



**NIKE  
man**

Zweikanaliger Mikrofonvorverstärker

# Bedienungsanleitung

Modell 9523



**SOUND PERFORMANCE LAB**

# Bedienungsanleitung

Von Hermann Gier & Paul Lentzen

Version 2.0 – 10/1998

Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung des Produkts, jedoch keine Garantien für bestimmte Eigenschaften oder Einsatz-erfolge. Maßgebend ist, soweit nicht anders vereinbart, der technische Stand zum Zeitpunkt der gemeinsamen Auslieferung von Produkt und Bedienungsanleitung durch SPL electronics GmbH.

Konstruktion und Schaltungstechnik unterliegen ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder Umsetzen in irgendein elektronisches Medium oder maschinell lesbare Form im Ganzen oder in Teilen ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der SPL electronics GmbH gestattet.

## **SPL electronics GmbH**

Postfach 12 27  
41368 Niederkrüchten

Tel. (0 21 63) 9 83 40  
Fax (0 21 63) 98 34 20

E-Mail: [SPL-electronics@t-online.de](mailto:SPL-electronics@t-online.de)

**[www.SPL-electronics.com](http://www.SPL-electronics.com)**



**SOUND PERFORMANCE LAB**

Vorwort.....	3
Einleitung.....	4
Inbetriebnahme.....	4
Anschlüsse .....	5
<b>Die Bedienelemente</b>	
MIC GAIN .....	6
PHASE REVERSE .....	6
-35dB .....	7
48 V-PHANTOMSPEISUNG.....	7
PPM METER .....	7
Stromversorgung.....	8
Technische Daten .....	9
Garantie .....	10

## Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns durch den Erwerb des SPL MIKE MAN entgegengebracht haben. Sie haben sich mit dem MIKE MAN für einen hochwertigen Mikrofonvorverstärker entschieden, der einfachste Bedienbarkeit mit hervorragender Klang- und Verarbeitungsqualität verbindet.

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, damit Sie über alle nötigen Informationen verfügen, um die Qualität und Funktionalität des MIKE MAN nutzen zu können. Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg.

*Ihr SOUND PERFORMANCE LAB-Team*

## Dank

Beginnen möchte ich mit meinem Dank an unsere Mitarbeiter, die das hier Beschriebene erst ermöglichten. Ihre herausragende Qualifikation und Begabung ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung für uns.

Den größten Dank allerdings schulde ich ihrem unerhörtem Engagement, mit dem sie ihre Kreativität und Produktivität bei der Verwirklichung unserer Ziele einbringen. Unsere Produkte werden bei vielen Tests, Vergleichen und durch unsere Kunden selbst stets mit hervorragenden Bewertungen ausgezeichnet. Diese breite Anerkennung möchte ich denen zukommen lassen, die sie verdienen – meinen ausgezeichneten Mitarbeitern.

*Hermann Gier*

# Einleitung

Die letzten Jahre haben der Tonstudioteknik einige tiefgreifende Veränderungen beschert. Der enorm gewachsene Home-Recording-Markt produziert schon professionelle Ergebnisse mit geringen bis mittleren Investitionen. Hier werden hauptsächlich preiswerte Mischpulte eingesetzt, bei denen es mehr auf die Vielzahl der Kanäle mit 8-Bus-Option ankommt, als auf gute Filter und/oder gute Mikrofonvorverstärker.

Das direkte Aufzeichnen per Mikrofon auf DAT ist ein weiterer Trend, der durch die Verfügbarkeit von preiswerten digitalen Speichermedien entstand und im wesentlichen für das Sampling eingesetzt wird.

