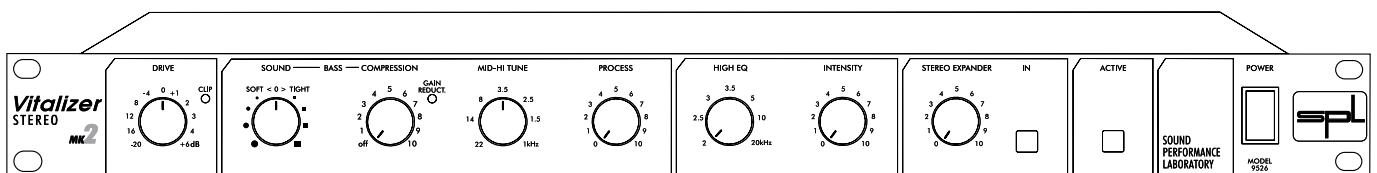




soundperformancelab.com



Bedienungsanleitung



Vitalizer[®]
STEREO

MK2

Modell 9526

Zweikanaliger Programm-Equalizer

Bedienungsanleitung

Von Hermann Gier

Version 3.2 – 08/1999

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 1227
41368 Niederkrüchten

Tel. (0 2163) 983 40
Fax (0 2163) 9834 20

eMail: info@soundperformancelab.com



soundperformancelab.com

Vorwort	3
Einleitung	4
Inbetriebnahme	4
Anschlüsse	5
Einsatzbereiche	
Tonstudio	6
Band-Vervielfältigung	7
Rundfunk	7
Beschallung	7
Video & Film Post Production	8
Erste Schritte	9
Bedienelemente	
Active	10
Drive	10
Bass	10
Compression	12
Mid-Hi Tune	12
Process	13
High EQ	14
Intensity	14
Stereo Expander	15
Stromversorgung	15
Technische Daten	16
Garantie	17

Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns durch den Kauf des SPL Stereo Vitalizer MK2 entgegen gebracht haben.

Sie haben sich mit dem Stereo Vitalizer MK2 für einen besonderen Programm-EQ entschieden, der Ihnen mehr Spaß beim Hören und schnelleren Erfolg beim Produzieren Ihrer Musik bereiten wird. Die vorbildlichen technischen Daten und die hohe Verarbeitungsqualität sowie die exzellente Klangqualität machen den Stereo Vitalizer MK2 zu einem wertvollen Werkzeug im Studio oder in der P.A.-Anlage.

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, damit Sie die weitreichenden Möglichkeiten des Stereo Vitalizer MK2 auf Anhieb nutzen können. Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg.

Ihr Sound Performance Lab-Team

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.

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

Danksagung

Einleitung



Der Stereo Vitalizer MK2 ist ein vielseitiger Programm-Equalizer für die Klangoptimierung in allen Bereichen des stationären oder mobilen Einsatzes, der sich durch höchste Bedienungsfreundlichkeit auszeichnet. Der Stereo Vitalizer MK2 macht den gesamten Detailreichtum des Audiosignals hörbar und ermöglicht Eingriffe in das Klangbild mit hoher Musikalität und Effizienz.

Schon 1994 wurde das Vorgängermodell (Stereo Vitalizer) mit dem „Stage Design Award“ der Fachzeitschrift „Artist“ für die außergewöhnlichen Einsatzerfolge im Bühneneinsatz ausgezeichnet.

Mittlerweile hat sich die Vitalizer®-Technologie als Industriestandard für die gehörrichtige Klangoptimierung etabliert. Der Stereo Vitalizer MK2 „ent-deckt“ Klänge durch eine minimale zeitliche Verschiebung der Signale in Abhängigkeit ihrer Lautstärke. Kleinste Details treten deutlich hervor und schaffen eine lebendige Atmosphäre, die differenzierte Wiedergabe verschafft dem Klangbild mehr Natürlichkeit. Zusätzlich wird das gesamte Klangbild optimal auf unser Hörempfinden abgestimmt. Dies führt zu detailreicherer Auflösung des Klangmaterials, verstärkt das Lautheitsempfinden und verhindert die Hörermüdung. Wohlgemerkt: Es werden keine Verzerrungen generiert, die nicht im Material enthalten sind (im Gegensatz zu „Excitern“).

Gegenüber dem Vorgängermodell wurde der Rauschabstand um 8 dB verbessert. Zur optimierten Ansteuerung ist eine Drive-Stufe integriert worden. Um die Baßpegel jederzeit unter Kontrolle halten zu können wurde ein neuer, sehr einfach zu handhabender Kompressor eingebaut. Ein- & Ausgänge sind sowohl symmetrisch als auch asymmetrisch über XLR- und Klinkenbuchsen mit Relais Hard-Bypass ausgeführt.

