

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

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

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

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Gleichstromleistung	1 mW bis 20 kW	Spannungsbereich: 1 V bis 1000 V Strombereich: 1 µA 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	$35 \cdot 10^{-6}$	
		1 kHz und 10 kHz	$35 \cdot 10^{-6}$	
		1 kHz und 10 kHz	$35 \cdot 10^{-6}$	
		1 kHz und 10 kHz	$35 \cdot 10^{-6}$	
		1 kHz und 10 kHz	$35 \cdot 10^{-6}$	

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

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Wechselspannung Quellen	100 V	10 Hz 20 Hz 40 Hz 1 kHz und 10 kHz 20 kHz 50 kHz 100 kHz	0,13 · 10 ⁻³ 65 · 10 ⁻⁶ 55 · 10 ⁻⁶ 45 · 10 ⁻⁶ 45 · 10 ⁻⁶ 55 · 10 ⁻⁶ 0,14 · 10 ⁻³	mit MTS 4950
	1000 V	50 Hz 1 kHz	70 · 10 ⁻⁶ 60 · 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 · 10 ⁻³ 0,23 · 10 ⁻³ 95 · 10 ⁻⁶ 0,17 · 10 ⁻³ 0,42 · 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 · 10 ⁻³ 0,3 · 10 ⁻³ 0,11 · 10 ⁻³ 0,22 · 10 ⁻³ 0,44 · 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 · 10 ⁻³ 0,3 · 10 ⁻³ 0,13 · 10 ⁻³ 0,4 · 10 ⁻³ 0,97 · 10 ⁻³	
	220 V bis 1000 V	50 Hz bis 1 kHz	0,11 · 10 ⁻³	

Verwendete Abkürzungen:

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