

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15196-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 23.10.2025

Ausstellungsdatum: 23.10.2025

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-15196-01-00.

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**Elektro Struß GmbH
Stadländer Straße 11, 26954 Nordenham**

mit dem Standort

**Elektro Struß GmbH
Stadländer Straße 11, 26954 Nordenham**

Das Kalibrierlaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Kalibrierlaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Kalibrierlaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Diese Urkundenanlage wurde ausgestellt durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH und ist digital gesiegelt. Sie gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15196-01-01

Kalibrierungen in den Bereichen:

Elektrische Messgrößen

Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen

- Gleichspannung ^{a)}
- Gleichstromstärke ^{a)}
- Gleichstromwiderstand ^{a)}
- Wechselspannung ^{a)}
- Wechselstromstärke ^{a)}

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierung

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Gleichspannung Messgeräte	30 mV bis 330 mV		$7,1 \cdot 10^{-5} U + 3,5 \mu V$	$U = \text{Messwert}$
	>0,33 V bis 3,3 V		$5,8 \cdot 10^{-5} U + 6,8 \mu V$	
	>3,3 V bis 33 V		$5,8 \cdot 10^{-5} U + 68 \mu V$	
	>33 V bis 330 V		$6,4 \cdot 10^{-5} U + 0,68 \text{ mV}$	
	>330 V bis 1000 V		$6,5 \cdot 10^{-5} U + 4,0 \text{ mV}$	
Gleichstromstärke Messgeräte	100 μA bis 330 μA		$1,7 \cdot 10^{-4} I + 23 \text{ nA}$	$I = \text{Messwert}$
	>0,33 mA bis 3,3 mA		$1,5 \cdot 10^{-4} I + 63 \text{ nA}$	
	>3,3 mA bis 33 mA		$1,2 \cdot 10^{-4} I + 0,39 \mu A$	
	>33 mA bis 330 mA		$1,2 \cdot 10^{-4} I + 3,9 \mu A$	
	>0,33 A bis 1,1 A		$4,4 \cdot 10^{-4} I + 57 \mu A$	
	>1,1 A bis 3 A		$4,4 \cdot 10^{-4} I + 57 \mu A$	
	>3 A bis 11 A		$6,9 \cdot 10^{-4} I + 0,63 \text{ mA}$	
	>11 A bis 20 A		$1,2 \cdot 10^{-3} I + 0,90 \text{ mA}$	
Gleichstromwiderstand Messgeräte	1 Ω bis 11 Ω		$14 \cdot 10^{-5} R + 5,9 \text{ m}\Omega$	$R = \text{Messwert}$
	>11 Ω bis 33 Ω		$14 \cdot 10^{-5} R + 5,9 \text{ m}\Omega$	
	>33 Ω bis 110 Ω		$10 \cdot 10^{-5} R + 5,9 \text{ m}\Omega$	
	>110 Ω bis 330 Ω		$10 \cdot 10^{-5} R + 5,9 \text{ m}\Omega$	
	>330 Ω bis 1,1 k Ω		$10 \cdot 10^{-5} R + 59 \text{ m}\Omega$	
	>1,1 k Ω bis 3,3 k Ω		$10 \cdot 10^{-5} R + 59 \text{ m}\Omega$	
	>3,3 k Ω bis 11 k Ω		$10 \cdot 10^{-5} R + 0,59 \Omega$	
	>11 k Ω bis 33 k Ω		$10 \cdot 10^{-5} R + 0,59 \Omega$	
	>33 k Ω bis 110 k Ω		$13 \cdot 10^{-5} R + 5,9 \Omega$	
	>110 k Ω bis 330 k Ω		$14 \cdot 10^{-5} R + 5,9 \Omega$	
	>330 k Ω bis 1,1 M Ω		$17 \cdot 10^{-5} R + 59 \Omega$	
	>1,1 M Ω bis 3,3 M Ω		$17 \cdot 10^{-5} R + 59 \Omega$	
	>3,3 M Ω bis 11 M Ω		$70 \cdot 10^{-5} R + 0,59 \text{ k}\Omega$	

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)					
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen	
Wechselspannung Messgeräte	30 mV bis 33 mV	45 Hz bis 1 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} U + 25 \mu\text{V}$	U = Messwert	
	>33 mV bis 330 mV		$3,5 \cdot 10^{-4} U + 25 \mu\text{V}$		
	>330 mV bis 3,3 V		$3,5 \cdot 10^{-4} U + 0,12 \text{ mV}$		
	>3,3 V bis 33 V		$3,5 \cdot 10^{-4} U + 1,2 \text{ mV}$		
	>33 V bis 330 V		$5,8 \cdot 10^{-4} U + 9,9 \text{ mV}$		
	>330 V bis 1000 V		$5,8 \cdot 10^{-4} U + 0,93 \text{ V}$		
Wechselstromstärke Messgeräte	100 μA bis 330 μA	45 Hz bis 1 kHz	$1,4 \cdot 10^{-3} I + 0,15 \mu\text{A}$	I = Messwert	
	>0,33 mA bis 3,3 mA		$1,2 \cdot 10^{-3} I + 0,20 \mu\text{A}$		
	>3,3 mA bis 33 mA		$4,6 \cdot 10^{-4} I + 2,5 \mu\text{A}$		
	>33 mA bis 330 mA		$4,6 \cdot 10^{-4} I + 25 \mu\text{A}$		
	>0,33 A bis 1,1 A		$5,8 \cdot 10^{-4} I + 0,15 \text{ mA}$		
	>1,1 A bis 3 A		$6,9 \cdot 10^{-4} I + 0,15 \text{ mA}$		
	>3 A bis 11 A	45 Hz bis 100 Hz >100 Hz bis 1 kHz	$6,9 \cdot 10^{-4} I + 2,5 \text{ mA}$ $1,2 \cdot 10^{-3} I + 2,5 \text{ mA}$		
	>11 A bis 20 A	45 Hz bis 100 Hz >100 Hz bis 1 kHz	$1,4 \cdot 10^{-3} I + 5,9 \text{ mA}$ $1,7 \cdot 10^{-3} I + 5,9 \text{ mA}$		

Verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e. V.