Inbetriebnahme

Wählen Sie den Aufstellplatz des Stereo Vitalizer MK2 sorgfältig aus. Vermeiden Sie die Einwirkung von Vibrationen, Staub, Hitze, Kälte oder Feuchtigkeit auf das Gerät. Der Stereo Vitalizer MK2 sollte nicht in der Nähe von Störquellen wie Transformatoren oder Motoren aufgebaut werden. Installieren Sie den Stereo Vitalizer MK2 auch nicht unmittelbar über oder unter Endstufen oder digitalen Prozessoren.



Öffnen Sie das Gerät nicht, weil es dadurch beschädigt werden kann und die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht. Sollte ein Fremdkörper in das Gerät gelangen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. 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.

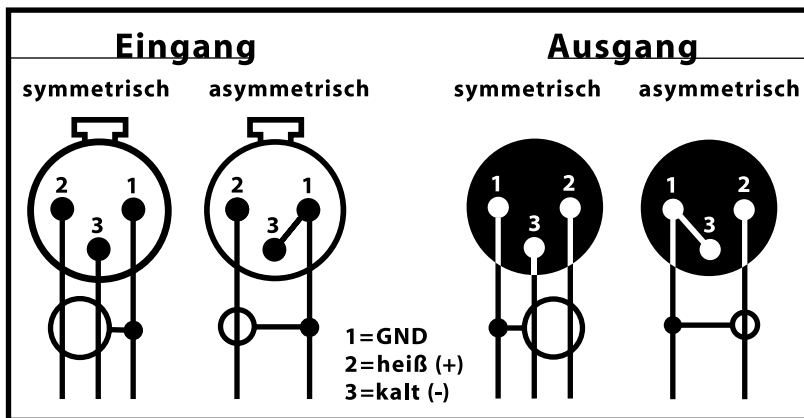
Verwenden Sie zur Reinigung keine Lösungsmittel oder Alkohol. Benutzen Sie ein sauberes, trockenes Tuch.

Vor dem Anschließen müssen der Stereo Vitalizer MK2 und alle daran angeschlossenen oder anzuschließenden Geräte ausgeschaltet werden.

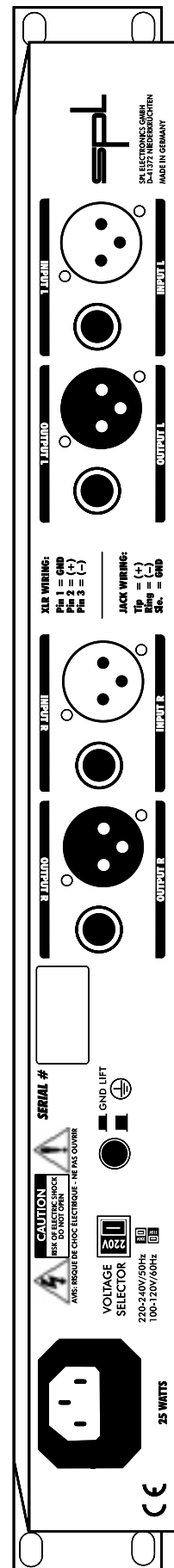
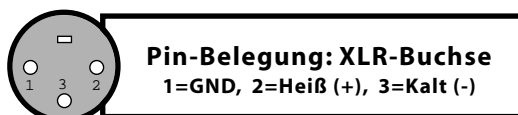
Der Stereo Vitalizer MK2 ist mit XLR-Buchsen und Stereo-Klinkenbuchsen für symmetrischen Betrieb ausgestattet. SPL hat eigens hochwertige Ein- und Ausgangssymmetriestufen in Form von Hybrid-Bausteinen entwickelt. Alle Widerstände weisen eine Genauigkeit von 0,01% auf. Der Baustein realisiert dadurch eine exzellente Gleichtaktunterdrückung von < -100 dB bei 1kHz.

Die XLR- und Klinkenbuchsen sind parallel geschaltet. Ausgangsseitig werden also zwei Signale ausgegeben. Achten Sie darauf, daß Sie eingangsseitig entweder die XLR- oder die Klinkenbuchsen belegt haben. Bei einer Doppelbelegung mischen sich die beiden Eingangssignale.

Die nachstehende Abbildung zeigt die korrekte Asymmetrierung der symmetrischen XLR-Buchsen, falls eine unsymmetrische Verkabelung nötig sein sollte:



Eine einfache Methode, die XLR-Buchsen asymmetrisch zu betreiben, ist die Verwendung von Mono-Klinkensteckern. Stecken Sie sie in die Klinkenbuchsen, deren XLR-Pendants asymmetriert werden sollen. Bei den XLR-Buchsen wird dann der Kaltleiter (Pin 3) auf Masse (Pin 1) gebrückt und der asymmetrische Betrieb hergestellt.



