

Mikrofon-Vorverstärker VSR 5



VSR 5 Microphone Preamplifier



Analoger Referenz-Mikrofonvorverstärker – rausch- und verzerrungsarm, HF-sicher

SCHOEPS ist bekannt als Hersteller für hochwertige Kleinmembran-Mikrofone „Made in Germany“, die nicht nur im Studiobereich zum Standard zählen.

Mit dem VSR 5 präsentiert SCHOEPS einen analogen Studio-Mikrofonvorverstärker der Oberklasse. Er zeichnet sich durch niedriges Eigenrauschen, äußerst geringe Verzerrungen und gleichzeitig einen umfassenden Schutz vor HF-Einstrahlung aus.

Der VSR 5 ist das erste 19-Zoll Gerät von SCHOEPS, das explizit für die Anwendung im Studio konzipiert ist. Für die Entwicklungsingenieure im Hause ist sein Vorläufer seit längerer Zeit die Referenz, wenn es um den Test der eigenen Mikrofone geht. Es war nur konsequent, es auch als Produkt anzubieten.

Verstärkermodule

Zwei Verstärkermodule (Core SVM), die dem legendären Halbleitermodul TransAmp LZ von Valley People nachempfunden sind, bilden das Herzstück des VSR 5. Diese Module gelten seit jeher als besonders rauscharm.

HF-Filter

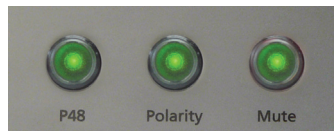
Professionelle Audio-Geräte müssen heute ausreichend gegen elektromagnetische Einstrahlung geschützt sein, wie sie z.B. von Handys oder Radio/TV-Sendern ausgeht (Frequenzen bis über 2 GHz). Der VSR 5 zeigt, dass dies nicht im Widerspruch zu ausgezeichneten Audio-Eigenschaften stehen muss. Sowohl Frequenzgang, Gleichtaktunterdrückung als auch geringster Klirrfaktor werden durch das aufwändig entwickelte HF-Filter nicht berührt. Dies ist durch die Verwendung spezieller moderner Bauteile und eines durchdachten Schaltungsdesigns möglich.

Analog Reference Microphone Preamplifier – low noise and distortion, RF protected

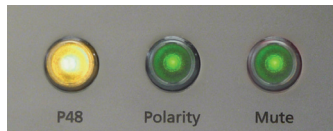
SCHOEPS is known around the world as a manufacturer of high-quality, small-diaphragm microphones which are a standard in studio recording and beyond.

SCHOEPS now introduces the VSR 5, a top-class studio microphone preamplifier. It excels with its wide dynamic range, extremely low distortion, and comprehensive protection from radio frequency interference.

The VSR 5 is SCHOEPS' first 19" rack-mount unit, conceived specifically for use in the studio. For a number of years its circuit has been our in-house reference for testing microphones, so it seemed only logical to make it available to our customers as well.



*P48-Taster glimmt grün:
Die Phantomspeisung ist ausgeschaltet.
P48 button is green but not lit:
Phantom powering is turned off.*



*P48-Taster leuchtet gelb: Die Phantomspeisung ist eingeschaltet, aber kein Mikrofon angeschlossen
P48 button lights up yellow:
Phantom powering is turned on but no microphone is connected.*



*P48-Taster leuchtet grün:
Die Phantomspeisung ist eingeschaltet.
P48 button lights up green:
Phantom powering is turned on and current is flowing.*

Amplifier modules

Two amplifier modules (Core SVM) form the heart of the VSR 5. They were inspired by the legendary "TransAmp LZ" modules from Valley People, long recognized for being especially low-noise.

RF Filters

Professional audio equipment today must be adequately protected from electromagnetic interference emanating from cell phones and other mobile communication devices with frequencies up to 2 GHz and higher, as well as radio and TV transmitters. The VSR 5 shows that this protection need not come at the expense of excellent audio quality. The extensive RF filtering does not limit the preamplifier's bandwidth, its common-mode rejection or its freedom from distortion. This is possible because of the use of special, modern circuit components and a well-thought-out circuit design.



