

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15047-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 08.06.2022

Ausstellungsdatum: 13.07.2022

Urkundeninhaber:

Gigahertz Optik GmbH
An der Kälberweide 12, 82299 Türkenfeld

Kalibrierungen in den Bereichen:

Elektrische Messgrößen

Gleichstrom und Niederfrequenz

- Gleichstromstärke

Hochfrequenz- und Strahlungsmessgrößen

Optische Messgrößen

- Radiometrie

Für die mit * gekennzeichneten Messgrößen/Kalibriergegenstände ist dem Kalibrierlaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten Normen/Kalibrierrichtlinien mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet. Das Kalibrierlaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Normen/Kalibrierrichtlinien im flexiblen Akkreditierungsbereich.

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.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/de/akkreditierte-stellen-suche.html>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15047-01-00
Permanentes Laboratorium
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Optische Messgrößen Spektrale Empfindlichkeit Photodioden	1 $\mu\text{A/W}$ bis 1 A/W	KA0041-spektrale Empfindlichkeit von Photodioden-v007		
		Wellenlänge in nm		
		250 bis 300	3,0 %	Klemmenspannung an Photodiode $\leq 50 \mu\text{V}$ $1 \text{ nW} \leq \Phi \leq 10 \mu\text{W}$ $18 \text{ }^\circ\text{C} \leq t \leq 28 \text{ }^\circ\text{C}$ $1 \text{ nm} \leq \Delta\lambda \leq 11 \text{ nm}$
		> 300 bis 320	2,9 %	$100 \text{ nW} \leq \Phi \leq 100 \mu\text{W}$ $18 \text{ }^\circ\text{C} \leq t \leq 28 \text{ }^\circ\text{C}$ $1 \text{ nm} \leq \Delta\lambda \leq 11 \text{ nm}$
		> 320 bis 340	2,6 %	Φ = Strahlungsleistung auf der Empfänger- fläche
		> 340 bis 360	2,3 %	t = Temperatur des Kalibriergegenstandes
		> 360 bis 400	2,0 %	$\Delta\lambda$ = spektrale Halb- wertsbreite
		> 400 bis 880	1,7 %	
		> 880 bis 920	2,0 %	
		> 920 bis 960	2,4 %	
		> 960 bis 1040	3,0 %	
		> 1040 bis 1160	4,0 %	
Spektrale Bestrahlungsstärke Glühlampen	10 $\mu\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$ bis 0,30 $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$	KA0042-spektrale Bestrahlungsstärke von Glühlampen-v005		
		Wellenlänge in nm		
		250 bis 275	3,5 %	
		> 275 bis 300	3,2 %	
		> 300 bis 345	2,5 %	
		> 345 bis 370	2,4 %	
		> 370 bis 390	2,1 %	
		> 390 bis 490	2,0 %	
		> 490 bis 1000	1,9 %	
		> 1000 bis 1150	2,3 %	
		> 1150 bis 1250	2,5 %	
		> 1250 bis 1400	2,7 %	
		> 1400 bis 1450	2,8 %	
		> 1450 bis 1550	3,6 %	
> 1550 bis 1650	3,7 %			

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15047-01-00
Permanentes Laboratorium
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Spektrale Bestrahlungsstärke Glühlampen	10 μ W/(m ² ·nm) bis 0,30 W/(m ² ·nm)	> 1650 bis 1700	3,8 %	
		> 1700 bis 1750	3,9 %	
		> 1750 bis 1800	4,6 %	
		> 1800 bis 1900	4,7 %	
		> 1900 bis 1950	4,8 %	
		> 1950 bis 2000	5,2 %	
		> 2000 bis 2050	5,5 %	
		> 2050 bis 2100	5,7 %	
		> 2100 bis 2150	6,1 %	
		> 2150 bis 2200	6,3 %	
		> 2200 bis 2250	6,5 %	
		> 2250 bis 2300	7,0 %	
		> 2300 bis 2350	7,3 %	
		> 2350 bis 2400	7,7 %	
		> 2400 bis 2450	8,0 %	
> 2450 bis 2500	8,5 %			
Spektrale Bestrahlungsstärke Deuteriumlampen	1 μ W/(m ² ·nm) bis 1·10 ⁵ W/(m ² ·nm)	KA0061-spektrale Bestrahlungsstärke von Deuteriumlampen-v002		Hausverfahren
		Wellenlänge in nm		
		200 bis 205	7,6 %	
		210 bis 220	6,6 %	
		225 bis 230	5,8 %	
		235 bis 245	4,8 %	
		250 bis 285	4,1 %	
		290 bis 310	4,9 %	
		315 bis 340	5,7 %	
		345 bis 355	6,6 %	
		360 bis 365	7,5 %	
		370 bis 370	8,4 %	
		375 bis 385	9,5 %	
		385 bis 390	10,4 %	
395 bis 400	11,4 %			

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15047-01-00
Permanentes Laboratorium
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Bestrahlungsstärke/ Breitband- Radiometer*	200 nm bis 349 nm	ASTM G130-12:2020		Hausverfahren: KA0057-integrale Bestrahlungsstärke- Empfindlichkeit ASTM G130-12
	1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ bis $1 \cdot 10^5 \text{ W}/\text{m}^2$	Wellenlänge in nm		
		200 bis 279	4,6 %	
	350 nm bis 799 nm	280 bis 315	2,9 %	
	0,22 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ bis $1 \cdot 10^5 \text{ W}/\text{m}^2$	316 bis 550	2,8 %	
		551 bis 1020	2,5 %	
		1021 bis 1050	3,0 %	
Bestrahlungsstärke/ Breitband- Radiometer* mittels Referenzdetektor		CIE 220:2016		Hausverfahren: KA0058-integrale Bestrahlungsstärke- Empfindlichkeit CIE220-2016
		Wellenlänge in nm		
	200 nm bis 1050 nm	200 bis 279	4,9 %	
	1 $\text{fA}/(\text{W}/\text{m}^2)$ bis $1 \text{ A}/(\text{W}/\text{m}^2)$	280 bis 315	3,2 %	
		316 bis 550	3,1 %	
		551 bis 1020	2,9 %	
		1021 bis 1050	3,4 %	
Gleichstrom und Niederfrequenz Gleichstromstärke Messgeräte	1 pA bis < 2 pA	KA0060-Stromkalibrierung von Anzeigeegeräte-v002	9,3 %	Hausverfahren (Grundlage VDI 2622)
	2 pA bis < 20 pA		1,5 %	
	20 pA bis < 200 pA		0,32 %	
	200 pA bis < 2 nA		0,20 %	
	2 nA bis < 20 nA		0,18 %	
	20 nA bis < 200 nA		0,13 %	
	200 nA bis < 2 μA		0,12 %	
	2 μA bis < 20 μA		0,12 %	
	20 μA bis < 200 μA		0,12 %	
	200 μA bis < 2 mA		0,12 %	
	2 mA bis < 20 mA		0,36 %	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15047-01-00

Verwendete Abkürzungen:

ASTM	ASTM American Standard for Testing and Materials
CIE	International Commission on Illumination
CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
KA	Selbstentwickeltes Kalibrierverfahren der Gigahertz Optik GmbH
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.