Ein guter, übersteuerungsfester Mikrofonvorverstärker ist mittlerweile zu einem festen Anspruch geworden, um Stimmen oder akustische Instrumente mit vollem Dynamikumfang und ohne Klangverfärbungen aufzuzeichnen. Der MIKEMAN ist aus diesen Überlegungen hervorgegangen: Er bietet Vorverstärkungen bis zu +72 dB, minimalstes Rauschen und hohe Gleichtaktunterdrückung – bei einer Eingangsübersteuerungsfestigkeit von 26,5 dB! Für Kondensator-Mikrofone steht eine sehr stabile Phantomspeisung (48 V) zur Verfügung, die selbst alte Röhrenmikrofone sauber und ohne hörbares Brutzeln speist. Mit dem PHASE REVERSE-Schalter kann die Polarität des Mikrofons getauscht werden. Ein präzises PPM-Meter gibt Auskunft über die Ausgangspegel.

## Inbetriebnahme



*Wichtige Sicherheitshinweise!*

Wählen Sie den Aufstellplatz des Geräts sorgfältig aus. Stellen Sie es nicht an einem Platz mit direkter Sonneneinstrahlung oder nahe einer Heizung auf. Vermeiden Sie die Einwirkung von Vibrationen, Staub, Hitze, Kälte oder Feuchtigkeit.

- Öffnen Sie das Gerät nicht, weil es dadurch beschädigt werden kann und die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.
- Überlassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten stets einem Fachmann. Sollte ein Fremdkörper in das Gerät gelangen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
- Um Feuergefahr und die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- Bei Blitzschlaggefahr das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.
- Das Netzkabel immer am Stecker aus der Steckdose ziehen, niemals am Kabel ziehen.
- Betätigen Sie Schalter und Regler niemals gewaltsam.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine Lösungsmittel, weil dadurch das Gehäuse beschädigt werden kann. Benutzen Sie ein sauberes, trockenes Tuch.

Das Gehäuse des MIKEMAN hat ein Standard 19"-EIA-Format und beansprucht eine Höheneinheit (44 mm) in Ihrem Rack.

Beim Einbau in ein 19"-Rack sollte (insbesondere in Touring-Cases) die Rückseite des Geräts abgestützt werden.

Der MIKEMAN sollte nicht in der Nähe von Geräten installiert werden, die extreme Hitze oder starke magnetische Felder erzeugen. Installieren Sie den MIKEMAN auch nicht unmittelbar über oder unter Endstufen oder digitalen Prozessoren. Wenn möglich, plazieren Sie den MIKEMAN in einem »Analog-Rack«, wo also hauptsächlich oder ausschließlich analoges Equipment installiert ist. Sie vermeiden damit von vornherein Probleme, die durch das Einstreuen hochfrequenter Signale, wie beispielsweise Taktfrequenzen, MIDI- oder SMPTE-Steuersignale verursacht werden können. Das Gehäuse des MIKEMAN ist EMV-sicher und gut gegen HF-Einstreuungen geschützt. Dennoch ist Sorgfalt bei der Wahl des Aufstellplatzes angebracht, da der MIKEMAN Mikrofonsignale und auch alle einfallenden Störsignale bis zu 2000fach verstärkt.

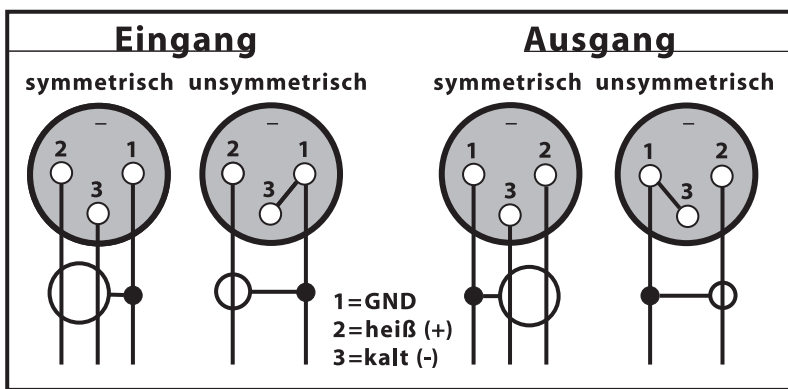
Achten Sie darauf, daß die richtige Netzspannung am Netzspannungswahlschalter auf der Rückseite eingestellt ist.

