

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19158-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 09.02.2023

Ausstellungsdatum: 09.02.2023

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

ETAS GmbH
Borsigstraße 24, 70469 Stuttgart

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

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.

Kalibrierungen in den Bereichen:

Elektrische Messgrößen

Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen

- **Gleichspannung**
- **Gleichstromstärke**
- **Gleichstromwiderstand**

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 Akkreditierungsurkunde D-K-19158-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Gleichspannung Quellen & Messgeräte	0 mV bis 100 mV		$50 \cdot 10^{-6} \cdot U + 3,0 \mu\text{V}$	U: Messwert
	> 100 mV bis 10 V		$60 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,1 \text{ mV}$	
	> 10 V bis 60 V		$65 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1,0 \text{ mV}$	
Gleichstromstärke Quellen & Messgeräte	0 μA bis 100 μA		$0,15 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,3 \mu\text{A}$	I: Messwert
	> 100 μA bis 1 mA		$0,20 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,3 \mu\text{A}$	
	> 1 mA bis 10 mA		$0,17 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,3 \mu\text{A}$	
nur Quellen	> 10 mA bis 100 mA		$1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,4 \text{ mA}$	
	> 100 mA bis 1 A		$1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 14 \text{ mA}$	
	> 1 A bis 3 A		$1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 25 \text{ mA}$	
	> 3 A bis 10 A		$1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 30 \text{ mA}$	
Gleichstromwiderstand Quellen & Messgeräte	1 Ω bis 10 Ω		$1 \cdot 10^{-3} \cdot R + 75 \text{ m}\Omega$	R: Messwert
	> 10 Ω bis 100 Ω		$0,10 \cdot 10^{-3} \cdot R + 80 \text{ m}\Omega$	
	> 100 Ω bis 1 k Ω		$10 \cdot 10^{-6} \cdot R + 90 \text{ m}\Omega$	
	> 1 k Ω bis 10 k Ω		$10 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,9 \Omega$	
	> 10 k Ω bis 100 k Ω		$10 \cdot 10^{-6} \cdot R + 9,0 \Omega$	
> 100 k Ω bis 1 M Ω		$10 \cdot 10^{-6} \cdot R + 90 \Omega$		

Verwendete Abkürzungen:

CMC Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.