Einsatzbereiche

Tonstudio

1. Im Tonstudio zählt der Anschluß des Stereo Vitalizer MK2 in den Master-Inserts oder den Subgruppen-Inserts des Mischpults zu den sinnvollsten Anschlußpunkten. Ein Stereo-Mix oder einzelne Elemente können so entweder während des Mixdowns oder im Rahmen einer Nachbearbeitung aufgewertet werden. Bei dieser Arbeit ist es unerlässlich, über „Full-Range“-Monitore abzuhören, um die Bassbearbeitung beurteilen zu können. Vergleichen Sie häufig das bearbeitete mit dem unbearbeiteten Signal. Das Ohr gewöhnt sich sehr schnell an Veränderungen der Klangfarbe und Tiefenstaffelung, besonders wenn sie so gut klingen. Daher ist man dazu verleitet, zuviel Effekt zuzumischen. Auch hier gilt: Weniger ist mehr. Es ist ratsam, eine CD als geschmackliche Referenz im Vergleich zu hören.

Beispiel 1:

Der Stereo Vitalizer MK2 eingeschleift in die Master-Inserts oder Master-Breaks des Mischpults.

Vermeiden Sie es, den Stereo Vitalizer MK2 direkt hinter den Master-Ausgängen oder vor der Endstufe zu nutzen. Diese Beschaltung ist nachteilig, weil die Eingangsempfindlichkeit des Stereo Vitalizer MK2 in Abhängigkeit vom Master-Fader des Mischpult steht.

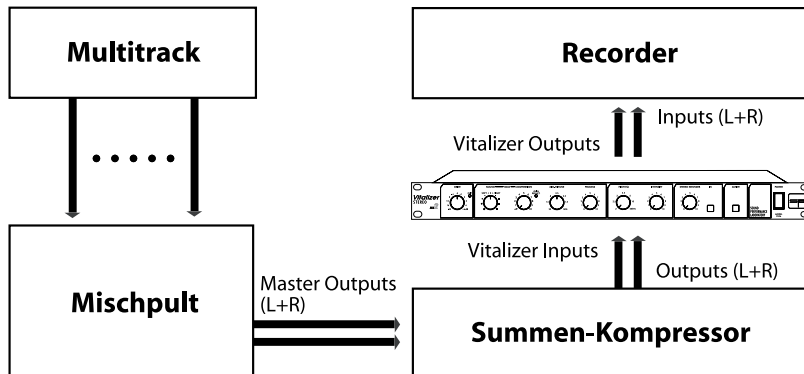
Mastering

2. Ein Einsatzgebiet, in dem der Stereo Vitalizer MK2 sein volles Potential ausspielen kann, ist die Überarbeitung und das Re-Mastern von Archivmaterial für die CD-Herstellung. Der Stereo Vitalizer MK2 verbessert Detailreichtum und Transparenz im Hoch- und Mittenbereich und die Kraft und Präzision der Bässe. Überarbeitete Master klingen besser als ihr Original, ohne unnatürlich oder „overprocessed“ zu klingen.

Beispiel 2:

Der Stereo Vitalizer MK2 zwischen Noise-Reduction und Aufnahmerecorder zur klanglichen Verbesserung archivierter Aufnahmen.

Falls Sie den Stereo Vitalizer MK2 zusammen mit einem Summen-Kompressor einsetzen wollen, empfiehlt es sich, den Stereo Vitalizer MK2 hinter dem Kompressor einzusetzen. Der Stereo Vitalizer MK2 bekommt so ein bereits pegelkorrigiertes Signal und arbeitet ausgewogener. Falls ein analoger Kompressor nachgeschaltet wird, kann es vorkommen, daß durch die Bearbeitung auch nachteilige Nebeneffekte (Pumpen) deutlicher hervortreten.



Beispiel 3:

Der Stereo Vitalizer MK2 zwischen Summen-Kompressor und Aufnahmerecorder.

Bandvervielfältigung

3. Die Bandvervielfältigung wird meist in Hochgeschwindigkeit durchgeführt, wobei Verzerrungen im Frequenzbild der Kopien entstehen. Durch die Bearbeitung des Ausgangssignals des abspielenden Recorders mit dem Stereo Vitalizer MK2 kann die Transparenz und Brillanz erhöht werden, die durch die Überspielung verloren geht.

Auch der Bassbereich kann modifiziert werden, damit die Hochgeschwindigkeits-Überspielungen einen möglichst punchigen und kräftigen Bass erhalten, der bei Kopien häufig schlapp klingt. Bei „real-time“ Überspielungen wartet der Stereo Vitalizer MK2 mit denen unter „Tonstudio“ und „Film & Video Post Production“ beschriebenen Vorzügen auf.

4. Der Stereo Vitalizer MK2 ist ein perfektes Werkzeug zur Produktion von Radio-Jingles, Promos und Werbe-Spots. Durch die besonderen Eigenschaften des Effekts empfindet man das bearbeitete Signal als subjektiv lauter, kräftiger und verständlicher klingen, als das unmittelbar vorher gesendete Signal auf gleicher oder anderer Welle.