Vor dem Anschließen müssen der MIKEMAN und alle daran anzuschließende Geräte ausgeschaltet werden.

Die Eingangs-XLR-Buchsen für den Anschluß des Mikrofons oder des Line-Signals sind elektronisch symmetriert.

Die Ausgänge sind sowohl symmetrisch mit XLR-Buchsen als auch asymmetrisch mit 6,25 mm Klinkenbuchsen ausgeführt. Die Ausgänge sind parallel nutzbar – so kann der MIKEMAN auch als Mikrofon-Splitter eingesetzt werden!

Die nachstehende Abbildung illustriert eine korrekte Asymmetrierung der symmetrischen XLR-Buchsen, falls eine asymmetrische Verkabelung nötig sein sollte:

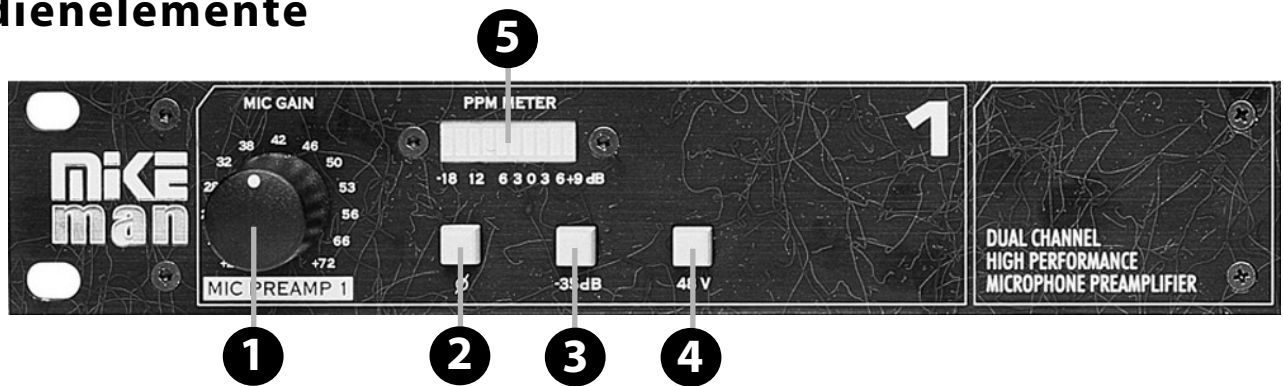


Kondensatormikrofone mit 48 V-Phantomspannung **können nicht** unsymmetrisch betrieben werden.



Rückseite MIKEMAN, Modell 9523

# Bedienelemente



## Mic Gain

1

Die Eingangsstufen des MIKEMAN basieren auf dem SSM-2017-Halbleiter von *Analog Devices*. Die Stärken dieses Bausteins liegen in seinen extrem geringen Rausch- und Verzerrungsdaten. Im Gegensatz zu diskret aufgebauten Schaltungen verfügt der SSM 2017 über 64 Transistorschaltungen (diskret nur bis zu 24) und erzielt dabei eine Gleichtaktunterdrückung von über 90 dB!

Der MIC GAIN-Regler bestimmt die Vorverstärkung des Mikrofonsignals. Der Regelbereich für die Vorverstärkungswerte reicht (bei nicht betätigter -35dB-Schaltung) von +22dB bis +72dB. Die Angabe des maximalen Verstärkungswertes ist ein Minimalwert. Die Vorstufe leistet über +75 dB. Je nach Potentiometertoleranz kann dieser Wert geringer ausfallen, aber nie unter den Wert von +72 dB fallen. Die Übersteuerungsfestigkeit der Eingangsstufe reicht bis zu 26,5 dB!

