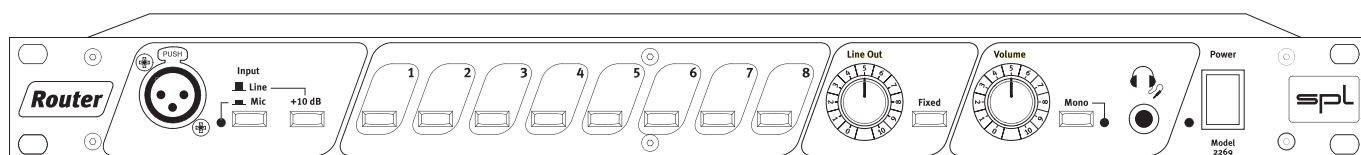




Bedienungsanleitung



SPL Router

Modell 2269

Achtfach-Stereo-Router

Version 1.0 – 9/2002

Entwickler: Ruben Tilgner

Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung des Produkts, jedoch keine Garantien für bestimmte Eigenschaften oder Einsatzerfolge. Maßgebend ist, soweit nicht anders vereinbart, der technische Stand zum Zeitpunkt der gemeinsamen Auslieferung von Produkt und Bedienungsanleitung durch die 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 1227

41368 Niederkrüchten

Tel. (02163) 98340

Fax (02163) 983420

E-Mail: info@soundperformancelab.com

www.soundperformancelab.org



© 2002 SPL electronics GmbH. Alle Rechte, technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.



Einleitung	3
Inbetriebnahme und Sicherheitshinweise	3
Rückseite/Anschlüsse	4
Frontseite	7
Anwendungsbeispiele	9
Technische Daten	10
Garantie	11

Einleitung

Der SPL Router ist eine flexible Umschaltbox, mit der verschiedenste Anwendungen abgedeckt werden können. Ein Stereosignal kann auf acht Stereoausgänge geschaltet werden, genau so können aber auch acht Stereosignale ausgewählt und auf einen Stereoausgang geleitet werden. Die Umschaltung erfolgt vollständig symmetrisch über hochwertige Schalter; auch alle Ein- und Ausgänge sind symmetrisch ausgeführt, so dass der SPL Router professionellen Ansprüchen vollauf gerecht wird.

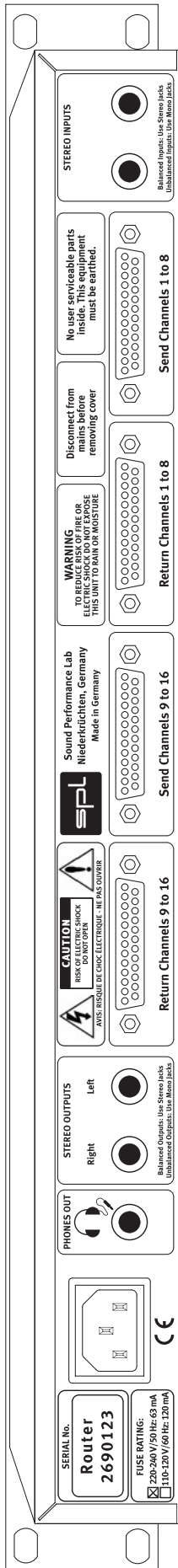
Weitere besondere Merkmale:

- Das Signal, das auf die acht Ausgänge gegeben wird, kann um bis zu +10 dB verstärkt werden, um auch leisere Signale anzupassen.
- In der Ausgangssection ist ein Kopfhörerverstärker integriert, mit dem man die angewählte Quelle abhören kann. Das Kopfhörersignal kann auch auf Mono geschaltet werden (=Mono-Return-Signal auf beiden Muscheln).
- Line-Ausgang mit variablem Ausgangspegel, z. B. zum Anschluss aktiver Lautsprecher. Bei Insert-Anwendungen kann der Line-Ausgang auch in einen FIX-Mode geschaltet werden, um das ausgewählte Signal 1:1 weiterzuleiten.