Bei vielen kommerziellen und öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten findet der Vitalizer deshalb auch seinen Einsatz bei der Bearbeitung des Sendesignals. Ihre Radiostation wird sich durch den verbesserten Klang von den Konkurrenzsendern abheben! Zusätzlich erzeugt der Stereo Expander auf Wunsch eine Verbreiterung des Stereobildes, dessen Einsatz besonders bei kleinen, tragbaren Musikgeräten, sowie für den Stereoeindruck im Auto interessant ist.

Rundfunk

Einsatzbereiche

Beschallung

5. Bei Live-Beschallungen oder Club-Installationen erhöht der Stereo Vitalizer MK2 die Sprach- und/oder Musikverständlichkeit auch in schwieriger akustischer Umgebung. Besonders geeignet ist der Stereo Vitalizer MK2 für die Wiedergabe von Playbacks oder aufgezeichneter Musik, die vor und nach dem Gig über die P.A. geschickt wird, denn der Stereo Vitalizer MK2 hält die Lautheit auch bei kleinen Schalldruckpegeln auf einem deutlich höheren Niveau.

Im Hinblick auf die Verschärfung von Gesetzen und Verordnungen zur Geräusch-Emmission gewinnt die gehörorientierte Klangbearbeitung immer mehr an Bedeutung. Absolute Lautstärke, die bis zur Schmerzgrenze reicht, ist Vergangenheit. Der Stereo Vitalizer MK2 hilft Ihnen, ein angenehmes, detailreiches und druckvolles Klangbild auch bei geringeren Lautstärken zu erzielen. Auch homogenisiert der Stereo Vitalizer MK2 das Klangbild von Lautsprechersystemen und steigert somit die wahrgenommene Audioqualität. Bei Live-Mischungen für P. A. und Monitoring überzeugt der Stereo Vitalizer MK2 durch schnelle und intuitive Bedienbarkeit. Klangliche Probleme sind in Sekundenschnelle gelöst. So ist es sehr einfach, auch unter Zeitdruck zu guten klanglichen Resultaten zu gelangen.

Video & Film Post Production

6. Soundtracks ziehen ihren Nutzen aus der Bearbeitung mit dem Stereo Vitalizer MK2 in ebensolcher Weise wie unter „Tonstudio“ beschrieben. Beeindruckend ist die Geschwindigkeit, mit der Klangverbesserungen möglich sind. Die Zeitersparnis im Vergleich zum oft langwierigen Herumdrehen an herkömmlichen grafischen und parametrischen EQs ist enorm. Auch Video-Ingenieure, die sich zunehmend mit Ton beschäftigen, können mit dem Stereo Vitalizer MK2 nach kurzer Zeit umgehen. Es sind keine tontechnischen Vorkenntnisse für die Bedienung notwendig. Bei Filmaufnahmen muß das Mikrofon oft ungünstig plaziert werden, um es außerhalb der Kameraperspektive zu halten. Hier hilft der Stereo Vitalizer MK2, Dialoge klanglich anzureichern und Details und Atmos herauszuarbeiten.

So wurde beispielsweise in Spike Lee's „Malcom X“ Film die Stimme des Hauptdarstellers Denzel Washington mit dem Vitalizer aus dramaturgischen Gründen bearbeitet:

In einem Interview mit Recording Engineer Tom Fleischmann von Sound One in New York wurde der Vitalizer eingesetzt, um die Stimme von Hauptdarsteller Denzel Washington so zu verändern, daß er sich vom gesamten Sync-Dialog abhob:

»We wanted to make sure that there was a dramatic quality difference between the voice-over and the sync dialog. We treated it with the SPL Vitalizer, a psychoacoustic equalizer. It brings a lot more presence to the upper end of the spectrum and a very deep low end so that the voice sounds full.«

Darüber hinaus wurde der Vitalizer eingesetzt, um eine Originalaufnahme von 1940 so zu überarbeiten, daß Sie in einen Soundtrack von 1990 paßt.

Der Stereo Vitalizer MK2 ist für die Bearbeitung von zweikanaligen Signalen (Stereoquellen) konzipiert. Es werden also beide Kanäle über einen Regler gemeinsam eingestellt.

Wenn Sie den Stereo Vitalizer MK2 zum ersten Mal in Betrieb nehmen, ist es ratsam, die Regelparameter in einer bestimmten Reihenfolge zu bedienen, um schnellstmöglich die gewünschten Resultate zu erzielen.

