

Anlage 08

vom 2008-11-28 zur Akkreditierungsurkunde des Kalibrierlaboratoriums

Registriernummer:

DKD-K-04301

Seite 1 von 2

bei

Erb GmbH Messtechnik & Co. KG
Edisonstraße 14-16
60388 Frankfurt

Telefon: 06109 3005-35
Telefax: 06109 3005-40
E-Mail: produktion@erb1.de

Messgrößen:

Gleichspannung,
Gleichstromstärke,
Gleichstromwiderstand,
Gleichstromleistung,
Wechselspannung

Leiter: Dipl.-Ing. (FH) Ralf Hofmann
Stellvertreter: Thomas Bauscher

Akkreditiert seit: 1983-08-04

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Gleichspannung Gleichspannungs- quellen	10 µV bis < 10 mV 10 mV bis < 1,2 V 1,2 V bis < 12 V 12 V bis < 120 V 120 V bis 200 V > 200 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		$3 \cdot 10^{-6} U + 0,5 \mu\text{V}$ $3 \cdot 10^{-6} U + 1 \mu\text{V}$ $4 \cdot 10^{-6}$ $9 \cdot 10^{-6}$ $6 \cdot 10^{-6}$ $7 \cdot 10^{-6}$ $9 \cdot 10^{-6}$ $9,5 \cdot 10^{-6}$ $11 \cdot 10^{-6}$ $13 \cdot 10^{-6}$ $15 \cdot 10^{-6}$ $17 \cdot 10^{-6}$	
Gleichspannung Gleichspannungs- Messgeräte (Bereiche)	10 µV 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 = Messwert
Gleichspannung (Festwerte)	1,0 V 1,018 V 10,0 V		$2 \cdot 10^{-6}$ $2 \cdot 10^{-6}$ $2 \cdot 10^{-6}$	
Gleichstromstärke	1 µA bis < 2,2 A 2,2 A bis 20 A		$35 \cdot 10^{-6}$ $36 \cdot 10^{-6}$	
Gleichstromwiderstand	1 mΩ bis < 1 Ω 1 Ω bis 1 kΩ > 1 kΩ bis 100 kΩ >100 kΩ bis 1 MΩ > 1 MΩ bis 10 MΩ		$8 \cdot 10^{-6}$ $5 \cdot 10^{-6}$ $6 \cdot 10^{-6}$ $7 \cdot 10^{-6}$ $10 \cdot 10^{-6}$	
Gleichstromleistung	1 mW bis 20 kW	Spannungsbereich: 1 V bis 1000 V Strombereich: 1 µA bis 20 A	$45 \cdot 10^{-6}$	

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k=2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Wechselspannung Wechselspannungs- Quellen	100 mV	10 Hz 20 Hz und 40 Hz 1 kHz 10 kHz 20 kHz 50 kHz 100 kHz	$0,17 \cdot 10^{-3}$ $0,14 \cdot 10^{-3}$ $0,11 \cdot 10^{-3}$ $0,12 \cdot 10^{-3}$ $0,14 \cdot 10^{-3}$ $0,20 \cdot 10^{-3}$ $0,36 \cdot 10^{-3}$	mit MTS 4950
	1V	10 Hz 20 Hz 40 Hz und 1 kHz 10 kHz und 20 kHz 50 kHz 100 kHz	$0,12 \cdot 10^{-3}$ $50 \cdot 10^{-6}$ $30 \cdot 10^{-6}$ $30 \cdot 10^{-6}$ $40 \cdot 10^{-6}$ $50 \cdot 10^{-6}$	
	10 V	10 Hz 20 Hz 40 Hz 20 kHz 50 kHz 100 kHz	$0,12 \cdot 10^{-3}$ $50 \cdot 10^{-6}$ $30 \cdot 10^{-6}$ $30 \cdot 10^{-6}$ $35 \cdot 10^{-6}$ $45 \cdot 10^{-6}$	
	4 V 6 V 8 V 10 V 13 V 15 V 18 V	1 kHz und 10 kHz	$30 \cdot 10^{-6}$	
	100 V	10 Hz 20 Hz 40 Hz 1 kHz und 10 kHz 20 kHz 50 kHz 100 kHz	$0,12 \cdot 10^{-3}$ $55 \cdot 10^{-6}$ $45 \cdot 10^{-6}$ $40 \cdot 10^{-6}$ $35 \cdot 10^{-6}$ $45 \cdot 10^{-6}$ $0,12 \cdot 10^{-3}$	
	1000 V	50 Hz 1 kHz	$55 \cdot 10^{-6}$ $50 \cdot 10^{-6}$	
	Wechselspannung Wechselspannungs- 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	
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	$0,11 \cdot 10^{-3}$	

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.