Inbetriebnahme und Sicherheitshinweise

Wählen Sie den Aufstellplatz des SPL Routers sorgfältig aus. Vermeiden Sie die Einwirkung von Vibrationen, Staub, Hitze, Kälte oder Feuchtigkeit. Der Router sollte nicht in der Nähe von möglichen Störquellen (Transformatoren, Motoren, aber auch Endstufen und digitale Prozessoren) aufgebaut werden. Die Unterbringung in einem „Analog-Rack“ ist ratsam. 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 weder Regen noch Feuchtigkeit in das Gerät gelangen.
- 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, um das Gehäuse nicht zu beschädigen. Benutzen Sie ein sauberes, trockenes Tuch.
- Beim Einbau in ein 19“-Rack sollte die Rückseite des Geräts abgestützt werden (insbesondere in Touring-Cases).



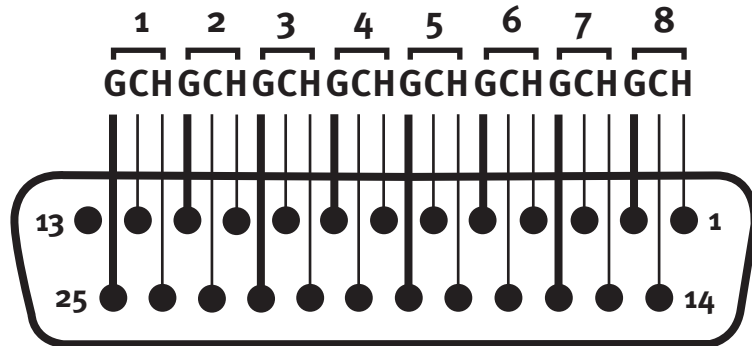
STEREO INPUTS

An diese Buchsen kann das Quellsignal angeschlossen werden, welches auf die acht Ausgänge verteilt werden soll. Bei symmetrischem Anschluss sind Stereoklinkenstecker zu verwenden, bei unsymmetrischem Betrieb Mono-Klinkenstecker. Der maximale Eingangspegel an diesen Buchsen beträgt +19dBu.

SEND CHANNELS 1 TO 8

An dieser Buchse liegt das symmetrische Send-Signal der Stereokanäle 1-4 an, die man an die Eingänge der Prozessoren anschließt. Es wird nur auf den angeählten Ausgang ein Signal ausgegeben, alle anderen Eingänge bleiben offen. Für die Verbindung gibt es im Fachhandel entsprechende Kabelpeitschen (Sub-D-25-polig auf XLR-Stecker oder -Buchse bzw. Klinkenstecker).

Die Belegung der Sub-D-Buchse entspricht der Tascam-Pinbelegung:



G= GROUND (Masse), C=COLD (-), H=HOT (+)

Die auf den Kabeln aufgedruckten Nummern entsprechen folgenden Kanälen:

Kabel Nr.	Gerätekanal	Schalterstellung
1	Send 1 links	} 1
2	Send 1 rechts	
3	Send 2 links	} 2
4	Send 2 rechts	
5	Send 3 links	} 3
6	Send 3 rechts	
7	Send 4 links	} 4
8	Send 4 rechts	

Beispiel: Ist Schalter 1 gedrückt, so liegt das Stereosignal an der Kabelpeitsche auf Kabel 1 (links) und 2 (rechts) an. Bei Schalter 2 sind es dann Kabel 3 und 4 usw.