Die Ausgangseinstellungen (siehe nebenstehende Abbildung):

- Drive auf Null (Center-Position)
- Bass Sound auf Null (Center-Position)
- Bass Compression auf Off (linker Anschlag)
- Mid-Hi Tune auf 3,5 kHz (Center-Position)
- Process auf 0 (linker Anschlag)
- High EQ auf 2kHz (linker Anschlag)
- Intensity auf 0 (linker Anschlag)
- Stereo Expander auf 0 (linker Anschlag)

1. Betätigen Sie den Active-Schalter. Es ist keine Klangveränderung hörbar.

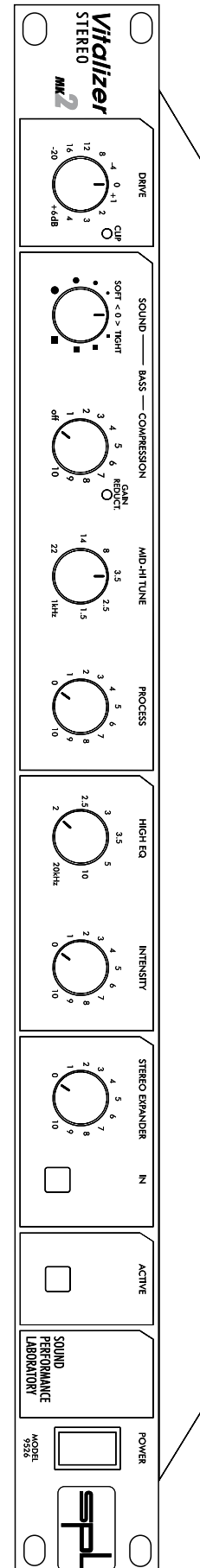
2. Fahren Sie den Process-Regler langsam vom linken Anschlag herein. Mit steigendem Process-Level nimmt die Intensität aller Frequenzen oberhalb von 3,5 kHz (entsprechend der Einstellung des Mid-Hi Tune-Reglers) zu. Stellen Sie den Process-Regler vorerst auf 6 bis 7.

3. Bewegen Sie den Bass-Regler aus seiner Center-Position nach rechts: Der Bass klingt knackiger bzw. trockener. Drehung nach links: Der Bass klingt weicher bzw. runder. Wählen Sie eine Bassklangfarbe und deren Intensität. Benutzen Sie den Kompressor, um Pegelveränderungen zu kompensieren.

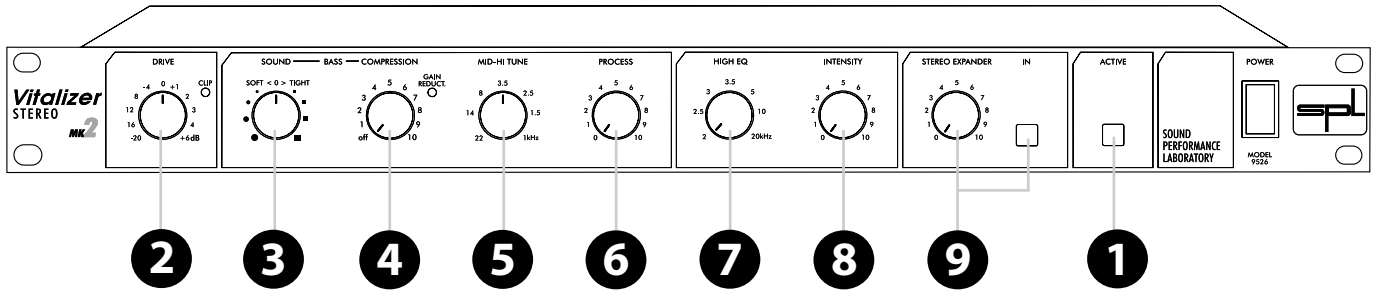
4. Variieren Sie den Mid-Hi Tune-Regler. Drehen Sie ausgehend von der 3,5 kHz-Einstellung nach rechts, so klingt das Programmmaterial heller und ab etwa 1,5 kHz auch mittiger. Mit einer Drehung nach links wird die Einsatzfrequenz von 3,5 kHz zu höheren Frequenzen hin verschoben. Der Mid-Hi Tune-Regler stellt eine Einsatzfrequenz ein, oberhalb derer alle Frequenzen angehoben werden und unterhalb derer alle Frequenzen in Ihrer Wahrnehmungsintensität abgeschwächt werden. Entscheiden Sie sich für eine Einstellung nach Ihrem Geschmack.

5. Der neue High EQ ist in Frequenz und Amplitude regelbar. Seine klangliche Abstimmung hilft bei der Verbesserung der Detailtreue und Sprachverständlichkeit im Hochtonbereich. Als Ausgangswerte können der High EQ-Frequenzregler im linken Anschlag bleiben (2 kHz) und der Intensity-Regler auf 6 eingestellt werden. Genaue Einstellungen sind selbstverständlich vom Ausgangsmaterial abhängig.