Bei der Einstellung des MIC GAIN-Wertes ist der Wandlertyp (Kondensator- oder dynamisches Mikrofon) und der Feld-Übertragungsfaktor des Mikrofontyps zu beachten. Ebenfalls gehören der Schalldruck der aufzunehmenden Schallquelle, der Abstand des Mikrofons und die Raumakustik zu den Faktoren, die bei der Einstellung des MIC GAIN-Potentiometers beachtet werden müssen. Der Feld-Übertragungsfaktor eines dynamischen Mikrofons liegt bei etwa 2 mV/Pa, der eines Kondensator-Mikrofons kann bis zu 20 mV/Pa betragen, was einer Ausgangspegelerhöhung von 20 dB entspricht.

## Phase Reverse

2

Durch Betätigen der Phasen-Invertierung (PHASE REVERSE) wird die Polarität des Mikrofonsignals invertiert. Nach Betätigen des Schalters (Status-LED ist an) ist die Polarität (Phase) um 180° gedreht.

Die Phasenumkehr kann aus mehreren Gründen eingesetzt werden:

1. Wenn beispielsweise das Mikrofonsignal eines Sängers oder Sprechers im MIKEMAN vorverstärkt und das Monitorsignal auf den Kopfhörer zurückgeführt wird, dann kann sich der Sänger oder Sprecher selbst nur schlecht hören. Nach Betätigen der Phasen-Invertierung wird die Polarität des Mikrofons und damit auch die des Kopfhörersignals umgekehrt und der Sänger oder Sprecher kann sich jetzt über seinen Kopfhörer hören, ohne das eine Pegelerhöhung vorgenommen werden muß.

2. Nützlich ist die PHASE REVERSE-Schaltung auch dann, wenn die Polung der XLR-Eingangsbuchse entsprechend der Polung des Mikrofons oder des Mikrofonkabels geändert werden muß. Die Pin-Belegung der XLR-Buchsen am MIKEMAN ist Pin 2 = heiss (+) und Pin 3 = kalt (-).

3. Manchmal ist es einfach aus klanglichen Gründen wünschenswert, die Polarität eines Mikrofons zu tauschen.

Der MIKEMAN kann auch als Aufholverstärker für Line-Signale eingesetzt werden. Durch Betätigung des -35 dB Schalters wird die Eingangsempfindlichkeit der Vorstufe um 35 dB reduziert.

Der korrigierte Vorverstärkungswert am MIC GAIN-Regler ergibt sich, indem Sie 35 dB vom eingestellten Potentiometer-Wert subtrahieren.

Kondensator-Mikrofone benötigen eine 48V-Versorgungsspannung, die über die symmetrischen Audioleitungen (Pfade 2 und 3) das Mikrofon speisen. Beim Einschalten der Versorgungsspannung bildet sich ein Phantomkreis, in dem der 48V-Versorgungsstrom zu gleichen Teilen auf die beiden Versorgungsleitungen (+/-) des Mikrofons gelegt und über den Kabelschirm wieder zurückgeführt wird. Eine Gleichspannung entsteht zwischen den beiden Modulationsadern nicht, weshalb auch dynamische Mikrofone schadlos bei eingeschalteter Phantomspeisung betrieben werden können.

Die Einflüsse von Störspannungen, die die Speisegleichspannung überlagern können, wie z.B. Erdschleifen und parasitäre Ströme im Kabelschirm, werden durch die Phantomspeisung reduziert. Zudem ist diese Anschlußtechnik besonders HF-fest. Da keine Potentialdifferenz zwischen den +/- Versorgungsleitungen besteht, ist die Anschlußtechnik der Phantomspeisung kompatibel mit Tauchspul- und Bändchenmikrofonen.

**Es können alle Mikrofone mit symmetrischem, erdfreiem Ausgang, also auch Röhrenmikrofone, bei eingeschalteter Phantomspeisung betrieben werden.**

**WARNUNG:** Für alle anderen Mikrofontypen ist die Phantomspeisung unbedingt abzuschalten. Ein angeschlossenes Line-Signal oder ein unsymmetrisches Mikrofon darf nur bei ausgeschalteter Phantomspeisung betrieben werden.

Jeder Kanal des MIKEMAN ist mit einer zehnstelligen LED-Anzeige zur Darstellung der PPM-Ausgangspegel ausgestattet. Die Anzeige erfolgt in 3 dB-Schritten zwischen -18 dB und +9 dB.

