

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18445-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 06.12.2022

Ausstellungsdatum: 06.12.2022

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

Erb GmbH Messtechnik & Co KG
Edisonstraße 14-16, 60388 Frankfurt am Main

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
- elektr. Leistung
- Wechselspannung

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-18445-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Gleichspannung Quellen	10 μ V bis < 10 mV 10 mV bis < 100 mV 100 mV bis < 1,2 V 1,2 V bis < 12 V 12 V bis < 120 V 120 V bis 200 V > 200 V bis 300 V > 300 V bis 400 V > 400 V bis 500 V > 500 V bis 600 V > 600 V bis 700 V > 700 V bis 800 V > 800 V bis 900 V > 900 V bis 1000 V		$1 \cdot 10^{-6} U + 0,5 \mu\text{V}$ $6 \cdot 10^{-6} U + 0,5 \mu\text{V}$ $5 \cdot 10^{-6} U + 1,0 \mu\text{V}$ $8 \cdot 10^{-6}$ $11 \cdot 10^{-6}$ $9 \cdot 10^{-6}$ $10 \cdot 10^{-6}$ $11 \cdot 10^{-6}$ $12 \cdot 10^{-6}$ $13 \cdot 10^{-6}$ $15 \cdot 10^{-6}$ $17 \cdot 10^{-6}$ $20 \cdot 10^{-6}$ $23 \cdot 10^{-6}$	$U = \text{Messwert}$
Messgeräte Bereiche	10 μ V bis < 220 mV 220 mV bis < 2,2 V 2,2 V bis < 11 V 11 V bis < 22 V 22 V bis 1000 V		$15 \cdot 10^{-6} U + 1 \mu\text{V}$ $10 \cdot 10^{-6} U + 2 \mu\text{V}$ $9 \cdot 10^{-6} U + 5 \mu\text{V}$ $10 \cdot 10^{-6}$ $16 \cdot 10^{-6}$	$U = \text{Messwert}$
Festwerte	1,0 V 1,018 V 10,0 V		$2,5 \cdot 10^{-6}$ $2,5 \cdot 10^{-6}$ $2 \cdot 10^{-6}$	
Gleichstromstärke	1 μ A bis < 2,2 A 2,2 A bis 20 A		$35 \cdot 10^{-6}$ $36 \cdot 10^{-6}$	
Gleichstromwiderstand	1 m Ω bis < 10 m Ω 10 m Ω bis < 1 Ω 1 Ω bis < 10 Ω 10 Ω bis < 100 Ω 100 Ω bis < 1 k Ω 1 k Ω bis < 100 k Ω 100 k Ω bis 1 M Ω > 1 M Ω bis 10 M Ω		$80 \cdot 10^{-6}$ $12 \cdot 10^{-6}$ $7 \cdot 10^{-6}$ $8 \cdot 10^{-6}$ $7 \cdot 10^{-6}$ $6 \cdot 10^{-6}$ $14 \cdot 10^{-6}$ $64 \cdot 10^{-6}$	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18445-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Gleichstromleistung	1 mW bis 20 kW	Spannungsbereich: 1 V bis 1000 V Strombereich: 1 μ A bis 20 A	$45 \cdot 10^{-6}$	
Wechselspannung Quellen	100 mV	10 Hz	$0,20 \cdot 10^{-3}$	mit MTS 4950
		20 Hz und 40 Hz	$0,17 \cdot 10^{-3}$	
		1 kHz	$0,13 \cdot 10^{-3}$	
		10 kHz	$0,15 \cdot 10^{-3}$	
		20 kHz	$0,16 \cdot 10^{-3}$	
1V	10 Hz	10 Hz	$0,13 \cdot 10^{-3}$	
		20 Hz	$60 \cdot 10^{-6}$	
		40 Hz und 1 kHz	$35 \cdot 10^{-6}$	
		10 kHz und 20 kHz	$35 \cdot 10^{-6}$	
		50 kHz	$45 \cdot 10^{-6}$	
10 V	100 kHz	100 kHz	$60 \cdot 10^{-6}$	
		10 Hz	$0,13 \cdot 10^{-3}$	
		20 Hz	$60 \cdot 10^{-6}$	
		40 Hz	$35 \cdot 10^{-6}$	
		20 kHz	$35 \cdot 10^{-6}$	
4 V 6 V 8 V 10 V 13 V 15 V 18 V	1 kHz und 10 kHz	50 kHz	$40 \cdot 10^{-6}$	
		100 kHz	$55 \cdot 10^{-6}$	
		1 kHz und 10 kHz	$35 \cdot 10^{-6}$	
			$35 \cdot 10^{-6}$	
			$35 \cdot 10^{-6}$	
			$35 \cdot 10^{-6}$	
			$35 \cdot 10^{-6}$	

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Wechselspannung Quellen	100 V	10 Hz 20 Hz 40 Hz 1 kHz und 10 kHz 20 kHz 50 kHz 100 kHz	$0,13 \cdot 10^{-3}$ $65 \cdot 10^{-6}$ $55 \cdot 10^{-6}$ $45 \cdot 10^{-6}$ $45 \cdot 10^{-6}$ $55 \cdot 10^{-6}$ $0,14 \cdot 10^{-3}$	mit MTS 4950
	1000 V	50 Hz 1 kHz	$70 \cdot 10^{-6}$ $60 \cdot 10^{-6}$	
Wechselspannung Messgeräte	0,5 V bis < 2,2 V	10 Hz bis 20 Hz > 20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz	$0,75 \cdot 10^{-3}$ $0,23 \cdot 10^{-3}$ $95 \cdot 10^{-6}$ $0,17 \cdot 10^{-3}$ $0,42 \cdot 10^{-3}$	mit Kalibrator 5700A
	2,2 V bis < 22 V	10 Hz bis 20 Hz > 20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz	$0,97 \cdot 10^{-3}$ $0,3 \cdot 10^{-3}$ $0,11 \cdot 10^{-3}$ $0,22 \cdot 10^{-3}$ $0,44 \cdot 10^{-3}$	
	22 V bis < 220 V	10 Hz bis 20 Hz > 20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz	$0,97 \cdot 10^{-3}$ $0,3 \cdot 10^{-3}$ $0,13 \cdot 10^{-3}$ $0,4 \cdot 10^{-3}$ $0,97 \cdot 10^{-3}$	
	220 V bis 1000 V	50 Hz bis 1 kHz	$0,11 \cdot 10^{-3}$	

Verwendete Abkürzungen:

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