RETURN CHANNELS 1 TO 4

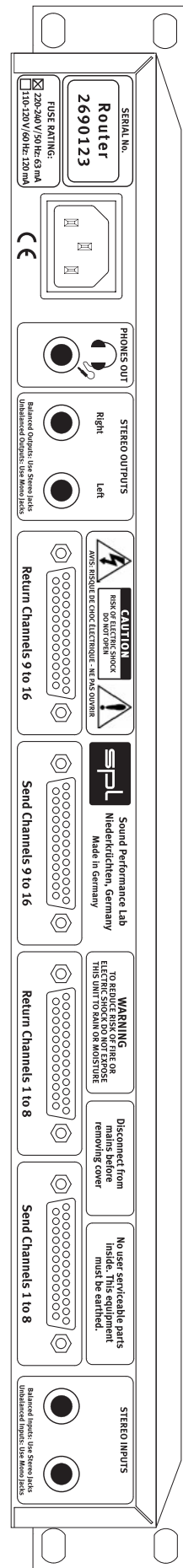
An dieser Buchse liegt das symmetrische Return-Signal der Stereokanäle 1-4 an, die man an die Ausgänge der Prozessoren anschließt. Entsprechend der Schalterstellung werden diese Signale an den Kopfhörerverstärker und den Line-Out weitergeleitet. Die Belegung der Buchse entspricht auch hier der Tascam-Pinbelegung. Die auf den Kabeln aufgedruckten Nummern entsprechen folgenden Kanälen:

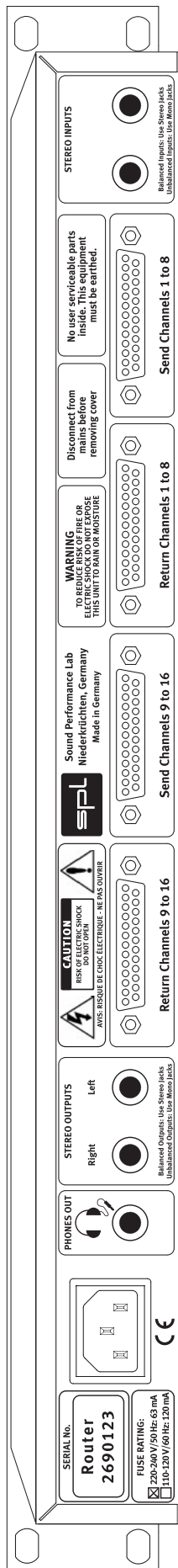
Kabel Nr.	Gerätekanal	Schalterstellung
1	Return 1 links	} 1
2	Return 1 rechts	
3	Return 2 links	} 2
4	Return 2 rechts	
5	Return 3 links	} 3
6	Return 3 rechts	
7	Return 4 links	} 4
8	Return 4 rechts	

SEND CHANNELS 9 TO 16

An dieser Buchse liegt das Send-Signal der Stereokanäle 5-8 an, die man an die Eingänge der Prozessoren anschließt. Die auf den Kabeln aufgedruckten Nummern entsprechen folgenden Kanälen:

Kabel Nr.	Gerätekanal	Schalterstellung
1	Send 5 links	} 5
2	Send 5 rechts	
3	Send 6 links	} 6
4	Send 6 rechts	
5	Send 7 links	} 7
6	Send 7 rechts	
7	Send 8 links	} 8
8	Send 8 rechts	





RETURN CHANNELS 5 TO 8

An dieser Buchse liegt das symmetrische Return-Signal der Stereokanäle 5-8 an, die man an die Ausgänge der Prozessoren anschließt. Die auf den Kabeln aufgedruckten Nummern entsprechen folgenden Kanälen:

Kabel Nr.	Gerätekanal	Schalterstellung
1	Return 5 links	} 5
2	Return 5 rechts	
3	Return 6 links	} 6
4	Return 6 rechts	
5	Return 7 links	} 7
6	Return 7 rechts	
7	Return 8 links	} 8
8	Return 8 rechts	

STEREO OUTPUTS

An diesen Buchsen liegt entsprechend der Schalterstellung das symmetrische Return-Signal der Kanäle 1-8 an. Der Pegel an diesen Buchsen ist abhängig von dem LINE OUT-Potentiometer. An diese Buchsen sind z.B. Aktiv-Lautsprecher anzuschließen.

Ist der Schalter FIXED gedrückt, so wird das Return-Signal 1:1 an diese Buchsen weitergeleitet.

PHONES OUT

An dieser Buchse liegt das gleiche Signal an wie auf der frontseitigen Kopfhörerbuchse. Die Lautstärke wird über das VOLUME-Potentiometer geregelt. Es können parallel zwei Kopfhörer angeschlossen werden (siehe S. 8, „Kopfhörerausgänge“).