6. Schalten Sie den Stereo Expander mit dem In-Schalter hinzu. Durch Drehen des Stereo Expander-Potis erweitert sich die subjektiv wahrgenommene Stereobasisbreite. Der Prozess basiert auf der gegenphasigen Zumischung der Off-center Signale (Stereoinformation) in den gegenüberliegenden Kanal. Gängige Einstellungen liegen zwischen 3 und 6.



Bedienelemente



Active

1

Relais Hard-Bypass Schaltung

Die Active-Funktion schaltet den Stereo Vitalizer MK2 ein oder aus. Die Status-LED zeigt an, daß das Filtersystem aktiviert ist. Die Relais Hard-Bypass Funktion schaltet die Klinken- und XLR Ein- & Ausgänge auch im Falle eines Stromausfalls auf Hard-Bypass (Power Failure Safety) .

Drive

2

*Ansteuerung des
Stereo Vitalizer MK2*

*Clip-LED leuchtet 3 dB vor
einer Übersteuerung auf*

Der Drive-Regler bestimmt den Ansteuerungspegel des Vitalizer-Filternetzwerks. Der Regelbereich liegt zwischen -20 dB und +6 dB.

In der Center-Position (0 dB) ist der Ansteuerungspegel identisch mit dem Eingangspegel. Wenn dieser Pegel zu »heiß« (z.B. aus dem Insert Send mit bis zu +15 dB) ist, zeigt dies die Clip-LED an. Reduzieren Sie die Ansteuerung bis die Clip-LED erlischt. Ist der Ansteuerungspegel zu schwach, kann der Vitalizer auch bei voll aufgedrehtem Process nicht die gewünschte Bearbeitungsintensität erzielen – dann erhöhen Sie den Drive-Wert.

Die Clip-LED zeigt sowohl potentielles Übersteuern der Eingangsstufen für den linken und rechten Kanal als auch interne Übersteuerungen an, wenn hohe Bass-Amplituden gefahren werden. Die Clip-LED leuchtet 3 dB vor einer Übersteuerung auf. Beachten Sie, daß die Clip-LED – wenn überhaupt – nur kurz aufleuchtet. Dauerhaftes Leuchten ist unbedingt zu vermeiden.

Bass Sound

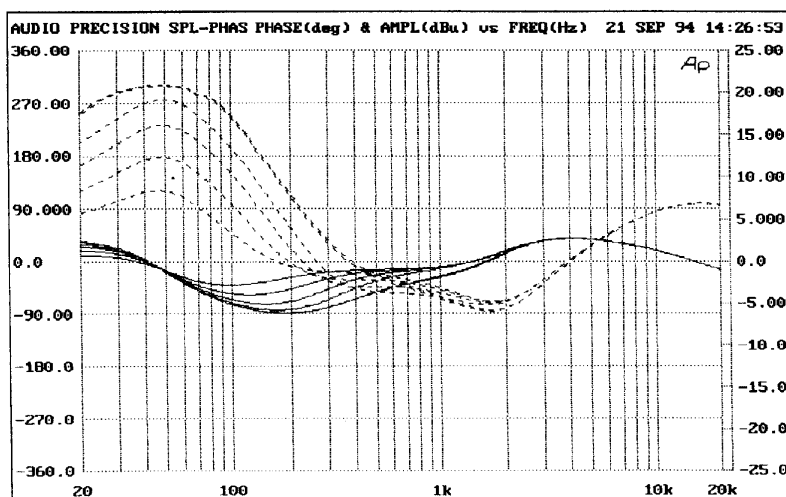
3

Der Bass-Regler bietet zwei Baßklangfarben: Bewegen Sie den Bass-Regler nach rechts, so verstärken Sie einen trockenen und perkussiven Baßklang, bezeichnet als Tight. Die Skalierungspunkte auf der rechten Seite symbolisieren diesen konturierten „tighten“ Baßklang und sind daher quadratisch dargestellt. Wird der Bass-Regler von der Center-Position (0) nach links bewegt, so wird der Baß weich und warm, bezeichnet als Soft. Dies wird durch die runden Skalierungspunkte symbolisiert.

Je weiter der Bass-Regler aus seiner Nullstellung nach rechts oder links bewegt wird, desto intensiver wird die jeweilige Baßklangfarbe. In der Center-Position (0) hören Sie den originalen Baßklang.

Der Bass-Regler steht in direkter Verbindung zum Process-Regler, der das Beimischungsverhältnis der eingestellten Baßklangfarbe zum Original bestimmt. Es ergeben sich daraus verschiedene Baß-Klangstrukturen: Wenn Sie eine hohe Bassverstärkung am Bass-Regler mit einem geringeren Process-Wert kombinieren, erhalten Sie eine andere Baß-Klangstruktur als bei der Kombination aus einer geringeren Bass-Verstärkung mit einem höheren Process-Wert. Es hängt vom Geschmack und von der Beschaffenheit des Originalsignals ab, welche Variante die beste Lösung bietet.

