

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17083-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 16.09.2011 bis 20.08.2013

Urkundeninhaber:

JDSU Deutschland GmbH
Mühleweg 5, 72800 Eningen unter Achalm

Leiter: Gerhard Rauch
Stellvertreter: Thomas Preiss

Akkreditiert als Kalibrierlaboratorium seit: 11.07.1978

Kalibrierungen in den Bereichen:

Elektrische Messgrößen:

Gleichstrom- und Niederfrequenz:

- Gleichspannung
- Wechselspannung
- Wechselstromleistung

Hochfrequenzmessgrößen:

- HF-Impedanz (Reflexionsfaktor)
- HF-Dämpfung
- HF-Leistung

Optische Messgrößen:

- Radiometrie

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17083-01-00

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Gleichspannung	0 V 1 µV bis 20 V > 20 V bis 1100 V		5 µV $5 \mu\text{V} + 10 \cdot 10^{-6} U$ $15 \cdot 10^{-6} U$	$U = \text{Messwert}$
Wechselspannung Leistungsmessgeräte mit Korrektur der Fehlanpassung	0,22 V ; 0,27 V	200 Hz bis 1 MHz > 1 MHz bis 5 MHz > 5 MHz bis 30 MHz > 30 MHz bis 70 MHz > 70 MHz bis 200 MHz > 200 MHz bis 300 MHz	$0,6 \cdot 10^{-3}$ $1 \cdot 10^{-3}$ $2 \cdot 10^{-3}$ $3 \cdot 10^{-3}$ $4 \cdot 10^{-3}$ $5 \cdot 10^{-3}$	Spannung bei einer Leistung von 1 mW an 50 Ω bzw. 75 Ω
Wechselleistung (Frequenzabhängiger Leistungsanzeige bezogen auf den Messwert bei 0 Hz)	1 mW	0 Hz bis 300 MHz > 300 MHz bis 1 GHz	$3,5 \cdot 10^{-3}$ $8 \cdot 10^{-3}$	koaxial 50 Ω: GR 900; N koaxial 75 Ω: GR 900; N; 1,6/10 $ r \leq 0,04$ $ r \leq 0,07$
Frequenzabhängigkeit der Dämpfung	$\pm 0,1$ dB	3 MHz bis 300 MHz 0 dB bis 20 dB > 20 dB bis 30 dB	0,005 dB 0,007 dB	koaxial 50 Ω; 75 Ω: je nach Frequenzbereich (Konnektoren) der Dämpfungsglieder
		3 MHz bis 1 GHz 0 dB bis 20 dB > 20 dB bis 30 dB	0,008 dB 0,010 dB	
Dämpfung	0 dB bis 10 dB > 10 dB bis 20 dB > 20 dB bis 30 dB	10 kHz	0,003 dB 0,004 dB 0,005 dB	koaxial 50 Ω; 75 Ω: koaxial 50 Ω; 75 Ω: Unsicherheiten gelten nur, wenn gemessene Frequenzabhängigkeit gegenüber 10 kHz innerhalb $\pm 0,1$ dB bleibt. Je nach Frequenzbereich (Konnektoren) der Dämpfungsglieder
	0 dB bis 10 dB > 10 dB bis 20 dB > 20 dB bis 30 dB	3 MHz bis 300 MHz	0,007 dB 0,008 dB 0,010 dB	
	0 dB bis 10 dB > 10 dB bis 20 dB > 20 dB bis 30 dB	3 MHz bis 1 GHz	0,010 dB 0,010 dB 0,012 dB	
	0 dB bis 10 dB > 10 dB bis 20 dB > 20 dB bis 30 dB	3 MHz bis 1 GHz	0,02 dB 0,04 dB 0,06 dB	
Reflexionsfaktor komplex Betrag	0 bis 1	200 Hz bis 1 GHz	$0,003 + 0,02 r $	$ r $ ist der Betrag des Reflexionsfaktors koaxial 50 Ω; 75 Ω Konnektor GR-900 bzw. G-900 (457-3 IEC) Bei anderen Konnektoren erhöhen sich die Messunsicherheiten

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-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.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17083-01-00

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Optische spektrale Strahlungsleistung	3,2 μ W bis 0,5 mW (-25 dB (1 mW)) (-3 dB (1 mW))	Wellenlänge: 600 nm 1800 nm	0,6 %	Kalibrieren von OTP-100 und InGaAs- Photodiodenempfängern OLP-150 mit Doppelmonochromator
	1 μ W bis 0,5 mW (-30 dB (1 mW)) (-3 dB (1 mW))		0,8 %	Fasergebundene Kalibrierung von opt. Strahlungsempfängern mit einer Empfängerfläche mit Durchmesser \leq 3 mm oder mit Fasereingang mit Monochromator
	1 μ W bis 0,5 mW (-30 dB (1 mW)) (-3 dB (1 mW))		1,0 %	Fasergebundene Kalibrierung von opt. Strahlungsempfängern mit einer Empfängerfläche mit Durchmesser \leq 3 mm oder mit Fasereingang mit Lasersender. Interferenzeffekte und Zwischenreflexionen in den Prüflingsfenstern sind bei der Bestimmung der Messunsicherheit zu berücksichtigen
Nichtlinearität optischer Strahlungsempfänger	3 pW bis 10 pW (-85 dB (1 mW)) (-80 dB (1 mW))	1280 nm bis 1340 nm 1520 nm bis 1580 nm	2 % (0,086 dB)	Nach der Additionsmethode; Optische Empfänger mit kleiner Nichtlinearität (\leq 2 %); Bezugspegel: 0 dB (1 mW) bis -40 dB (1 mW)
	> 10 pW bis 100 pW (-80 dB (1 mW)) (-70 dB (1 mW))		0,5 % (0,022 dB)	
	> 100 pW bis 1 nW (-70 dB (1 mW)) (-60 dB (1 mW))		0,1 % (0,0043 dB)	
	> 1 nW bis 6,3 mW (-60 dB (1 mW)) (+8 dB (1 mW))		0,05 % (0,0022 dB)	
	10 pW bis 100 pW (-80 dB (1 mW)) (-70 dB (1 mW))		1,2 % (0,052 dB)	Nach der Vergleichsmethode; Bezugspegel: 0 dB (1 mW) bis -40 dB (1 mW)
	> 100 pW bis 1 nW (-70 dB (1 mW)) (-60 dB (1 mW))		0,2 % (0,0087 dB)	
	> 1 nW bis 6,3 nW (-60 dB (1 mW)) (+8 dB (1 mW))		0,12 % (0,0052 dB)	

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-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.