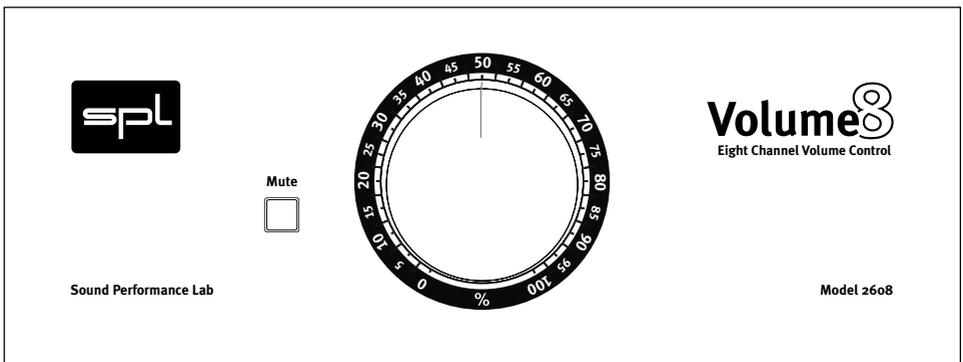




Bedienungsanleitung



Volume8

Modell 2608

Analoger, achtkanaliger Lautstärkeregler

Bedienungsanleitung Volume 8, Modell 2608

Version 1.0 – 5/2006

Entwickler: Wolfgang Neumann

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

Sohlweg 55

41372 Niederkrüchten

Tel. (0 21 63) 98 34 0

Fax (0 21 63) 98 34 20

E-Mail: info@soundperformancelab.com

www.soundperformancelab.com

CE-Konformitätserklärung

Hersteller: SPL electronics GmbH

Produkttyp: Elektroakustisches Gerät

Produkt: Volume8, Modell 2608

Prüfungsingenieur: Wolfgang Neumann

Prüfgrundlagen:

EN 50081-1:1992, EN 50082-1:1992, EN 60065:1993 Schutzklasse 1, EN 61000-3-3:1995, EN 60065:2002, EN 55013:2001, EN 55020:2002, EN 61000-3-2:2000, Niederspannungs-richtlinie 73/23 EWG; 93/68 EWG.

Hiermit erklären wir, dass die Bauart des Volume8, Modell 2608, den oben genannten Bestimmungen entspricht.



WEEE-Registrierung: 973 349 88



Einleitung	4
Inbetriebnahme/Sicherheitshinweise	5
Stromversorgung	5
Rückseite	6
Netzanschluss, Ein-/Ausschalten	6
Abbildung Rückseite, Signalanschlüsse, DB 25-Pinbelegung	6
Bedienung	7
Laustärkeregler.....	7
Kalibration des Abhörsystems	7
Mute	7
Technische Daten	8
Messungen	9
Garantie & Produktregistrierung	11

Der Volume Controller Volume8 dient zur systemunabhängigen, analogen Lautstärkeregelung in allen Bereichen der Tonverarbeitung und -wiedergabe:

- Stereo- und Surround-Musikproduktionen
- Film- und Video-Post-Production, Video-/Computerspielproduktion
- Puristische HiFi-/Heimkinoanwendungen

Neben dem komplett ausgestatteten SPL-Surround-Monitoring-Controller SMC 2489 ist die Funktionalität des Volume8 ausschließlich auf hochwertige, aktive Lautstärkeregelung fokussiert. Anwender, die keine weiteren Monitoringfunktionen wie beim SMC 2489 benötigen, finden im Volume 8 eine günstige Lösung für kompromisslos hochwertiges Monitoring.

Der Volume8 basiert auf aktiven Schaltungen, da passive Schaltungen bei Pegeländerungen auch Impedanzen verändern und so einen linearen Frequenzgang verhindern.

Wer braucht analoge Lautstärkeregler?

