

## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0114

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

AMETEK CTS GmbH  
Sternenhofstrasse 15  
4153 Reinach

Leiter: Erich Brogli  
MS-Verantwortlicher: Sven Schäuble  
Telefon: +41 61 204 41 11  
E-Mail: [erich.brogli@ametek.com](mailto:erich.brogli@ametek.com)  
Internet: [www.ametek-cts.com](http://www.ametek-cts.com)  
Erstmals akkreditiert: 22.06.2009  
Aktuelle Akkreditierung: 22.06.2024 bis 21.06.2029  
Verzeichnis siehe: [www.sas.admin.ch](http://www.sas.admin.ch)  
(Akkreditierte Stellen)

Weiter akkreditierter Standort:

AMETEK CTS Europe GmbH  
Rünther Str. 120  
59192 Bergkamen  
Deutschland

Leiter: Michael Kreisel  
MS-Verantwortlicher: Manuel Mihlan  
Telefon: +49 2307 26070 0  
E-Mail: [michael.kreisel@ametek.com](mailto:michael.kreisel@ametek.com)  
Internet: [www.ametek-cts.com](http://www.ametek-cts.com)

## Geltungsbereich der Akkreditierung ab 10.03.2025

### Kalibrierlaboratorium für elektrische Messgrössen

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Gleichspannung <sup>2)</sup>	1 mV ... 1000 V		0,0035 %	Ausgangsspannung von Arbiträrgenera- toren und Span- nungsquellen ISO 7637-2

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Vor Ort Kalibrationen sind mit erhöhter Messunsicherheit möglich.



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0114

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Hochspannung DC</b> <sup>2)</sup>	100 V ... 30 kV		0,12 %	Ausgangsspannung von Testgeneratoren und Ladespannun- gen von Impuls- schaltungen IEC 61000-4-x ISO 7637-2
<b>Wechselspannung rms</b> <sup>2)</sup> mit DMM Agilent 34410A	2,2 mV ... 10 mV > 10 mV ... 50 V > 50 V ... 200 V > 200 V ... 750 V	10 Hz ... 300 kHz 10 Hz ... 300 kHz 10 Hz ... 100 kHz 10 Hz ... 100 kHz	1,00 % 0,39 % 0,03 % 0,28 %	Arbiträrgeneratoren, Stromausfallgenera- toren, Variacs IEC 61000-4-x ISO 7637-2
<b>Wechselspannung rms</b> <sup>2)</sup> mit DMM Keithley 2000	2,2 mV ... 10 mV > 10 mV ... 50 V > 50 V ... 200 V > 200 ... 750 V	10 Hz ... 10 kHz 10 Hz ... 300 kHz 10 Hz ... 100 kHz 10 Hz ... 100 kHz	0,85 % 1,17 % 0,57 % 0,36 %	
<b>Wechselspannung rms</b> <sup>2)</sup> mit Oszilloskop und PVP 10:1	10 mV ... 1 V > 1 V ... 10 V > 10 V ... 100 V > 100 V ... 200 V	10 Hz ... 600 kHz 10 Hz ... 600 kHz 10 Hz ... 200 kHz 10 Hz ... 100 kHz	6,14 % 3,01 % 3,15 % 3,44 %	
<b>Wechselspannung rms</b> mit Oszilloskop und PVP 100:1	200 V ... 750 V > 750 V ... 1000 V	40 Hz ... 100 kHz 40 Hz ... 30 kHz	2,07 % 2,10 %	
<b>Wechselspannung pk - pk</b> <sup>2)</sup> mit Oszilloskop und PVP 10:1	14 mV ... 141 mV > 141 mV ... 14 V > 14 V ... 141 V > 141 V ... 282 V	10 Hz ... 600 kHz 10 Hz ... 600 kHz 10 Hz ... 200 kHz 10 Hz ... 100 kHz	8,65 % 6,78 % 4,22 % 4,38 %	
<b>Wechselspannung pk - pk</b> <sup>2)</sup> mit Oszilloskop und PVP 100:1	282 V ... 1060 V > 1060 V ... 1414 V	10 Hz ... 100 kHz 40 Hz ... 30 kHz	3,20 % 3,29 %	
<b>Gleichstrom</b> <sup>2)</sup>	1 mA ... 100 A		0,03 %	
	1 mA ... $\leq$ 2 A $\geq$ 2 A ... 5 A	0.1 $\Omega$ Shunt 0.1 $\Omega$ Shunt	1,01 % 1,10 %	
<b>Wechselstrom rms</b> <sup>2)</sup> mit Oszilloskop und Stromzange	10 A ... 500 A 10 A ... 500 A	10 Hz ... 30 kHz 30 kHz ... 500 kHz	4,82 % 4,75 %	
<b>Frequenz, Sinus</b> <sup>2)</sup>	DC ... 1 MHz 10 kHz ... 4 GHz		$2 \cdot 10^{-3}$ % $17,9 \cdot 10^{-6}$ %	Nur DC ... 1 MHz vor Ort möglich
<b>Gleichstrom- widerstand</b> <sup>2)</sup>	1 m $\Omega$ ... 10 M $\Omega$		0,02 %	

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Vor Ort Kalibrationen sind mit erhöhter Messunsicherheit möglich.



