

## Schallintensitätssonde SIS 91

Kapselpaar/ Capsule pair	Spacer	Messbereich/ Frequency range
1/2" MK 290	50 mm 12 mm	35 Hz - 1,5 kHz 70 Hz - 5 kHz
1/4" MK 390	12 mm 6 mm	1 kHz - 6 kHz 1 kHz - 12 kHz



Die Schallintensitätssonde ermöglicht durch ihre Zwei-Mikrofon-Technik neben der Messung des Schalldruckes, die Erfassung des Schalldruckgradienten und damit die Berechnung der Schallintensität. Die Sonde besteht aus zwei im Phasen- und Frequenzgang aufeinander abgestimmten Messmikrofonkapseln MK 222 (Bestellbezeichnung MK 290) und MK 301 (Bestellbezeichnung MK 390). Durch den Einsatz des 1/4" Messmikrofonvorverstärkers MV 302 sind Schallfeldverzerrungen (Abschattungen und Beugungen) minimal. Die Distanz zwischen beiden Mikrofonen wird über Spacer (6 mm, 12 mm, 50 mm) genau definiert. Damit sind Messungen im Frequenzbereich von 35 Hz bis 12 kHz möglich.

Die Qualität der Übereinstimmung beider Messmikrofonkapseln bezüglich ihrer Übertragungsfunktionen wird entsprechend DIN EN 61043 bzw. IEC 1043 gemessen und als Druck-Residualintensitätsabstand für Sonden dokumentiert. Jedem Messmikrofonkapselpaar der SIS 91 wird ein Messprotokoll beigelegt. Aus ihm ist die Einhaltung der Toleranzgrenzen für Sonden der **Klasse 1** ersichtlich.

Auf Kundenwunsch wird die Übereinstimmung beider Messmikrofonkapseln auch als Differenzen zwischen den Frequenz- und Phasengängen beider Mikrofone dokumentiert. In dieser Darstellung wird die Einhaltung von Phasendifferenzen und Pegeldifferenzen garantiert.

Kundenspezifisch können auch gleichartige Mikrofone für andere Anwendungen oder Toleranzgrenzen selektiert werden z. B. 3-er, 4-er Gruppen bis zum speziellen Mikrofonarray oder Messmikrofonpärchen für Tieffrequenzmessungen.

## Sound Intensity Probe SIS 91

Due to its two-channel technology the Sound Intensity Probe makes it possible not only to measure sound pressure levels but also to record the sound pressure gradient which is needed to calculate the sound intensity. The probe consists of two Measuring Microphone Capsules MK 222 (type MK 290) and two Measuring Microphone Capsules MK 301 (type MK 390) with matched phase response and frequency response. Due to the use of two 1/4" Measuring Microphone Preamplifiers MV 302, sound field distortions (shadowing and diffractions) are minimal. The distance between both microphones is defined by spacers (6 mm, 12 mm, 50 mm). These enable measurements in a frequency range between 35 Hz and 12 kHz.

The quality of conformance between both measuring microphone capsules with regard to their transforming functions is measured in compliance with DIN EN 61043, respectively IEC 1043 and documented as Minimum pressure-residual intensity index for probes. Each microphone capsule pair comes with a measuring protocol. It shows the tolerance limits for **class 1** probes.

The differences between both measuring microphone capsules can also be measured and documented according to frequency response and phase response if desired. In this representation conformance of phase differences and sound level differences are guaranteed.

If specified by the customer microphones of the same kind can be selected for other applications or tolerance limits, e.g. groups of 3 or 4, special arrays or measuring microphone pairs for low-frequency measurements.