Die meisten Anwender einer Digital Audio Workstation (DAW): Die Mehrheit der D/A-Wandler und Soundkarten sieht keine Lautstärkeregelung des analogen Abhörsignals vor. Für übliche Abhörlautstärken muss daher der Pegel des Wandler-Ausgangssignals reduziert werden. Unter der oft beträchtlich verringerten Bitrate leidet jedoch die Audioqualität erheblich.

Ein weiteres interessantes Anwendungsfeld ist der Aufbau einer puristischen Wiedergabekette mit Player, Volume-Controller und Endstufen/passiven Lautsprechern bzw. Aktiv-Lautsprechern. Der jeweilige Player muss hierbei über analoge Ausgänge verfügen. So kann mit minimalem finanziellem und elektronischem Aufwand der denkbar direkteste Weg zur Wiedergabe einer Mehrkanalquelle beschritten werden.

Weitere Gründe zum Einsatz des Volume 8

- Hochwertige Symmetriestufen mit sehr hoher Gleichtaktunterdrückung (minimieren Einstreuungen/Störungen in den Signalwegen)
- Der Mute-Schalter ermöglicht eine schnelle Reaktion, wenn Lautsprecher oder Ohren geschützt werden müssen (z. B. bei einem Rechnerabsturz)
- Anwender analoger Summierer ohne Monitoring-Stufe können Ihr System kostengünstig erweitern

Besondere Merkmale

Der Volume8 ist durchgängig analog aufgebaut, hochwertige Bauteile in ausgeklügelten Schaltungs-Designs schaffen die Voraussetzung für eine ausgezeichnete Klangqualität:

- Eigens gefertigtes Acht-Ebenen-Lautstärkepotentiometer mit extrem hohem Gleichlauf über alle Ebenen; das Potentiometer regelt direkt (keine VCA- oder DAC-Schaltungen)
- Mute-Schalter steuert hochwertige Relais
- Hochwertiges Netzteil mit Ringkerntrafo und aufwändiger Siebung
- Massiver Aluminiumknopf mit 45 mm Durchmesser für gleichmäßige, sensible Bedienung
- Elegant gestaltetes Gehäuse, kompaktes Format (215 x 80 mm) für flexible Tischpositionierung in Bildschirmnähe (z. B. darunter) oder allgemein platzsparende Aufstellung

Wichtige Hinweise, bitte unbedingt lesen:

Stellen Sie sicher, dass die Position des rückseitigen Spannungswahlschalters der Spannung Ihrer lokalen Stromversorgung entspricht (230 oder 115 Volt).

Vor dem Anschließen sind das Gerät und alle daran anzuschließenden Geräte auszuschalten (rückseitiger Netzschalter muss nach unten gedrückt sein).

Ein- und Ausschalten: Schalten Sie immer zuerst den Volume 8 ein, dann die Endstufen/Aktivlautsprecher. Beim Abschalten ist die umgekehrte Reihenfolge zu beachten: zuerst die Endstufen/Aktivlautsprecher abschalten, dann den Volume 8. Schalten Sie bei allen Kabelanschlussarbeiten immer den Volume 8 und alle angeschlossenen Geräte ab.

Das Gehäuse des Volume 8 ist EMV-sicher und weitgehend gegen HF-Einstrahlungen geschützt. Dennoch ist Sorgfalt bei der Wahl des Aufstellplatzes angebracht, um nachteilige Effekte durch eventuell einfallende Störsignale oder -potentiale auszuschließen.

- Das Gerät sollte weder in der Nähe von Störquellen wie Transformatoren oder Motoren noch unmittelbar über oder unter Endstufen und digitalen Prozessoren aufgebaut werden. Stellen Sie das Gerät 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 weder Regen noch Feuchtigkeit in das Gerät gelangen.
- Vor Blitzschlaggefahr das Netzkabel aus der Steckdose ziehen, jedoch niemals während eines Gewitters (Lebensgefahr). Das Netzkabel immer am Stecker aus der Dose ziehen, niemals am Kabel ziehen.
- Betätigen Sie Schalter und Regler niemals gewaltsam.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine Lösemittel, um die Gehäuseoberfläche nicht zu beschädigen. Benutzen Sie ein sauberes, trockenes Tuch, eventuell mit ein wenig säurefreiem Reinigungsöl getränkt.