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0114

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen	
<b>Induktivität</b> <sup>2)</sup>	1 $\mu$ H ... 1000 H	f=1 kHz	0,17 %	IEC 61000-4-2 ISO 10605	
<b>Kapazität</b> <sup>2)</sup>	100 pF ... 100 $\mu$ F	f=1 kHz	0,31 %		
<b>ESD</b>					
Spannung	100 V ... 30 kV	DC	0,12 %		
Spitzenstrom	0 A ... 120 A		4,27 %		
Strom	Current	@30 ns @60 ns @60-800 ns	4,27 % + (12 %)* 4,27 % + (8 %)* 4,27 % + (8 %)* (%)* Reproduzierbar- keit Geräte-Setup		
Anstiegszeit	500 ps ... 1 $\mu$ s		30,47 ps		
<b>Burst an 50 <math>\Omega</math></b> <sup>2)</sup>					IEC 61000-4-4 ISO 7637-2
Spannung	20 V ... 6000 V		4,10 %		
	200 V ... 8000 V		4,01 %		
	20 V ... 8000 V	Gleichtakt	7,05 %		
Anstiegszeit	1 ns ... 1 $\mu$ s		242,77 ps		
Pulsdauer	10 ns ... 10 $\mu$ s		242,83 ps		
Repetitionsfrequenz	1 Hz ... 1 MHz		$2 \cdot 10^{-3}$ %	IEC 61000-4-4 ISO 7637-2	
<b>Burst an 1000 <math>\Omega</math></b> <sup>2)</sup>					
Spannung	20 V ... 6000 V		4,47 %		
	200 V ... 8000 V		4,36 %		
	25 V ... 1000 V	Gleichtakt	7,26 %		
Anstiegszeit	1 ns ... 1 $\mu$ s		242,77 ps		
Pulsdauer	10 ns ... 10 $\mu$ s		242,83 ps		
Repetitionsfrequenz	1 Hz ... 1 MHz		$2 \cdot 10^{-3}$ %	ISO 7637-2 IEC 61000-4-5	
<b>Pulse <math>\mu</math>s Bereich</b> <sup>2)</sup>					
Spannung	100 V ... 12000 V		3,37 %		
	1000 V ... 20000 V		3,71 %		

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Vor Ort Kalibrationen sind mit erhöhter Messunsicherheit möglich.



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0114

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Anstiegszeit	100 ns ... 100 $\mu$ s	Spannung	2,3 ns	ISO 7637-2
		Strom	2,01 ns	
Pulsdauer	1 $\mu$ s ... 1000 $\mu$ s	Spannung	540 ns	
		Strom	128 ns	
Strom	1 A ... 1000 A		1,81 %	
	100 A ... 20'000 A		1,81 %	
<b>Pulse ms Bereich</b> <sup>2)</sup>				
Spannung	10 V ... 1000 V		3,41 %	
Anstiegszeit	50 $\mu$ s ... 50 ms		2,1 ns	
Pulsdauer	1000 $\mu$ s ... 1500 ms		2,6 $\mu$ s	
Strom	1 A ... 5000 A		3,46 %	ANSI C62.41 IEC 61000-4-12
<b>Ringwave</b> <sup>2)</sup>				
Spannung	200 V ... 6000 V		3,37 %	
Strom	5,3 A ... 500 A		1,81 %	
Anstiegszeit	0,1 $\mu$ s ... 5 $\mu$ s	Spannung	2,26 ns	
		Strom	2,01 ns	
Frequenz	DC ... 250 kHz		2·10 <sup>-3</sup> %	
<b>Damped Oscillatory</b> <sup>2)</sup>				
Spannung	200 V ... 4000 V		1,76 %	
Strom	1 A ... 120 A		1,81 %	
Anstiegszeit	0,05 $\mu$ s ... 5 $\mu$ s	Spannung	9,84 ns	Nicht gefordert in -18
		Strom	2,01 ns	
Frequenz	DC ... 1 MHz		2·10 <sup>-3</sup> %	
<b>Fast Damped Oscillatory</b> <sup>2)</sup>				IEC 61000-4-18
Spannung	200 V ... 6000 V		5,00 %	
Strom	1 A ... 120 A		4,73 %	

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Vor Ort Kalibrationen sind mit erhöhter Messunsicherheit möglich.



