</sup> + 21 μV 2,9•10 <sup>-3</sup> + 48 μV 21•10 <sup>-3</sup> + 260 μV	
	330 mV ... < 3,3 V	10 Hz ... 10 kHz > 10 kHz ... 20 kHz > 20 kHz ... 50 kHz > 50 kHz ... 100 kHz > 100 kHz ... 500 kHz	240•10 <sup>-6</sup> + 110 μV 250•10 <sup>-6</sup> + 110 μV 560•10 <sup>-6</sup> + 210 μV 2,9•10 <sup>-3</sup> + 420 μV 21•10 <sup>-3</sup> + 2,6 mV	
	3,3 V ... < 33 V	10 Hz ... 45 Hz > 45 Hz ... 10 kHz > 10 kHz ... 20 kHz > 20 kHz ... 50 kHz > 50 kHz ... 100 kHz	310•10 <sup>-6</sup> + 1,1 mV 240•10 <sup>-6</sup> + 1,1 mV 280•10 <sup>-6</sup> + 1,1 mV 570•10 <sup>-6</sup> + 2,1 mV 2,9•10 <sup>-3</sup> + 42 mV	
	33 V ... < 330 V	45 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 10 kHz > 10 kHz ... 20 kHz > 20 kHz ... 50 kHz > 50 kHz ... 100 kHz	250•10 <sup>-6</sup> + 10 mV 260•10 <sup>-6</sup> + 11 mV 280•10 <sup>-6</sup> + 11 mV 560•10 <sup>-6</sup> + 21 mV 3,2•10 <sup>-3</sup> + 56 mV	
	330 V ... < 1020 V	45 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz > 5 kHz ... 10 kHz	310•10 <sup>-6</sup> + 75 mV 280•10 <sup>-6</sup> + 75 mV 310•10 <sup>-6</sup> + 75 mV	

Schweizerische Akkreditierungsstelle  
 Service d'accréditation suisse  
 Servizio di accreditamento svizzero  
 Swiss Accreditation Service

## SCS-Verzeichnis Registre SCS

**Akkreditierungsnummer SCS 106**  
**Numéro d'accréditation**

Seite 4 von 5  
 Page 4 de 5

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

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.  
 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 %.

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± Meilleure incertitude de mesure ±	Bemerkungen Remarques
<b>Wechselstrom</b> <b>Courant alternatif</b>  Kalibrierung von Strommessgeräten  Étalonnage d'ampèremètres	29 µA ... < 330 µA	20 Hz ... 45 Hz > 45 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz > 5 kHz ... 10 kHz > 10 kHz ... 30 kHz	$2,7 \cdot 10^{-3} + 0,1 \mu\text{A}$ $,9 \cdot 10^{-3} + 0,1 \mu\text{A}$ $4,1 \cdot 10^{-3} + 0,15 \mu\text{A}$ $8,2 \cdot 10^{-3} + 0,2 \mu\text{A}$ $19 \cdot 10^{-3} + 0,4 \mu\text{A}$	
	330 µA ... < 3,3 mA	20 Hz ... 45 Hz > 45 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz > 5 kHz ... 10 kHz > 10 kHz ... 30 kHz	$2,3 \cdot 10^{-3} + 0,3 \mu\text{A}$ $1,2 \cdot 10^{-3} + 0,3 \mu\text{A}$ $1,8 \cdot 10^{-3} + 0,3 \mu\text{A}$ $6,6 \cdot 10^{-3} + 0,8 \mu\text{A}$ $16 \cdot 10^{-3} + 2 \mu\text{A}$	
	3,3 mA ... < 33 mA	20 Hz ... 45 Hz > 45 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz > 5 kHz ... 10 kHz > 10 kHz ... 30 kHz	$2,2 \cdot 10^{-3} + 3 \mu\text{A}$ $900 \cdot 10^{-6} + 3 \mu\text{A}$ $1,1 \cdot 10^{-3} + 3 \mu\text{A}$ $2,3 \cdot 10^{-3} + 4 \mu\text{A}$ $3,6 \cdot 10^{-3} + 4 \mu\text{A}$	
	33 mA ... < 330 mA	20 Hz ... 45 Hz > 45 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz > 5 kHz ... 10 kHz	$2,2 \cdot 10^{-3} + 26 \mu\text{A}$ $900 \cdot 10^{-6} + 26 \mu\text{A}$ $1,3 \cdot 10^{-3} + 44 \mu\text{A}$ $1,9 \cdot 10^{-3} + 81 \mu\text{A}$	
	330 mA ... < 1,1 A	10 Hz ... 45 Hz > 45 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} + 220 \mu\text{A}$ $700 \cdot 10^{-6} + 220 \mu\text{A}$ $4,7 \cdot 10^{-3} + 810 \mu\text{A}$	
	1,1 A ... < 3 A	10 Hz ... 45 Hz > 45 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} + 910 \mu\text{A}$ $900 \cdot 10^{-6} + 910 \mu\text{A}$ $4,8 \cdot 10^{-3} + 1,2 \text{ mA}$	

Schweizerische Akkreditierungsstelle  
 Service d'accréditation suisse  
 Servizio di accreditamento svizzero  
 Swiss Accreditation Service

**Akkreditierungsnummer SCS 106**  
**Numéro d'accréditation**

## SCS-Verzeichnis Registre SCS

Seite 5 von 5  
 Page 5 de 5

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

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.  
 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 %.

Messgrösse Grandeur de mesure Kalibriergegenstand Objet à étalonner	Messbereich Etendue de mesure	Messbedingungen Conditions de mesure bei/à 23 °C	Bestmögliche Messunsicherheit ± Meilleure incertitude de mesure ±	Bemerkungen Remarques
Kalibrierung von Strommessgeräten Étalonnage d'ampèremètres	3 A ... < 11 A  11 A ... 20,5 A	45 Hz ... 100 Hz >100 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz  45 Hz ... 100 Hz >100 Hz ... 1 kHz > 1 kHz ... 5 kHz	6,7•10 <sup>-3</sup> + 6,9 mA 6,8•10 <sup>-3</sup> + 6,9 mA 25•10 <sup>-3</sup> + 6,9 mA  11•10 <sup>-3</sup> + 36 mA 11•10 <sup>-3</sup> + 36 mA 26•10 <sup>-3</sup> + 36 mA	

Die dimensionslosen 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.