Stromversorgung

Auf das Netzteil ist besondere Sorgfalt gelegt worden, denn eine „saubere“ Stromversorgung ist eine entscheidende Voraussetzung für klanglich hervorragende Gesamtergebnisse. Das Netzteil ist um einen Ringkerntransformator aufgebaut, dessen minimales Streufeld kein elektronisches Brummen oder mechanisches Geräusch verursacht. Auf der Sekundärseite des Netzteils werden mit einer RC-Kombination netzseitige Rausch- und Brummspannungen herausgefiltert. Alle Komponenten, die Audiosignale verarbeiten, werden von zwei separaten Spannungsregulatoren versorgt, um den Einfluss eventueller Störanteile aus den übrigen Komponenten zu minimieren.

Das mitgelieferte, dreipolige Kaltgeräte-Netzkabel wird an die dreipolige Standard-IEC-Anschlußbuchse angeschlossen. Transformator, Stromkabel und Kaltgerätebuchse entsprechen den VDE-, UL- und CSA-Bestimmungen. Die Stromsicherung hat einen Wert von 250 mA (230-Volt-Version; 500 mA bei der 115-Volt-Version).



Netzanschluss, Ein-/Ausschalten

Stellen Sie vor dem Anschluss des Volume 8 an das Stromversorgungsnetz sicher, dass die Position des rückseitigen Spannungswahlschalters der Spannung Ihrer lokalen Stromversorgung entspricht (230 oder 115 Volt). Vor dem Anschließen und bei allen weiteren Kabelanschlussarbeiten sind das Gerät und alle daran anzuschließenden Geräte auszuschalten (rückseitiger Netzschalter muss nach unten gedrückt sein). **Beachten Sie bitte immer folgende Reihenfolgen beim Ein- und Ausschalten: Schalten Sie immer zuerst den Volume 8 ein, dann die Endstufen/Aktivlautsprecher. Beim Abschalten ist die umgekehrte Reihenfolge zu beachten – zuerst die Endstufen/Aktivlautsprecher abschalten, dann den Volume 8.** Unvermeidliche Entladungen und als Folge laute Knackser können ansonsten Ohren und Lautsprechern schaden. Das mitgelieferte, dreipolige Kaltgeräte-Netz Kabel wird an die dreipolige Standard-IEC-Anschlußbuchse (Mains Input) angeschlossen.

Mains Input

Sound Performance Lab
Niederkrüchten, Germany
www.soundperformancelab.com

MADE IN GERMANY

Serial Number

220-240V ~50Hz Fuse: 200mA

110-120V ~60Hz Fuse: 400 mA

Voltage Setting / Fuse Rating

Outputs 1 to 8

Inputs 1 to 8

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN

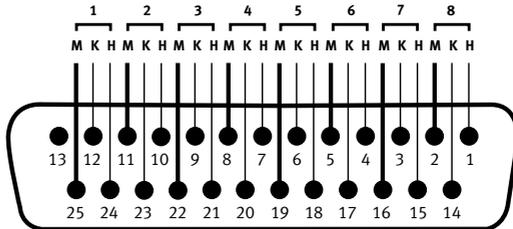
AVIS: RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - NE PAS OUVRIR

WARNING
TO REDUCE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK DO NOT EXPOSE THIS UNIT TO RAIN OR MOISTURE. DISCONNECT MAINS BEFORE REMOVING COVER. THIS EQUIPMENT MUST BE EARTHED.

DB 25 WIRING
ELECTRICAL PIN CONFIGURATION COMPLIES WITH TASCAM STANDARD. REFER TO MANUAL FOR DETAILS. ELECTRONICALLY BALANCED INPUTS AND OUTPUTS (+4dB).