<b>Lieferumfang Delivery</b>	1/4" MV 302	1/2" MK 290	1/4" MK 390	Spacer 1/2" 12 und 50 mm	Spacer 1/4" 6 und 12 mm	Adapter/Adaptor A 69 1/2"-1/4"	Best.-Nr./Order-No.
■ Stck/piece							
<b>SIS 91 kompl/compl</b>	■ ■	■	■	■ ■	■ ■	■ ■	315013
<b>SIS 91 1/2"</b>	■ ■	■		■ ■		■ ■	315014
<b>SIS 91 1/4"</b>	■ ■		■		■ ■		315015

## Zubehör, optional / Accessories, optional

Haltegriff/Handle 10-pol. LEMO → 2 x 7-pol. LEMO/10-pin LEMO → 2 x 7-pin LEMO	Best.-Nr./Order-No. 301518
Fernsteuerung für RS 232/Remote control for RS 232 10-pol. LEMO → 14-pol. LEMO/10-pin LEMO → 14-pin LEMO	Best.-Nr./Order-No. 600025
Kabelverteiler für RS 232/Splitting box for RS 232 14-pol. LEMO, 2,5 m Kabel →/14-pin LEMO, 2,5 m cable → 2 x 0,25 m Kabel, 7-pol. LEMO/2 x 0,25 m cable, 7-pin LEMO 1 x 0,25 m Kabel, DESUB-9/1 x 0,25 m cable, DESUB-9	Best.-Nr./Order-No. 600005
C 91.1, Verlängerungskabel, 14- pol. LEMO - Steckverb. 1B, Länge 10 m C 91.1, Extension cable, 14-pin LEMO - Plug 1B, length 10 m	Best.-Nr./Order-No. 302210
C 91.2, dito, Länge 20 m/length 20 m	Best.-Nr./Order-No. 302217
Holzethui/wooden case L x B x H 583 x 150 x 55 mm	Best.-Nr./Order-No. 701020
Koffer aus Aluminium/Suitcase, aluminium	Best.-Nr./Order-No. 702002

## Technische Daten SIS 91 / Specifications SIS 91

CE

### 1/4" Messmikrofonvorverstärker MV 302 / 1/4" Preamplicifier Type MV 302

- Betriebsspannung/Power supply	28 ... 130 V
- Stromaufnahme/Current consumption	≤ 2,5 mA
- Verstärkung/Gain	0 ± 0,05 dB
- Frequenzbereich/Frequency range	1 Hz ... 1 MHz
- Eingangsimpedanz/Input impedance	10 GΩ; 0,2 pF
- Eigenrauschen/Inherent noise	
A bewertet/A-weighted (20 pF)	≤ 3 μV
linear (20 pF)	≤ 10 μV
A bewertet/A-weighted (6 pF)	≤ 4,5 μV
linear (6 pF)	≤ 20 μV
- Arbeitstemperaturbereich/Temperatur range	-10 ... +50 °C
- Luftfeuchte (ohne Kondensation)/Humidity range (without condensation)	0 ... 90 %
- Steckverbinder/Plug	10 pin LEMO FGG 1 B 310 CLAD 76

### 1/2" Messmikrofonkapselpaar MK 290 mit aufeinander abgestimmtem Phasen- und Frequenzgang / Supplied with phase- and amplitude- matched 1/2" microphone capsule pair MK 290

- Polarisationsspannung/Polarization voltage	200 V
- Frequenzbereich/Frequency range	35 Hz ... 5 kHz
- Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor/Sensitivity	50 mV/Pa
- Grenzschalldruckpegel für 3 % Klirrfaktor bei 1 kHz max. SPL for THD ≤ 3 % at 1 kHz	146 dB
- Eigenrauschen/Inherent noise	16 dBA

### 1/4" Messmikrofonkapselpaar MK 390 mit aufeinander abgestimmtem Phasen- und Frequenzgang / Supplied with phase- and amplitude- matched 1/4" microphone capsule pair MK 390

- Polarisationsspannung/Polarization voltage	200 V
- Frequenzbereich/Frequency range	1 kHz ... 12 kHz
- Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor/Sensitivity	5 mV/Pa
- Grenzschalldruckpegel für 3 % Klirrfaktor bei 1 kHz max. SPL for THD ≤ 3 % at 1 kHz	168 dB
- Eigenrauschen/Inherent noise	35 dBA

1/2" Spacer 12 mm und/and 50 mm für/for MK 290

1/4" Spacer 6 mm und/and 12 mm für/for MK 390

Adapter A 69 für 1/2"-Kapseln auf 1/4" Messmikrofonvorverstärker MV 302

Adaptor A 69 1/2"-capsule at 1/4"-preamplicifier MV 302

Länge /Length 390 mm

Gewicht/Weight 265 g