



# MV 240

½" Messmikrofonverstärker

mit Analog-Digital-Umsetzer

- USB (4 pin Lemo®)
- Mikrofonversorgung: USB
- Polarisationsspannung für Kapsel:  
einstellbar 200 V oder 0 V
- 1 Hz bis 80 kHz
- 7 dB(A) bis 160 dB

Lieferumfang	Typ	Best.-Nr.
Messmikrofonverstärker, Edelstahl, im wettergeschützten Etui	MV 240	311222
Optionen und Zubehör	Typ	Best.-Nr.
Mikrofonhalter 21 mm, mit Schelle, drehbar	MH 93	202325
Mikrofonhalter 21 mm, mit Schelle	MH 93.1	202304
Adapter für 1" Mikrofonkapsel auf ½" Mikrofonverstärker	A 63.1	302302
Adapter für ¼" Mikrofonkapsel auf ½" Mikrofonverstärker	A 67	302305
Winkeladapter für ½" Mikrofonkapsel auf ½" Mikrofonverstärker	WA 20	302334
Trockenadapter ½"	TA 202 L	302349
Messkondensator ½"	K 65	302307
Anschlusskabel, 4 pin Lemo® auf USB-A, 1 m	C 24.01	600233
Anschlusskabel, 4 pin Lemo® auf USB-A, 2 m	C 24.02	302263
Anschlusskabel, 4 pin Lemo® auf USB-A, 5 m	C 24.05	302264
Anschlusskabel, 4 pin Lemo® auf USB-C, 1 m	C 24.01 C	302265
Anschlusskabel, 4 pin Lemo® auf USB-C, 2 m	C 24.02 C	302266
Anschlusskabel, 4 pin Lemo® auf USB-C, 5 m	C 24.05 C	302267

# MV 240



Stromaufnahme	450 mA (bei $U_I = 10 \text{ V}_{\text{eff}}$ )	
Betriebsspannung	5 V ( $\pm 5\%$ )	
Frequenzbereich	1 Hz bis 80 kHz	
Eingangsimpedanz	20 G $\Omega$ ; <0,2 pF	
Maximale Eingangsspannung	$10 \text{ V}_{\text{eff}}$	
Grenzschalldruckpegel	mit MK 301	160 dB
Eigenrauschen	mit MKS 225	7 dB(A)
Polarisationsspannung	200 V oder 0 V	
Analog-Digital-Umsetzer	Sigma-Delta-Wandler, 32 Bit, 192 kHz 2 Pegelbereiche	
Ausgangssignal	USB, 1 Kanal, 32 Bit kalibrierte Schalldruckwerte	
Abtastfrequenz	AD-Umsetzer	192 kHz
	Ausgangssignal	48 kHz, 96 kHz, 192 kHz
Anschlussnormen	USB 2.0 / USB 3.0	
Betriebssystem	Windows, MacOS, Linux	
Arbeitstemperaturbereich	-10°C bis +50°C	
Lagertemperaturbereich	-20°C bis +70°C	
Feuchtigkeitsgrenzen	Betauung unzulässig	r.H. $\leq 90\%$
Steckverbinder	4 pin Lemo® EGG.1B.304.CLL	
Gewinde	für Messmikrofonkapsel	11,7 mm 60 UNS
Durchmesser	12,7 mm / 21 mm	
Länge	184 mm	
Gewicht	120 g	

Der MV 240 USB ist ein  $\frac{1}{2}$ " Messmikrofonverstärker mit integriertem Analog-Digital-Umsetzer. Das Signal der Messmikrofonkapsel wird mit einem rauscharmen und hoch aussteuerbaren Impedanzwandler und einem sehr rausch- und klirrarmen Vorverstärker optimal an den Aussteuerbereich des Analog-Digital-Umsetzers angepasst. Die Analog-Digital-Umsetzung selbst erfolgt in zwei Pegelbereichen mit einer Wortbreite von jeweils 32 Bit.

Durch einen integrierten Prozessor werden die beiden Pegelbereiche zu einem einkanaligen digitalen USB-Ausgangssignal mit einer Wortbreite von 32 Bit zusammengefasst, das bereits kalibrierten Schalldruckwerten entspricht. Damit wird ein sehr großer akustischer Dynamikbereich von 7 dB bis 160 dB übertragen, der den gesamten Dynamikbereich einer  $\frac{1}{2}$ " Messmikrofonkapsel umfasst.

Der MV 240 USB unterstützt die Abtastfrequenzen 48 kHz, 96 kHz und 192 kHz, und kann mit  $\frac{1}{4}$ " Messmikrofonkapseln bis hinauf zu ca. 80 kHz messen.