Die symmetrischen DB 25-Ein- und Ausgangsbuchsen entsprechen in der elektrischen Pinbelegung dem TASCAM-Standard (s. u.). Der nominale Signalpegel beträgt +4dB, andere Pegel werden 1:1 weitergegeben. Zum Anschluss der Ein- und Ausgangssignale werden Kabelpeitschen benötigt, bei denen die acht Kanäle vom DB 25-Stecker der einen Seite auf acht einzelne XLR- oder Klinkenstecker an der anderen Seite der Peitsche geführt werden (im Fachhandel erhältlich). Die Kanalkonfiguration ist beliebig (Eingang =Ausgang). Hier einige gängige Mehrkanal-Konfigurationen:

- SMPT/ITU: L/R/C/LFE/LS/RS/L(t/o)/R(t/o)
- DTS: L/R/LS/RS/C/LFE/L(t/o)/R(t/o)
- Film: L/LS/C/RS/R/LFE/L(t/o)/R(t/o)
- SDDS: L/LC/C/RC/R/LFE/LS/RS



M = Masse, K = Kalt (-), H = Heiss (+)



Lautstärkeregler

Mit dem Volume-Potentiometer wird die Lautstärke aller Kanäle geregelt. Das Potentiometer regelt die Audiosignale direkt, so dass keine signalverfälschende Elektronik zum Einsatz kommt. Beispielsweise Regelschaltungen aus VCAs, DACs etc. können größere Toleranzen zwischen den Kanälen und höhere Verzerrungsneigungen aufweisen.

Die Skala des Lautstärkereglers ist bewusst mit Prozentwerten und nicht etwa mit dB-Werten beschriftet, da wir den absoluten Pegel in einem individuellen System und in einem individuellen Raum nicht vorhersehen können.

Kalibration des Abhörsystems

Der elektrische Pegel des Eingangssignals des Volume Controllers sowie die Eingangsempfindlichkeit der Endstufen oder Aktivlautsprecher sollten abgestimmt werden, um eine ausgewogene Regelung mit dem Volume Controller vornehmen zu können. Eine ungünstige Anpassung liegt z. B. vor, wenn mit einer 10%-Reglerstellung bereits ein sehr hoher Abhörpegel erreicht wird.

Wichtig: Es kann laut werden bei der Messung, tragen Sie daher einen Ohrschutz. Wir empfehlen zur Kalibration eine Messung mit einem Real Time Analyzer (RTA) oder einem SPL-Meter vorzunehmen. Das Messgerät/ Messmikrofon ist am Hörplatz aufzustellen. In der DAW wird nun eine Sounddatei mit Rosa Rauschen erstellt (engl. Pink Noise), die für die Messung abzuspielen ist.

Jede Messung wird immer nur mit einem Kanal (also einem Lautsprecher) vorgenommen. Eine empfehlenswerte Kalibration ist die Abgleichung auf 83dB Schalldruckpegel (=Sound Pressure Level, SPL) am Hörplatz, eine Referenzlautstärke, die sehr verbreitet ist. Das Ausgangssignal der DAW sollte fix auf 0dB eingestellt werden. Die Eingangsempfindlichkeit der Endstufen/Aktivlautsprecher ist zunächst ebenfalls auf 0dB zu stellen. Dann wird der Lautstärkeregler am Volume 8 so eingestellt, dass der RTA oder das SPL-Meter 83dB beim Abspielen des Rosa Rauschens misst. Ideal ist, wenn 83dB SPL oberhalb einer 50%-Position auf der Skala des Lautstärkereglers erreicht werden. Nun kann der exakte Wert für 83 dB notiert werden.

Sollten 83dB SPL deutlich oberhalb 60-80% auf der Skalierung liegen, ist die Eingangsempfindlichkeit der Endstufen/Aktivlautsprecher zu verringern (also ein höherer dB-Wert). Umgekehrt muss die Eingangsempfindlichkeit der Endstufen/Aktivlautsprecher erhöht werden, sollten 83dB SPL bereits deutlich vor 60% erreicht sein. Sollte die Regelung an den Endstufen/Aktivlautsprechern nicht reichen, kann ggf. der Pegel am Ausgang des Wandlers verändert werden (etwa von 0dB auf +4 oder -10dB, sofern solche Schalter vorhanden sind). Aus der DAW muss jedoch der Wandler immer voll angesteuert werden.

