

Deutsche Akkreditierungsstelle

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

Gültig ab: 17.01.2024

Ausstellungsdatum: 17.01.2024

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

Inhaber der Teil-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 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 Teil-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)}
- Frequenz ^{a)}

Dimensionelle Messgrößen

Länge

- Längenmessmittel ^{a)}

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierung

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

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Gleichspannung Messgeräte	1 mV bis 320 mV	AA 7.2.1.1.211: 2019-04	$75 \cdot 10^{-6} U + 11 \mu\text{V}$	$U = \text{Messwert}$
	> 0,32 V bis 3,2 V		$75 \cdot 10^{-6} U + 50 \mu\text{V}$	
	> 3,2 V bis 32 V		$75 \cdot 10^{-6} U + 0,55 \text{ mV}$	
	> 32 V bis 320 V		$75 \cdot 10^{-6} U + 5,5 \text{ mV}$	
	> 320 V bis 1050 V		$75 \cdot 10^{-6} U + 29 \text{ mV}$	
Gleichstromstärke Messgeräte	10 μA bis 320 μA	AA 7.2.1.1.211: 2019-04	$0,2 \cdot 10^{-3} I + 20 \text{ nA}$	$I = \text{Messwert}$
	> 0,32 mA bis 3,2 mA		$0,2 \cdot 10^{-3} I + 0,2 \mu\text{A}$	
	> 3,2 mA bis 32 mA		$0,2 \cdot 10^{-3} I + 2 \mu\text{A}$	
	> 32 mA bis 320 mA		$0,2 \cdot 10^{-3} I + 20 \mu\text{A}$	
	> 0,32 A bis 3,2 A		$0,7 \cdot 10^{-3} I + 0,2 \text{ mA}$	
	> 3,2 A bis 10,5 A		$0,7 \cdot 10^{-3} I + 1,3 \text{ mA}$	
	> 10,5 A bis 20 A		$0,7 \cdot 10^{-3} I + 5,5 \text{ mA}$	
Gleichstromwiderstand Messgeräte	> 4 Ω bis 40 Ω	AA 7.2.1.1.211: 2019-04	$3 \cdot 10^{-3} R + 50 \text{ m}\Omega$	$R = \text{Messwert}$
	> 40 Ω bis 400 Ω		$3 \cdot 10^{-3} R + 10 \text{ m}\Omega$	
	> 0,4 k Ω bis 4 k Ω		$0,8 \cdot 10^{-3} R + 0,1 \Omega$	
	> 4 k Ω bis 40 k Ω		$0,6 \cdot 10^{-3} R + 1 \Omega$	
	> 40 k Ω bis 400 k Ω		$0,6 \cdot 10^{-3} R + 10 \Omega$	
	> 0,4 k Ω bis 4 M Ω		$1 \cdot 10^{-3} R + 0,1 \text{ k}\Omega$	
Wechselspannung Messgeräte	1 mV bis 10 mV	AA 7.2.1.1.211: 2019-04	$0,28 \cdot 10^{-3} U + 0,75 \text{ mV}$	$U = \text{Messwert}$
	> 10 mV bis 32 mV		$0,1 \cdot 10^{-3} U + 0,6 \text{ mV}$	
	> 32 mV bis 320 mV	50 Hz bis 1 kHz	$80 \cdot 10^{-6} U + 0,6 \text{ mV}$	
	> 0,32 V bis 3,2 V		$0,4 \cdot 10^{-3} U + 0,6 \text{ mV}$	
	> 3,2 V bis 32 V		$0,4 \cdot 10^{-3} U + 6,5 \text{ mV}$	
	> 32 V bis 105 V		$0,4 \cdot 10^{-3} U + 17 \text{ mV}$	
	> 105 V bis 320 V		$0,55 \cdot 10^{-3} U + 47 \text{ mV}$	
	> 320 V bis 800 V		$0,5 \cdot 10^{-3} U + 0,18 \text{ V}$	
	> 800 V bis 1050 V		$0,55 \cdot 10^{-3} U + 0,21 \text{ V}$	
Wechselstromstärke Messgeräte	32 μA bis 320 μA	AA 7.2.1.1.211: 2019-04	$0,5 \cdot 10^{-3} I + 2 \mu\text{A}$	$I = \text{Messwert}$
	> 0,32 mA bis 3,2 mA		$0,5 \cdot 10^{-3} I + 2 \mu\text{A}$	
	> 3,2 mA bis 32 mA	50 Hz bis 1 kHz	$0,5 \cdot 10^{-3} I + 20 \mu\text{A}$	
	> 32 mA bis 320 mA		$0,5 \cdot 10^{-3} I + 0,3 \text{ mA}$	
	> 0,32 A bis 3,2 A		$1,0 \cdot 10^{-3} I + 1,5 \text{ mA}$	
	> 3,2 A bis 10,5 A		$2,2 \cdot 10^{-3} I + 5,5 \text{ mA}$	
	> 10,5 A bis 20 A		$2,3 \cdot 10^{-3} I + 9 \text{ mA}$	
Frequenz Messgeräte	0,5 Hz bis 10 MHz	AA 7.2.1.1.211: 2019-04	$30 \cdot 10^{-6} f$	$f = \text{Messwert}$

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

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618, Blatt 9.1:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = Messwert
	> 300 mm bis 1000 mm		$60 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Bügelmessschrauben	0 mm bis 150 mm	VDI/VDE/DGQ 2618, Blatt 10.1:2001	$3 \mu\text{m} + 12 \cdot 10^{-6} \cdot l$	

Verwendete Abkürzungen:

AA	Hausverfahren der Elektro Struß GmbH
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.