**3**

**-35 dB**

**4**

**48 V**

*Phantomspeisung nach  
DIN 45 596 / IEC 268-15*

**5**

**PPM Meter**

# Stromversorgung

Auf die Stromversorgung ist beim MIKEMAN besondere Sorgfalt gelegt worden. Schließlich ist das Netzteil das Herz eines Gerätes – je sauberer es arbeitet, desto besser klingen die Ergebnisse.

Das Netzteil ist um einen Ringkerntransformator aufgebaut, der aufgrund seines minimalen Streufeldes kein elektronisches Brummen oder mechanisches Geräusch verursacht.

Die primäre Spannung kann auf der Geräterückseite zwischen 230 V/50 Hz und 115 V/60 Hz umgeschaltet werden.

Als Stromanschlußbuchse dient eine dreipolige Standard-IEC-Anschlußbuchse für ein abnehmbares, dreipoliges Kaltgeräte-Netzka­bel, das im Lieferumfang enthalten ist. Transformator, Stromkabel wie auch Kaltgerätebuchse entsprechen den VDE-, UL- und CSA-Bestimmungen. Die Stromsicherung hat einen Wert von 200 mA.

Die Verbindung zwischen Betriebsmasse und Gehäuse kann mit der GND LIFT-Schaltoption aufgetrennt werden. Brummanteile können so beseitigt werden. Auf der Sekundärseite des Netzteils werden mit einer RC-Kombination netzseitige Rausch- und Brummspannungen herausgefiltert. Die Halbwellen werden mit jeweils 2000 µF für den positiven und negativen Pfad geglättet.

Für die Phantomspeisung wird ein eigenes, in sich geschlossenes Netzteil verwendet, das über eine getrennte Masseführung verfügt.

Im Schaltnetzteil (LM 311) wird die Phantomspeisung auf exakt 48 V gebracht, dann geglättet und stabilisiert.

Der Versorgungsstrom fließt über die Platine bis zum Aufschalt­punkt der Phantomspeisung. Eine RC-Kombination stabilisiert den Versorgungsstrom an dieser Stelle noch einmal. Als Brückenwiderstände werden ausschließlich 6,81kW-Widerstände aus der Medizintechnik mit einer Toleranz von nur 0,1% verwendet.



<b>Übertragungsbandbreite</b>	15 Hz- 40 kHz +/- 0,1 dB
<b>Frequenzbereich</b>	10 Hz - 100 kHz +/- 0,5 dB
<b>Rauschzahl</b>	2,6
<b>E.I.N.</b>	126,6 dBm/dBu

## CMRR (Gleichtaktunterdrückung)

(Set-up für Messung: Eingangswiderstand 150 W, 0 dB, gemessen am XLR-Ausgang)

<b>CMRR -20 dBu</b>		<b>CMRR -60 dBu</b>
100 Hz:	-80 dBu	-80 dBu
1 kHz:	-80 dBu	-80 dBu
10 kHz:	-73 dBu	-80 dBu
20 kHz:	-68 dBu	-80 dBu

## THD & N (Klirr- und Rauschmessung)

(Set-up für Messung: Eingangswiderstand 150 W, gemessen am XLR-Ausgang)

### Messung A

Variierende Verstärkungen auf 0 dBu

-60 dBu auf 0 dBu = 0,064%
-50 dBu auf 0 dBu = 0,028%
-40 dBu auf 0 dBu = 0,017%
-30 dBu auf 0 dBu = 0,015%
-20 dBu auf 0 dBu = 0,062% (-35 dB aktiv)
-10 dBu auf 0 dBu = 0,025% (-35 dB aktiv)
0 dBu auf 0 dBu = 0,017% (-35 dB aktiv)

### Messung B

Konstante 60 dB Verstärkung;  
Erhöhung des Generatorpegels in  
10 dB Schritten

-60 dBu = 0,064%
-50 dBu = 0,058%
-40 dBu = 0,018%
-30 dBu = 0,006%
-20 dBu = 0,002%
-10 dBu = clipping