Mute

Schaltet alle Lautsprecherausgänge stumm. Der Mute-Schalter ist insbesondere in Paniksituationen praktisch, z. B. wenn ein als Quelle angeschlossener Rechner abstürzt und die Wandlerausgänge plötzlich undefinierbare Geräusche in Vollausteuering abgeben. Oder einfach, wenn man z. B. telefonieren möchte ohne die Lautstärkeeinstellung verändern zu wollen.

WICHTIG: Bei allen Kabelanschlüssenarbeiten nicht nur Mute aktivieren, sondern Ein-/Ausschalteinweise auf Seite 6 beachten!



Eingänge & Ausgänge

Instrumentationsverstärker, elektronisch symmetriert
(differential), transformerlos

Nominaler Eingangsspegel	+4 dBu
Eingangsimpedanz	=22 kOhm
Ausgangsimpedanz	< 600 Ohm
Max. Eingangsspegel	> +20 dBu
Lautstärkeregelbereich	∞ bis -4 dB

Messungen

Frequenzbereich (100 kHz = -3 dB)	10 Hz-100 kHz
Gleichtaktunterdrückung	> 60 dBu@1 kHz
THD & N (bei +15dBu Eingangsspegel)	> -100 dBu
S/N A-bewertet	-102 dBu
Übersprechen L/R (bei 1kHz)	> -80 dBu
Dynamikumfang	120 dB

Netzteil

Ringkerntransformator	15 VA
Sicherung	250 mA/230 V, 500 mA/115 V
Spannungswahlschalter	230/50 Hz ↔ 115 V/60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 15 W

Maße

Gehäuse (B x H x T)	215 x 80 x 220 mm
Tiefe mit Potentiometer und Buchsen	245 mm
Gewicht	1.9 kg

Anmerkungen:

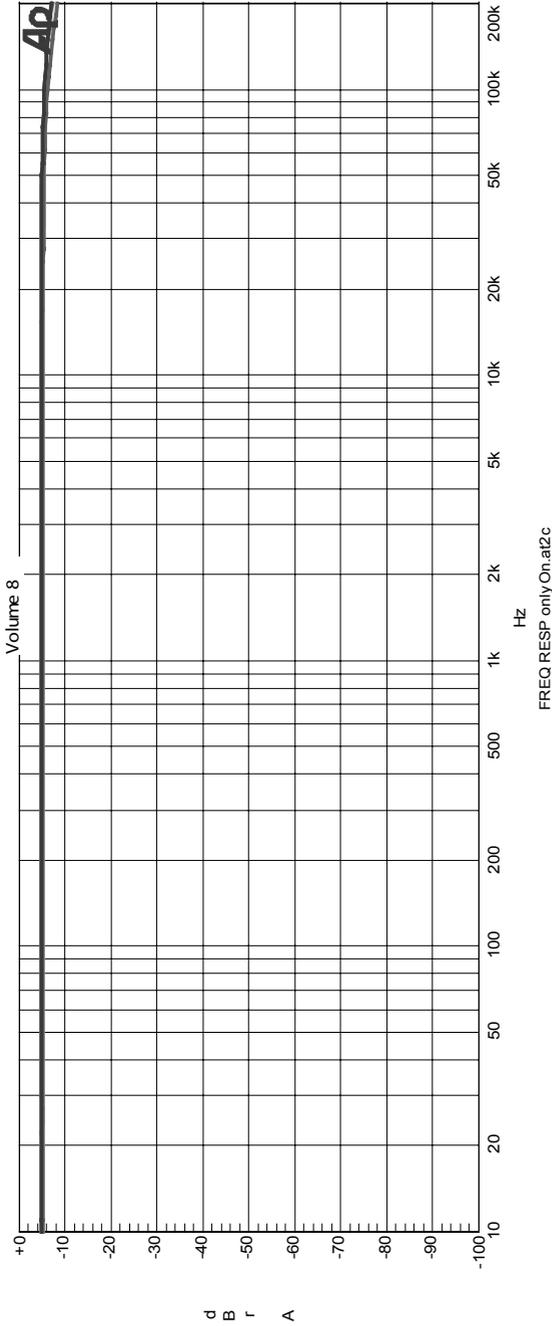
0 dBu = 0,775 V

Technische Änderungen vorbehalten.

04/27/06 11:37:24

Volume 8 FREQUENCY RESPONSE

Audio Precision

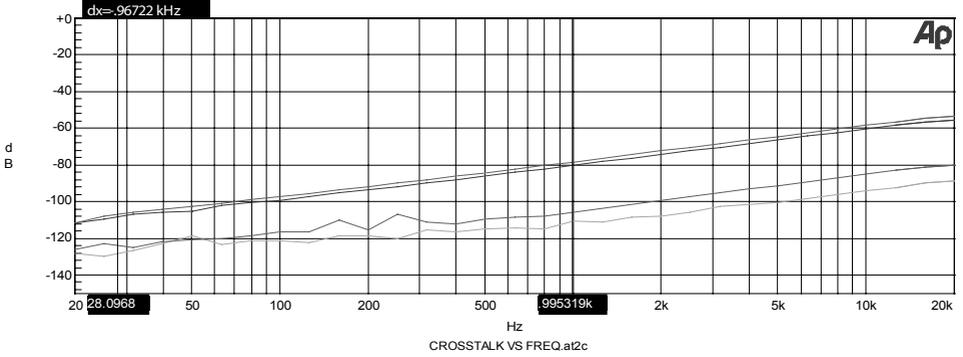


Messungen

Audio Precision

Crosstalk Volume 8 CH 1-2 und 1-8

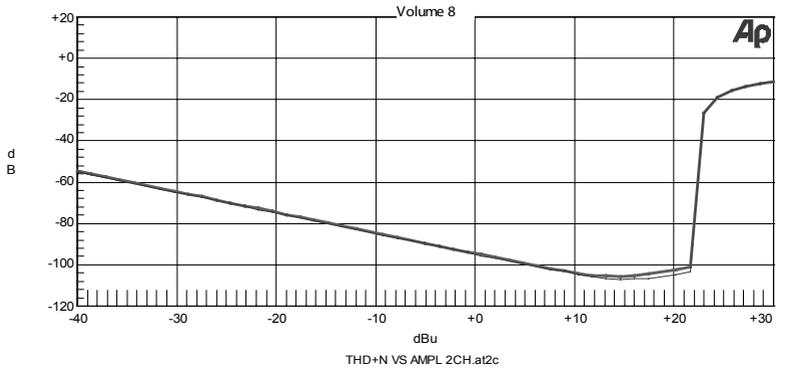
04/27/06 11:41:36



Audio Precision

Volume 8 THD+N vs AMPLITUDE

04/27/06 11:43:05



Garantie & Produktregistrierung

Für alle SPL-Produkte gewähren wir eine Herstellergarantie von zwei Jahren bei Material- oder Verarbeitungsfehlern ab Werksauslieferungsdatum, Röhren unterliegen einer Garantie von drei Monaten.

Endkunden wird eine zweijährige Gewährleistung seitens des Handels gewährt. Bitte wenden Sie sich daher für vollständige Gewährleistungsbestimmungen und in allen Servicefällen immer zunächst an Ihren Händler.

Direkter Produkt-Support seitens SPL erfordert die Produktregistrierung. Bitte füllen Sie daher die beiliegende Garantiekarte vollständig und gut lesbar in Druckbuchstaben aus und senden sie direkt an SPL oder nutzen Sie die Online-Registrierung unter www.soundperformancelab.de.