NETZBUCHSE

Sie werden es zunächst nicht für möglich halten – aber genau hier ist das Netzkabel anzuschließen (230 V/50 Hz), welches mit einer dafür vorgesehenen, möglichst nahe gelegenen Netzsteckdose (230 V/50 Hz) zu verbinden ist, um die Energieversorgung zu gewährleisten.

MIC INPUT

An diese Buchse kann ein Mikrofon angeschlossen werden, um es auf die Eingänge von acht externen Geräte zu leiten.

So ist es beispielsweise möglich, acht verschiedene Vorverstärker zu vergleichen und mit einem Mikrofon zu testen. Auch Kondensatormikrofone können angeschlossen werden, allerdings kann es bei eingeschalteter Phantomspeisung zu Schaltknacken kommen, wenn umgeschaltet wird. Daher empfehlen wir, vor dem Umschalten die Abhörlautstärke zu reduzieren.

INPUT LINE/MIC

Mit diesem Schalter lässt sich die Quelle umschalten. Bei gedrücktem Schalter wird das Mikrofonsignal an den Ausgang weitergeleitet, die LED leuchtet dann.

Allerdings wird dieses Signal nur auf allen linken Kanälen ausgegeben, auf dem rechten Kanal liegt weiterhin das LINE-Signal an. Daher ist beim Anschluss von verschiedenen Vorverstärkern immer nur die ungerade Nummer auf den Kabelpeitschen (1,3,5,7) zu verwenden. Bei den Ausgängen der Vorverstärker ist es dann egal, ob man den linken oder den rechten Kanal verwendet – in beiden Fällen sollte die Mono-Taste gedrückt sein, um das Mikrofonsignal auf beiden Kanälen zu hören.

SCHALTER „1“ bis „8“

Diese Schalter dienen der Auswahl des Gerätes, auf welches das Signal geleitet wird. Entsprechend der Schalterstellung bekommt nur das ausgewählte Gerät ein Eingangssignal.

+10dB

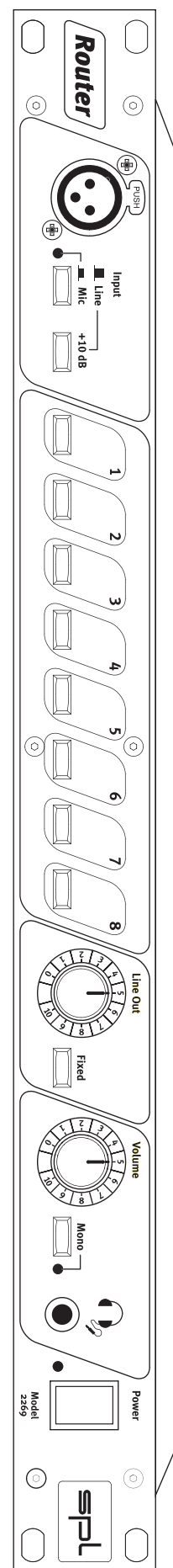
Der Eingangsspegel (Stereo Inputs) kann um +10dB verstärkt werden. Dies ist erforderlich, wenn z.B. ein etwas pegelschwacher CD-Player zur Vorführung von professionellen Audiogeräten benutzt wird; Sie erhalten dann einen ausreichenden Arbeitspegel.

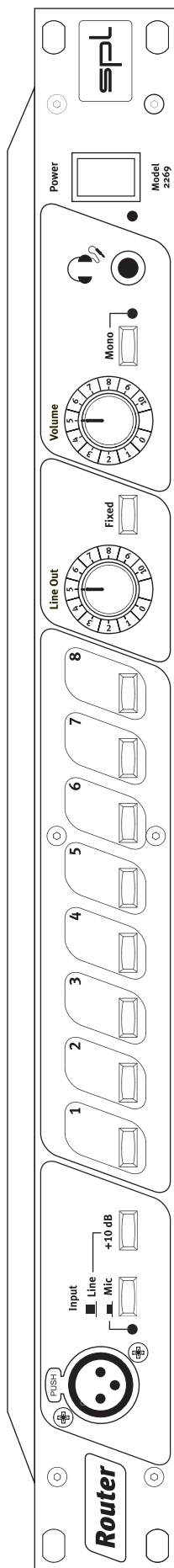
LINE OUT

Mit diesem Potentiometer kann der Ausgangspegel an den STEREO OUTPUTS bestimmt werden. An diese Buchsen kann man z. B. Aktivlautsprecher anschließen, die Lautstärke kann dann mit dem LINE OUT-Potentiometer geregelt werden.