Für den Betrieb des MV 240 USB ist kein spezieller Treiber erforderlich, er wird vom Betriebssystem automatisch erkannt und kann unter Windows, MacOS und Linux eingesetzt werden. Die Spannungsversorgung des MV 240 USB erfolgt direkt von der USB-Schnittstelle. Die für den Betrieb von Messmikrofonkapseln erforderliche Polarisationsspannung von 200 V wird intern erzeugt und kann bei Verwendung von Elektret-Messmikrofonkapseln abgeschaltet werden.

Der Anschluss an die USB-Schnittstelle erfolgt über einen verriegelbaren LEMO® Steckverbinder mit einem entsprechenden LEMO® auf USB Adapterkabel. Mit zwei integrierten Generatoren können die Signalverarbeitung der nachfolgenden Messkette im 32 Bit Zahlenformat überprüft sowie der Bezugspunkt für einen Schalldruck von 1 Pascal festgestellt werden.



# MV 240

½" microphone preamplifier

with analog-to-digital converter

- USB (4 pin Lemo®)
- microphone power supply: USB
- capsule polarization voltage  
adjustable 200 V or 0 V
- 1 Hz to 80 kHz
- 7 dB(A) to 160 dB

Delivery	Typ	Order-No.
Microphone preamplifier, stainless steel, in weather protected case	MV 240	311222
Options and Accessories	Typ	Order-No.
Microphone holder 21 mm, turnable	MH 93	202325
Microphone holder 21 mm	MH 93.1	202304
Adapter for 1" microphone to ½" preamplifier	A 63.1	302302
Adapter for ¼" microphone to ½" preamplifier	A 67	302305
Angle adapter for ½" microphone to ½" preamplifier	WA 20	302334
Dehumidifier adapter ½"	TA 202 L	302349
Measurement capacitor ½"	K 65	302307
Connection cable, 4 pin Lemo® to USB-A, 1 m	C 24.01	600233
Connection cable, 4 pin Lemo® to USB-A, 2 m	C 24.02	302263
Connection cable, 4 pin Lemo® to USB-A, 5 m	C 24.05	302264
Connection cable, 4 pin Lemo® to USB-C, 1 m	C 24.01 C	302265
Connection cable, 4 pin Lemo® to USB-C, 2 m	C 24.02 C	302266
Connection cable, 4 pin Lemo® to USB-C, 5 m	C 24.05 C	302267

# MV 240



Current consumption	450 mA (at $U_i = 10 \text{ V}_{\text{rms}}$ )	
Power supply	5 V ( $\pm 5\%$ )	
Frequency range	1 Hz to 80 kHz	
Input impedance	20 G $\Omega$ ; <0.2 pF	
Maximum input	10 V <sub>rms</sub>	
Max. SPL	with MK 301	160 dB
Inherent noise	with MKS 225	7 dB(A)
Polarization voltage	200 V or 0 V	
Analog-to-digital converter	Sigma-Delta converter, 32 Bit, 192 kHz 2 level ranges	
Output signal	USB, 1 channel, 32 Bit calibrated sound pressure values	
Sample rate	AD converter	192 kHz
	Output signal	48 kHz, 96 kHz, 192 kHz
Connection to	USB 2.0 / USB 3.0	
Operating system	Windows, MacOS, Linux	
Temperature range, operation	-10°C to +50°C	
Temperature range, storage	-20°C to +70°C	
Humidity limits	non condensing	r.H. $\leq$ 90 %
Connector	4 pin Lemo® EGG.1B.304.CLL	
Thread	for microphone	11.7 mm 60 UNS
Diameter	12.7 mm / 21 mm	
Length	184 mm	
Weight	120 g	

The  $\frac{1}{2}$ " measurement microphone preamplifier type MV 240 USB combines a high-impedance transducer with an analog-to-digital converter. The output signal of the measurement microphone capsule is optimally adjusted to the dynamic range of the analog-to-digital converter by an impedance converter and a preamplifier with a very low noise level and THD. One channel of a 32 bit analog-to-digital converter converts the lower level range of the capsule signal and the other channel the upper level range.

A following processor combines these two level ranges to the one-channel 32 bit output signal, that represents calibrated sound pressure levels. The MV 240 USB converts sound pressure levels from 7 dB to 160 dB – more than the complete dynamic range of a typical  $\frac{1}{2}$ " measurement microphone capsule.

The preamplifier supports the sample frequencies 48 kHz, 96 kHz and 192 kHz. Measurements up to 80 kHz are possible with  $\frac{1}{4}$ " measurement microphone capsules.

For the use of the MV 240 USB no special hardware driver is necessary because it is detected automatically by the operating system and can be used with Windows, MacOS and Linux. The MV 240 USB is powered by the USB interface and generates internally 200 V polarisation voltage for the measurement microphone capsule that can be switched off when using electret measurement microphone capsules.

The preamplifier is connected to the USB interface via a lockable LEMO® connector and a special LEMO® to USB adapter cable. Two integrated generators can be used to check the 32 bit processing of the following signal chain and to detect the reference value for a sound pressure of 1 Pascal.