Die Funktionen

Die Funktionen des VSR 5 sind bewusst auf das Wesentliche reduziert:

- hochpräzise, in 3dB-Stufen mittels Drehknopf von 0 ... +60dB einstellbare Verstärkung
- weit dimensionierte und schnell ansprechende LED-Kette zur Pegel-Anzeige mit einem Wertebereich von -48 dBr bis +9 dBr. Clip-LED bei +15 dBr
- zuschaltbare Phantomspeisung. Der VSR 5 erkennt automatisch, ob ein Kondensatormikrofon angeschlossen ist. Die LED des P48-Tasters leuchtet gelb bei angeschalteter Phantomspeisung und grün bei angeschlossenem Kondensatormikrofon.
- Phasenumkehr-Schalter
- Mute-Schalter. Das Muting wird automatisch beim Ein- und Ausschalten der Phantomspeisung und des Geräts aktiviert.
- zuschaltbarer Low-Cut Filter zweiter Ordnung. Er dient der Unterdrückung von Popp- oder Windgeräuschen bzw. Infraschallstörungen. Die Grenzfrequenz ist auf 40 / 80 / 120 Hz einstellbar, um möglichst wenig vom erwünschten Signal abzuschneiden.
- zwei voneinander getrennte Ausgänge für jeden Kanal, die niederohmig, elektronisch symmetriert und frei schwebend sind

Functions

The operating controls of the VSR 5 have been deliberately limited to essentials:

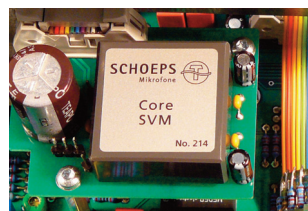
- a highly precise, repeatable rotary gain control ranging from 0 to 60 dB in 3 dB steps
- a wide-range, fast-responding array of LED level indicators covering -48 dBr through +9 dBr, with a "Clip" LED at +20 dBr
- switchable phantom powering. The VSR 5 recognizes automatically when a condenser microphone has been connected; the LED of the "P48" switch glows yellow when powering is enabled and green when a condenser microphone is connected.
- a polarity reversal switch
- a "Mute" switch. Muting occurs automatically during turn-on and turn-off of the preamp, and also of the phantom powering circuit.
- a switchable second-order low-cut filter for suppressing pop and wind noise or infrasonic disturbances. The cutoff frequency can be set to 40, 80 or 120 Hz so as to remove as little as possible from the desired signal.
- two separate, independent low-impedance, active balanced (symmetrical) floating outputs per channel



Hochwertige Komponenten

Der VSR 5 zeichnet sich durch die hohe Qualität seiner Komponenten aus. Das sind insbesondere:

- ein besonders rausch- und verzerrungsarmes Verstärkermodul mit bester Gleichtaktunterdrückung,
- hochwertige HF-Filter, die die Ein- und Ausgänge ohne Klangbeeinflussung vor HF-Einstrahlung schützen,
- ein fein rastender, hochwertiger Drehknopf,
- ein robustes und vor Störungen abschirmendes Edelstahlgehäuse,
- vergoldete Kontakte an XLR-Buchsen und den Drehschaltern für Knackfreiheit und lange Lebensdauer.



High-quality components

The VSR 5 is distinguished by the high quality of its components. In particular:

- an especially low-noise, low-distortion gain module with superior common-mode rejection
- high-quality filters that protect both the inputs and outputs from radio-frequency interference without any adverse effect on the sound quality
- a high-quality rotary gain control with repeatable settings in 3 dB steps
- a robust stainless-steel housing that shields the circuitry from external interference
- gold-plated contacts on the XLR connectors and the rotary gain control for long-life, noise-free operation