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0114

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Anstiegszeit	0,5 ns ... 1 $\mu$ s	Spannung	242,77 ps	IEC 61000-4-11
	0,5 ns ... 10 $\mu$ s	Strom	231,17 ps	
Frequenz	DC ... 100 MHz		$2 \cdot 10^{-3}$ %	
<b>Power Fail</b> <sup>2)</sup>				
Spannung (kont.)	-400 V ... 400 V	Mit oder ohne Last	0,21 %	
Spitzenspannung (Über- und Unterschwinger)	-20 V ... 270 V	100 $\Omega$ Last	3,42 %	
Anstiegszeit / Abfallzeit	0,1 $\mu$ s ... 10 $\mu$ s	100 $\Omega$ Last	2,28 %	
Strom	10 A ... 50 A	100 $\Omega$ Last	1,81 %	
Spitzenstrom (Inrush)	200 A ... 1000 A		3,53 %	
Phase	0 ° ... 360 °		1,79°	
<b>HV-AN</b>				ISO 21498-2
Gleichstromimpedanz		10 mA ... 5 A	1,01 %	IEC 61000-4-2 ISO 10605
Wechselstromimpedanz		10 Hz ... 300 kHz 10 mA ... 5 A	1,35 %	
<b>ESD target</b>				
Eingangsimpedanz	0,1 $\Omega$ ... 50 $\Omega$	DC	1,90 %	
Übertragungsimpedanz	0,1 $\Omega$ ... 50 $\Omega$	DC	1,10 %	
Einfügedämpfung	20 dB ... 60 dB	20 kHz ... 4 GHz	0,77 dB	
<b>ESD target adapter</b>				
Rückflussdämpfung (geringe Reflexion)	-60 dB ... -20 dB	20 kHz ... 1 GHz	0,05 dB	
	-40 dB ... -5 dB	>1 GHz ... 4 GHz	0,05 dB	
Einfügedämpfung	0 dB ... 10 dB	20 kHz ... 4 GHz	0,77 dB	
<b>Burst Adapter (High Imp)</b>				IEC 61000-4-4
Eingangsimpedanz	100 $\Omega$ ... 100 k $\Omega$	DC	0,20 %	
Einfügedämpfung	45 dB ... 65 dB	20 kHz ... 400 MHz	0,30 dB	

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Vor Ort Kalibrationen sind mit erhöhter Messunsicherheit möglich.



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0114

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Burst Adapter (Match)</b>				IEC 61000-4-4
Eingangsimpedanz	40 $\Omega$ ... 60 $\Omega$	DC	0,20 %	
Einfügedämpfung	35 dB ... 55 dB	20 kHz ... 400 MHz	0,28 dB	
<b>RF-Spannung (50 <math>\Omega</math>)</b>	200 $\mu$ V ... 10 V	9 kHz ... 3 GHz	1,88 %	IEC 61000-4-6
	0,01 V ... 100 V	100 kHz ... 2 GHz	1,88 %	
<b>Amplitudenmodulation</b>				IEC 61000-4-6
Frequenz	100 Hz ... 10 MHz	Träger f = 100 kHz ... 300 MHz	$17,9 \cdot 10^{-4}$ %	
Modulationsgrad	10 % ... 95 %	Träger f = 100 kHz ... 300 MHz	1,2 %	
<b>Störemissionen</b>	0 dBc ... 50 dBc	Träger f = 100 kHz ... 300 MHz	0,17 dB	IEC 61000-4-6
<b>150-50<math>\Omega</math>-Adapter</b>				IEC 61000-4-6
Einfügedämpfung	5 dB ... 12 dB	20 kHz ... 300 MHz	0,28 dB	
	5 dB ... 12 dB	>300 MHz ... 1 GHz	0,57 dB	
<b>Abschwächer</b>				Koaxialstecker
Dämpfung	0 dB ... 40 dB	20 kHz ... 300 MHz	0,17 dB	
	0 dB ... 40 dB	>300 MHz ... 1 GHz	0,53 dB	
<b>CDN</b>				IEC 61000-4-6
Ausgangsimpedanz	90 $\Omega$ ... 210 $\Omega$	20 kHz ... 300 MHz	8,2 $\Omega$	
<b>50 Ohm Last</b>				IEC 61000-4-6
Impedanz	40 $\Omega$ ... 60 $\Omega$	20 kHz ... 300 MHz	1,8 $\Omega$	
		>300 MHz ... 1 GHz	3,4 $\Omega$	
S11	$\leq 0,2$	20 kHz ... 1 GHz	0,02	
<b>AC – DC – Harmonics Source <sup>2)</sup></b>				EN/IEC 61000-4-11, -13, -14, -17, -28, -29, EN/IEC 61000-3-2, -3, -11, -12
AC Spannung RMS	1 mV ... 750 V	15 Hz ... 850 Hz	0,2 %	
AC Spannung RMS	1 mV ... 100 V	1 Hz ... 10 kHz	0,2 %	
AC Spannung Peak	1 mV ... 1000 V	15 Hz ... 850 Hz	0,2 %	

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Vor Ort Kalibrationen sind mit erhöhter Messunsicherheit möglich.



