

CS18 SPL

Kalibriersystem Schalldruckpegel



Anwendung

- Druckkammer-**Sekundärkalibrierung** von Messmikrofonen nach **DIN EN 61094-5**
- Druckkammer-**Sekundärkalibrierung** von Schallpegelmessern und Schallpegelmessketten nach **DIN EN 61672**
- Kalibrierung von Mikrofonen
- Kalibrierung von **Kalibratoren und Pistonfonen** nach **DIN EN 60942**

Einsatzbereiche

- **Akkreditierte Kalibrierlaboratorien**
- **Messmittelüberwachung** in Forschung und Industrie in den Bereichen Automotive, Luft- und Raumfahrt, Militärforschung ...
- **Qualitätssicherung** bei der Herstellung von Mikrofonen, Schallpegelmessern und Schalldosimetern

Merkmale

- **Rückführung** der Bezugsnormale auf die Physikalisch Technische Bundesanstalt Braunschweig (**PTB**) über das SPEKTRA-Kalibrierlaboratorium D-K-15183-01-00 (**DAkKS-Kalibrierschein**)
- Echte **Druckkammerkalibrierung** in einem akustischen Kalibrator
- **Kalibrierung** von Messmikrofonen (Kondensator- und Elektret-Mikrofone in den Größen: 1", 1/2" und 1/4")
- **Bereitstellung** eines Schalldruckpegels für die Kalibrierung von Schallpegelmessern und Schallpegelmessketten
- **Kalibrierung** von akustischen Kalibratoren
- **Erweiterbar** zu einem kombinierten Kalibriersystem
z.B. CS18 SPL / FF, CS18 SPL / SPL-VLF

CS18 SPL

Kalibriersystem Schalldruckpegel



Komponenten (Standard)

- Schwing-Regel-System **SRS-35**, SPEKTRA mit System Kabeln
- Aktiver elektro-akustischer Kuppler **SQ-4.2** für 1/2"-Mikrofone und 1/4"-Mikrofone mit Adapter
- Mikrofon-Haltevorrückung (gemäß Abbildung)
- High-End Verstärker mit System Kabeln
- Gebrauchsnorm Mikrofon / Kalibrator:
 - **GN-A-02** 1/2" Kondensator Mikrofon **WS2P**, mit 1/2" Vorverstärker und LS-Adapter
 - **BN-A-02** Akustischer Kalibrator **LS**, (94 dB / 1,000 Hz and 114 dB / 1,000 Hz)
- Messunsicherheitsbudget für die Mikrofonkalibrierung

Optionale Bezugsnormale (empfohlen)

- **BN-A-01** 1/2" Kondensator Mikrofon **LS2P**, mit 1/2" VIC Vorverstärker (Voltage Insert Calibration)
- **BN-A-03** Akustischer Kalibrator Typ Pistonfon **LS** (124 dB / 250 Hz)

Optional: Kalibrieradapter und Zubehör

- Kalibrieradapter für Oberflächenmikrofone
- Akustischer Kalibrator **SQ-4.1** für 1" Mikrofone

Spezifikation für ein CS18 SPL für folgende Umgebungsbedingungen:

Temperatur: 23°C (± 2°C), Relative Feuchte: 30 % ... 75 %, Umgebungsschall: **LZeq < 60 dB**

Schallfeldart: Druckkammer			
Schalldruckpegel	94 dB, einstellbar im Bereich 64 dB ... 124 dB ²⁾		
Prüfling	Frequenzbereich / Schalldruckpegel	Erweiterte Unsicherheit ¹⁾ Mikrofon Kalibrierung	Erweiterte Unsicherheit ¹⁾ Schallpegelmesser Kalibr.
Kalibriermethode 1: Vergleich mit einem Bezugsnormal im Kuppler			
Messmikrofon mit 1/2" Durchmesser, Schallpegelmesser und Messketten	31,5 Hz ... 5,000 Hz	0,20 dB	0,25 dB
	> 5,000 Hz ... 10,000 Hz	0,25 dB	0,30 dB
	> 10,000 Hz ... 16,000 Hz	0,45 dB	0,50 dB
Kalibriermethode 2: Absolutkalibrierung mit Pistonfon und Kalibrator			
Messmikrofon mit 1/2" Durchmesser, Schallpegelmesser und Messketten	250 Hz / 124 dB	0,20 dB	0,25 dB
	1,000 Hz / 94 dB	0,20 dB	0,25 dB
	1,000 Hz / 114 dB	0,20 dB	0,25 dB
Kalibriermethode 3: Substitutionsmethode mit Pistonfon und Kalibrator			
Kalibratoren und Pistonfone	250 Hz / 124 dB	Bauart geprüfte Kalibratoren (Klasse 1 und 2):	Sonstige Kalibratoren und Pistonfone:
	1,000 Hz / 94 dB		
	1,000 Hz / 114 dB	0,15 dB	0,25 dB

¹⁾ Ermittelt nach GUM (ISO Guide to the expression of uncertainty in measurement, 1995) mit k = 2 (coverage factor)

²⁾ 94 dB Schalldruckpegel ist der Vorzugswert. Die angegebenen Werte der erweiterten Messunsicherheit gelten für diesen Pegel.

Weitere Option für das Kalibriersystem:

CLP - Temperatur-, Luftfeuchte und Absolutdrucksensor mit automatischer Auslesung der Messwerte während des Kalibriervorgangs und Eintrag in das Kalibrierprotokoll. Diese Option ist insbesondere zusammen mit der Benutzung eines Bezugsnormals **BN-A-03** (Pistonfon) bzw. **BN-A-02** (Schallkalibrator) zur Bestimmung von Korrekturfaktoren zu empfehlen.

Änderungen vorbehalten

April 2016