### Rauschmessung

(Set-up für Messung: Eingangswiderstand 150 W, gemessen an XLR-Ausgang)

<b>Verstärkung</b>	<b>CCIR-469-2</b>	<b>A unbewertet</b>
72 dB	-55,85	-60,07
60dB	-60,66	-69,75
50dB	-68,57	-77,55
40dB	-73,11	-81,75
30dB	-74,79	-83,18
mit -35 dB Padding:		
20dB	-62,56	-71,85
10dB	-69,83	-78,68

(Werteverschlechterung bedingt durch Widerstandsnetzwerk)

## Eingangsdaten

Instrumentationsverstärker, elektronisch symmetriert  
(differential), transformerlos

Nominaler Eingangspegel	+6 dB
Eingangsimpedanz	200 Ohm bis 1,2 kOhm
Eingangsübersteuerungsfestigkeit	+25,72 dBu

## Ausgangsdaten

**Ausgang 1:** XLR, Instrumentationsverstärker, elektronisch  
symmetriert (differential), transformerlos,

Nominaler Ausgangspegel +6 dB

**Ausgang 2:** Klinke, unsymmetrisch

Nominaler Ausgangspegel	0 dB
Ausgangsimpedanz (XLR/Klinke)	< 600 Ohm

## Maße

<b>Gehäuse</b>	Standard EIA 19"/1HE, 482 x 44 x 237 mm
<b>Gewicht</b>	3,2 kg

# Garantie

SPL-Produkte werden nur unter Verwendung hochwertiger, vorselektierter Materialien und modernster Produktionstechnik hergestellt.

Alle SPL-Produkte werden vor Verlassen des Werkes einer eingehenden Qualitätsprüfung unterzogen und akustisch sowie meßtechnisch getestet.

Garantieleistung für den SPL MIKEMAN (9523): 24 Monate

Innerhalb der Garantiezeit werden mögliche Material- oder Fertigungsfehler entsprechend folgender Bedingungen behoben:

1. Die Garantiezeit beginnt mit dem Kauf des Produktes und gilt nur für den Erstkäufer.

2. Der Kauf muß bei einem autorisierten SPL-Fachhändler erfolgt sein.

3. Die Garantie-Karte (im Originalkarton beiliegend) muß binnen 14 Tagen nach dem Kauf vollständig ausgefüllt an SPL geschickt werden.

4. Die Garantie besteht nur bei Mängeln, die aufgrund von Material- und Herstellungsfehlern auftreten, nicht aufgrund natürlicher Abnutzung. Bei begründeten Beanstandungen während der Garantiezeit werden wir nach eigener Wahl die betreffenden Teile kostenlos reparieren oder ersetzen, wobei wir berechtigt sind, entsprechend dem technischen Fortschritt auch ein Nachfolgemodell zu liefern. Weitergehende Ansprüche, insbesondere auf Schadensersatz jeglicher Art, sind ausgeschlossen.

5. Die Garantiezeit wird durch eine Garantieleistung nicht verlängert, auch nicht für ersetzte oder reparierte Teile.

6. Bei unsachgemäßer Behandlung und Eingriffen von Personen, die nicht von SPL autorisiert sind, erlischt der Garantieanspruch. Ebenso bei Schäden, die durch falschen Anschluß oder Gebrauch entstanden sind.

7. Von der Garantie ausgenommen sind Transportschäden, die umgehend bei der Speditionsfirma (Bahn, Post, Spedition) zu reklamieren sind. Kratzer am Gehäuse oder sonstige offensichtliche Mängel sind innerhalb von 3 Tagen beim Händler zu melden.

8. Die Bestimmungen des deutschen Produkthaftungsgesetzes und vergleichbarer ausländischer Vorschriften bleiben, soweit unabdingbar, unberührt. Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

SPL electronics GmbH, D-41372 Niederkrüchten

# Ihre Notizen

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....