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0114

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Noise on DC	1 mV ... 10 V	1 Hz ... 20 MHz	1,08 %	
DC Spannung	1 mV ... 1000 V		0,1 %	
AC Strom RMS	0,1 A ... 200 A	15 Hz ... 500 Hz	0,3 %	
Anstiegszeit / Abfallzeit DC, AC	100 ns ... 500 $\mu$ s	0 V ... 1000 V	< 2 ns	
Frequenz	1 Hz ... 10 kHz		0,012 %	
THD Spannung	10 Hz ... 10 kHz		0,253 %	
Phase	0 ° ... 360 °	1 Hz ... 10 kHz	2 °	
<b>Harmonics &amp; Flicker Power Analyzer</b> <sup>2)</sup>				EN/IEC 61000-4-7, EN/IEC 61000-3-2, JIS C 61000-3-2, EN/IEC 61000-3-12
AC Spannung RMS	1 V ... 1000 V	16 Hz ... 10 kHz	0,32 %	
AC Strom RMS	2.2 A ... 80 A	10 Hz ... 1 kHz	0,18 %	
AC Strom RMS	1 mA ... 2,2 A	10 Hz ... 5 kHz	< 0,35 %	
THD Spannung	0 % ... 10 %	16 Hz ... 6 kHz	0,32 %	
THD Strom	0 % ... 10 %	16 Hz ... 6 kHz	0,34 %	
<b>Flicker</b> <sup>2)</sup>				
PST	0 ... 5	Festgelegte Werte von CPM, dV/V gemäss Norm	0,124 %	IEC 61000-4-15, IEC 61000-3-3, IEC 61000-3-11
dmax	0 % ... 10 %	Anwendung der Prozedur gemäss Norm	1,0 %	
dc	0 % ... 10 %	Anwendung der Prozedur gemäss Norm	1,0 %	
Tmax	0 s ... 10 s	Anwendung der Prozedur gemäss Norm	1,0 %	
<b>Flicker Impedanz</b> <sup>2)</sup>				IEC 61000-3-3, -11, IEC TR 60725
Flicker Impedanz R	0,1 $\Omega$ ... 0,5 $\Omega$		0 ... 0,118 %	
Flicker Impedanz L	100 $\mu$ H ... 1 mH		0 ... 0,118 %	
Flicker Impedanz Z	0,1 $\Omega$ ... 0,5 $\Omega$		0,118 %	

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Vor Ort Kalibrationen sind mit erhöhter Messunsicherheit möglich.



## SCS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: SCS 0114

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicher- heit $\pm$ <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Artificial Network</b> <sup>2)</sup>				ISO 7637-2, ISO 11452-4, CISPR 16-1-2, CISPR 25, GS 95002
Impedanz absolut	0,5 $\Omega$ ... 110 $\Omega$	0,1 ... 0,5 MHz	0,25 $\Omega$	
	0,5 $\Omega$ ... 110 $\Omega$	> 0,5 ... 1.0 MHz	0,30 $\Omega$	
	0,5 $\Omega$ ... 110 $\Omega$	> 1,0 ... 120 MHz	0,65 $\Omega$	
Impedanz Phase	0,1° ... 120°	0,1 ... 0,2 MHz	2,45°	
	0,1° ... 120°	> 0,2 ... 10 MHz	0,85°	
	0,1° ... 120°	> 10 ... 50 MHz	1,45°	
	0,1° ... 120°	> 50 ... 100 MHz	2,75°	
	0,1° ... 120°	> 100 ... 120 MHz	3,50°	
Isolation	0,0 ... 70 dB	0,1 ... 120 MHz	0,40 dB	
VDF	0,0 ... 30 dB	0,1 ... 120 MHz	0,25 dB	

Abkürzung	Bedeutung
Dc	Maximale Spannungsänderung im stationären Zustand
Dmax	Maximale absolute Spannungsänderung
PST	Kurzfristiger Schweregrad
Störemissionen	Harmonische Störemissionen
THD	Totale harmonische Verzerrung
Tmax	Maximale Zeitdauer

Alle Angaben gelten für beide Standorte und <sup>2)</sup> für die vor Ort Kalibration.

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

\* / \* / \* / \* / \*

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Vor Ort Kalibrationen sind mit erhöhter Messunsicherheit möglich.