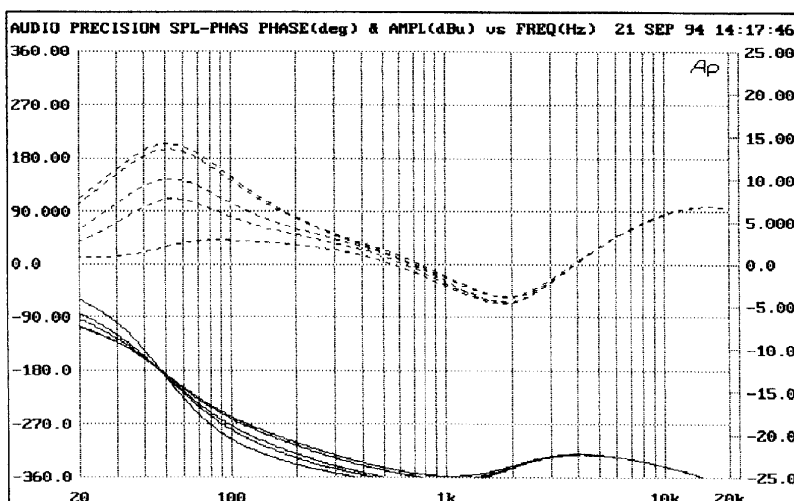
Die nachfolgenden Diagramme zeigen die Frequenz- und Phasenverläufe für die unterschiedlichen Baß-Klangfarben:



Messung

Bass Sound, Soft:
Die gestrichelte Linie zeigt die Frequenzverläufe für den weichen Baß (Soft) bei maximalem Process und einem Mid-Hi Tune-Wert von 3,5 kHz.

Die durchgezogene Linie zeigt den Phasenverlauf.



Messung

Bass Sound, Tight:
Die gestrichelte Linie zeigt die Frequenzverläufe für den harten Baß (Tight), bei maximalem Process und einem Mid-Hi Tune-Wert von 3,5 kHz.

Die durchgezogene Linie zeigt den Phasenverlauf.

Der Stereo Vitalizer MK2 ist mit einem in den Bass-Pfad integrierten Kompressor ausgestattet. Pegelveränderungen durch Anhebung einer Baßklangfarbe können so ausgeglichen werden. Der Kompressor arbeitet mit einer Soft-Knee-Regelcharakteristik, um möglichst unauffällig zu klingen. Durch die Integration in den Baß-Pfad klingen die Höhen auch bei hohen Kompressionsraten weder dumpf noch mulmig.

4

Bass Compression

Bedienelemente

Einfach zu bedienender und effektiver „Ein-Knopf“-Kompressor für den Baßbereich

Gain Reduction LED zeigt Pegel-Komprimierung an

Mid-Hi Tune

5

Oberhalb der Einsatzfrequenz werden Frequenzen breitbandig angehoben, unterhalb der Einsatzfrequenz werden Frequenzen abgeschwächt

Einfache und schnelle Anpassung des Mitten-Hochtonbereichs ohne färbende Kammfilterungseffekte

Besonders im Mastering auf ein digitales Medium hilft der Kompressor bei der Optimierung der Aussteuerung.

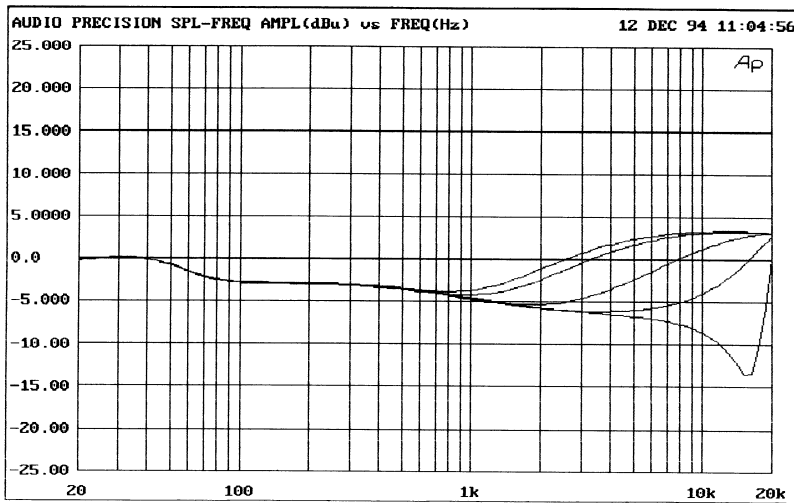
Die Gain Reduction LED zeigt an, daß der Kompressor seine Arbeit aufnimmt. Attack, Release und Threshold sind fest vorprogrammiert. Mit dem Compression-Regler wird das Kompressionsverhältnis (Ratio) eingestellt.