FIXED

Ist diese Taste gedrückt, so wird das Return-Signal direkt an die STEREO OUTPUTS weitergeleitet. Der LINE OUT-Regler wird dabei umgangen. Nutzt man den Router, um verschiedene Insert-Geräte auszuwählen, so sollte diese Taste immer gedrückt sein.





VOLUME

Der VOLUME-Regler bestimmt die Lautstärke der Kopfhörerausgänge (Phones Out) auf der Front- und Rückseite.

MONO

Mit diesem Schalter werden die Kopfhörer- und Line-Ausgänge auf Mono-Betrieb geschaltet. Die LED zeigt den Mono-Betrieb an. Dieser ist dann vorzuziehen, wenn Mono-Prozessoren angeschlossen werden und diese nur an einem Kanal angeschlossen sind – bei gedrückter MONO-Taste in das Signal so auf beiden Kopfhörermuscheln zu hören.

Mit der MONO-Funktion lässt sich übrigens auch sehr schnell und einfach die Monokompatibilität von Stereoeffekten testen.

Kopfhörerausgänge (Phones Out)

An diese Ausgängen können übliche Stereo-Kopfhörer angeschlossen werden. Werden zwei Kopfhörer gleichzeitig vorne und hinten angeschlossen, so sollte man darauf achten, dass sie die gleiche Impedanz aufweisen, da sonst die Lautstärke unterschiedlich sein kann.

POWER-Schalter

Dieser Schalter ist ideal geeignet, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Um jeden Zweifel am Betriebszustand sicher zu beseitigen, leuchtet die LED, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Prozessor-Auswahl im Master-Insert eines Mischpultes

Nutzt man den Router im Master-Insert eines Mischpultes, so können bis zu acht verschiedene Geräte angeschlossen und sehr einfach verglichen werden – aufwändige Verkabelung oder ständiges „hin- und herstecken“ entfällt.

Für diese Anwendung wird der Insert Send vom Mischpult an die STEREO INPUTS des Routers angeschlossen, der Insert Return vom Mischpult wird wiederum mit den STEREO OUTPUTS des Routers verbunden. Der INPUT-Schalter auf der Frontplatte muss auf LINE stehen, der +10dB-Schalter ist nicht gedrückt und der LINE OUT steht auf FIXED. So ist gewährleistet, dass der Router keine Pegelveränderung vornimmt. Die zu vergleichenden Geräte können jetzt über die Kabelpeitschen angeschlossen werden.

Erweiterte Quellenauswahl bei einem Mischpult

Sind an einem Mischpult nicht genügend Eingänge vorhanden, um diverse Zuspeler abzuhören, so kann der Router das Mischpult um acht weitere Eingänge erweitern.

Dazu werden nur die Buchsen RETURN CHANNELS benötigt. An diese werden die Quellen (CD Player, DAT, TV, Video, CD-Recorder, etc.) angeschlossen, die STEREO OUTPUTS werden an das Mischpult angeschlossen. Auf der Front sollte der FIXED-Schalter gedrückt sein. Mit dem Kopfhörer können die gewählten Quellen auch direkt abgehört werden.

Lautsprecherauswahl

Mit dem Router lassen sich auch mehrere Lautsprecher auswählen und vergleichen. An die STEREO INPUTS wird das Signal vom Mischpult angeschlossen, an die SEND CHANNELS die Endstufen oder Aktivlautsprecher. Der INPUT-Schalter sollte dabei auf LINE stehen und der +10dB-Schalter nicht gedrückt sein.

Vergleich/Demonstration von Audio-Prozessoren

Der SPL Router ist ideal geeignet, um z. B. in einem Rack verschiedene Audioprozessoren (Equalizer, Kompressoren, Hallgeräte, Multieffektgeräte) vorzuführen.