Technische Daten / Technical Specifications

Inputs:	2, electronically balanced and floating
Phantom powering:	+48 VDC (P 48*); can be switched off
Resistances:	2 × 6.85 kOhms
Maximum current:	10 mA (according to standards)
Minimum current at which LEDs indicate a microphone at an input:	1.7 mA
Input impedance:	8 kOhms
Input CMRR** at 60 dB gain:	> 90 dB at 1 kHz (for typical values see Fig. 1) > 80 dB at 15 kHz
Max. input level:	25.4 dBu (23.2 dBV) at 0 dB gain, f = 1 kHz
Gain adjustment:	0 dB ... 60 dB in steps of 3 dB
Gain accuracy:	±0.3 dB
Low cut filters (-3 dB):	40 Hz, 80 Hz, 120 Hz at 12 dB/oct. or "off" (see Fig. 2)
THD+N at 1 kHz:	0.0006% at 30 dB gain and 27.5 dBu output level (1 dB below clipping) into 100 kOhm load (see Fig. 3)
Noise (input terminated with 200 Ohms; gain: 60 dB, referred to input):	-127.8 dBu (-130.0 dBV), unweighted, RMS -130.6 dBu (-132.8 dBV), A, RMS*** -117.4 dBu (-119.6 dBV), CCIR-1k, Q-peak****
Frequency range (gain: 30 dB):	12 Hz ... 90 kHz (±0.1 dB) 2.5 Hz ... 400 kHz (-3 dB)
Inter-channel phase difference:	0.0° at 5 Hz 0.0° at 50 Hz 0.0° at 1 kHz 0.0° at 10 kHz +0.20° at 200 kHz
Slew rate of the "Core SVM":	10 V/μs at 30 dB gain
RF filter range (in- and outputs):	3 MHz – 1 GHz, see Fig. 4
Max. output level:	28.5 dBu (26.3 dBV)
Outputs:	2 × 2, electronically balanced and floating
Output impedance:	50 Ohms
Output CMRR*:	ca. 60 dB (20 Hz – 20 kHz)
Meter range:	-48 dBr ... +9 dBr (adjustable) clipping LED lights up at +15 dBr
Power supply:	94 ... 125 VAC / 185 ... 250 VAC, 50 – 60 Hz
Power consumption:	10 VA
Dimensions (19", 2U):	485 mm (w) × 60 mm (h) × 195 mm (d)
Weight:	4.70 kg, 10.34 lbs
Case:	stainless steel, aluminum
Front:	gray Nextel finish; front panels: stainless steel

* according to IEC 61938
** common-mode rejection ratio

*** according to IEC 61672-1
**** according to IEC 60268-1

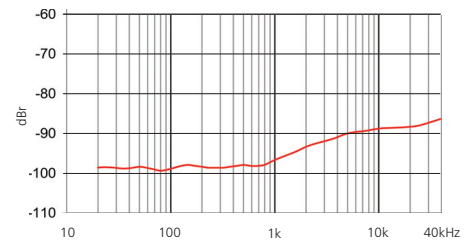


Fig. 1, Common-mode rejection ratio

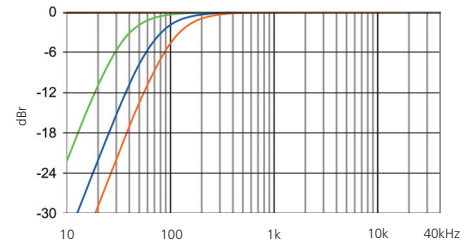


Fig. 2, Frequency response with 40, 80 and 120 Hz cut-off frequency

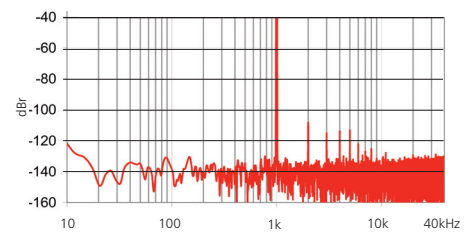


Fig. 3, distortion @ 1 kHz, gain= 30 dB, 1 dB below clipping

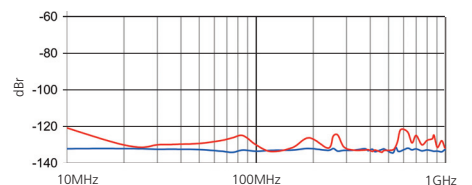


Fig. 4, noise floor and level of RF interference at 10 dBm and 80% AM modulation at the inputs



091001 · Änderungen und Irrtümer vorbehalten · Subject to change without notice · Not responsible for errors or omissions