Dazu wird an den STEREO INPUTS ein CD-Player als Quelle angeschlossen. An den SEND-Buchsen werden die Eingänge der Effektgeräte verkabelt, deren Ausgänge werden wiederum an die RETURN CHANNELS-Buchsen angeschlossen. Der INPUT-Schalter sollte auf LINE stehen, der +10dB-Schalter kann je nach Bedarf zugeschaltet werden, um mehr Pegel in die Geräte zu bekommen.

Mit dem Kopfhörer kann nun jedes einzelne Gerät abgehört und verglichen werden. Zusätzlich können an den STEREO OUTPUTS noch Aktiv-Lautsprecher angeschlossen werden, um den Vergleich auch auf Lautsprechern nachvollziehen zu können. Für die Lautstärke ist nun der LINE OUT-Regler zuständig (der FIXED-Schalter darf dabei natürlich nicht gedrückt sein).

Vergleich von Mikrofonvorverstärkern

Mit dem Router ist es auch möglich, verschiedene Mikrofonvorverstärker zu vergleichen. Dazu wird das Mikrofon auf der Frontseite an die MIC INPUT-Buchse angeschlossen und der INPUT-Wahlschalter eingeschaltet. Die Vorverstärker werden nun über die linken Kanäle der SEND-Buchsen angeschlossen. Die Ausgänge der Vorverstärker gehen dann mit einem Kanal in die RETURN-Buchsen zurück. Der Kopfhörer sollte dabei auf MONO geschaltet werden. Die Vorverstärker sollten alle auf den gleichen Verstärkungswert eingestellt werden, bei Kondensatormikrofonen ist zusätzlich die Phantomspeisung (48 V) einzuschalten. Nun können verschiedene Vorverstärker mit demselben Mikrofon verglichen werden.

Wichtiger Hinweis: Da bei Kondensatormikrofonen die Phantomspeisung mit auf der Zuleitung liegt, können beim Umschalten laute Knackgeräusche hörbar werden. Bitte vor dem Umschalten unbedingt die Kopfhörerlautstärke reduzieren!

Technische Daten

STEREO INPUTS/Send Buchsen

Max. Eingangsspegel:	+19 dBu
Eingang Impedanz:	10 kOhm
CCMR (1 kHz):	> 70 dB
Max. Ausgangsspegel:	+20 dBu
THD+N (bei +10 dBu):	> 105 dB
Noise:	-98.2 dBu
Noise (+10 dB):	-89.5 dBu
Freq. Response (-0.5 dB):	10 Hz-80 kHz

STEREO OUTPUTS/Return Buchsen

Max. Eingangsspegel:	+19 dBu
Eingang Impedanz:	10 kOhm
CCMR (1kHz):	> 70 dB
Max. Ausgangsspegel:	+19 dBu
THD+N (bei +10 dBu):	> 100 dB
THD+N (Fixed):	> 112 dB
Noise	:-98.2 dBu
Freq. Response (-0.5 dB):	10 Hz-80 kHz

Kopfhörrausgang

Ausgangswiderstand:	0.2 Ohm
Max. Ausgangsspannung:	50 Ohm: 3.57 Veff
	150 Ohm: 5.74 Veff
	300 Ohm: 6.73 Veff
	600 Ohm: 7.11 Veff
THD+N (150 Ohm, 4Veff):	> 95 dB

Leistungsaufnahme: 7 W

Gehäuse, Maße: Standard EIA 19-Zoll-Gehäuse, 1 HE
44 x 480 x 112 mm (H x B x T)

Gewicht: 2 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

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

Jedes SPL-Produkt wird vor Verlassen des Werkes einer eingehenden Qualitätsprüfung unterzogen und akustisch sowie meßtechnisch ,getestet.

Garantiezeit SPL Router, Modell 2269: 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 Garantiekarte (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 Garantie-Anspruch. 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 drei 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, 41372 Niederkrüchten

❖ Bedienungsanleitung SPL Router, Modell 2269