Mit dem Mid-Hi Tune-Regler wird die Einsatzfrequenz oder untere Grenzfrequenz eingestellt, oberhalb derer Frequenzen mit dem gewählten Process-Wert angehoben und unterhalb derer Frequenzen entsprechend gedämpft werden.

Der Regelbereich des Mid-Hi Tune-Reglers liegt zwischen 1kHz im rechten Anschlag und 22 kHz im linken Anschlag. Praxisnahe Einstellungen liegen zwischen 2,5 kHz und 8 kHz.

Bei einer Einstellung von 2,5 kHz werden in Verbindung mit dem Soft-Baßklang Frequenzen zwischen 500 Hz und 2 kHz gedämpft. Bei einer Einstellung von 8 kHz reicht die Dämpfung im Mittenbereich sogar bis ca. 5 kHz. Da das menschliche Ohr den Frequenzbereich zwischen 1 kHz und 3,5 kHz mit sinkender Gesamtlautstärke zunehmend intensiv wahrnimmt, ist es sinnvoll, diesen Frequenzbereich entsprechend den Fletcher-Munson-Kurven (siehe Abb. Seite 13) anzupassen. Dies wird häufig mit grafischen EQs realisiert, jedoch mit dem gravierenden Unterschied, daß der grafische EQ die Frequenzen absenkt und somit den spektralen Inhalt des Originalsignals verändert. Der Stereo Vitalizer MK2 nutzt hier die akustisch sinnvollere Technik amplitudenabhängiger Phasenverschiebungen, die die spektrale Zusammensetzung des Signals nicht verändern, aber die subjektiv empfundene Lautheit dieser Frequenzen herabsetzt. Der spektrale Inhalt bleibt unverändert. Zudem erzeugen grafische Equalizer Kammfilterungs-Effekte, die das Audio-Signal verfärben, wenn breitbandig Frequenzen angehoben werden. Der Mid-Hi Tune-Filter kann mittels seines speziellen Shelving-Filters breitbandig mit linearem Frequenzgang das Spektrum anheben, ohne zu verfärben.

Oberhalb des eingestellten Mid-Hi Tune-Wertes sorgen die Filter für verbesserte Trennung und Verständlichkeit, indem die Schwäche unseres Gehörs, Frequenzen zwischen 5 kHz und 10 kHz wahrzunehmen, ausgeglichen wird. Der Mid-Hi Tune-Filter arbeitet dabei mit großer Bandbreite, er klingt daher auch nicht „glockig“, sondern stets musikalisch. Tasten Sie sich von 22 kHz (linker Anschlag) zu niedrigeren Frequenzen vor. Je weiter Sie herunterregeln, desto heller wird das Klangbild, da da ein immer größerer Frequenzbereich bearbeitet wird. Mit dem Mid-Hi Tune-Regler können Sie auch überbrillantes Material entschärfen, indem Sie Frequenzen ab 10 kHz einstellen und den Process-Regler in Maximalstellung bringen. Da der Process-Regler auch für die Dämpfung dominanter Mittenfrequenzen zuständig ist, werden bei hohen Einsatzfrequenzen alle Frequenzen bis zur Einsatzfrequenz langsam fallend abgesenkt.



Messung Mid-Hi Tune:

Dargestellt sind fünf Frequenzverläufe für den Mid-Hi Tune Filter bei max. Process und einer Bass Sound-Einstellung von 0

- 1: 1 kHz / 2: 2 kHz / 3: 3,5 kHz /
- 4: 8 kHz / 5: 2 kHz

Der Process-Regler bestimmt die Intensität von Bass Sound und Mid-Hi Tune zum Originalsignal. Zusätzlich regelt der Process-Regler die Dämpfung dominanter Mittenfrequenzen. Dadurch wird eine schnelle Anpassung an die Lautheitskurven (Fletcher-Munson-Kurven) erzielt.

Das menschliche Gehör nimmt das Audio-Frequenzspektrum bei sich ändernden Schalldruckpegeln sehr unterschiedlich wahr. Es verhält sich dabei nicht „linear“.

Der Stereo Vitalizer MK2 formt das Frequenzspektrum so um, daß die Balance zwischen allen Frequenzbändern auch bei variierenden Abhörlautstärken erhalten bleibt und dadurch das wahrgenommene Klangbild lauter oder leichter wahrnehmbar wirkt als zuvor.

Mit anderen Worten: Bei Erhöhung des Process-Wertes wird gleichzeitig die Intensität von Mid-Hi Tune und Bass Sound verstärkt, während Mittenfrequenzen durch amplitudenkontrollierte Phasenverschiebungen um bis zu 5dB abgeschwächt werden. Dabei verbessert sich das Lautheitsempfinden, die Klarheit, der Bass-Punch, also die Kraft und Fülle des Audiosignals.

6

Process

Der Process-Regler stellt die Intensität von Bass und Mid-Hi Tune ein und führt eine Dämpfung dominanter Mittenfrequenzen aus

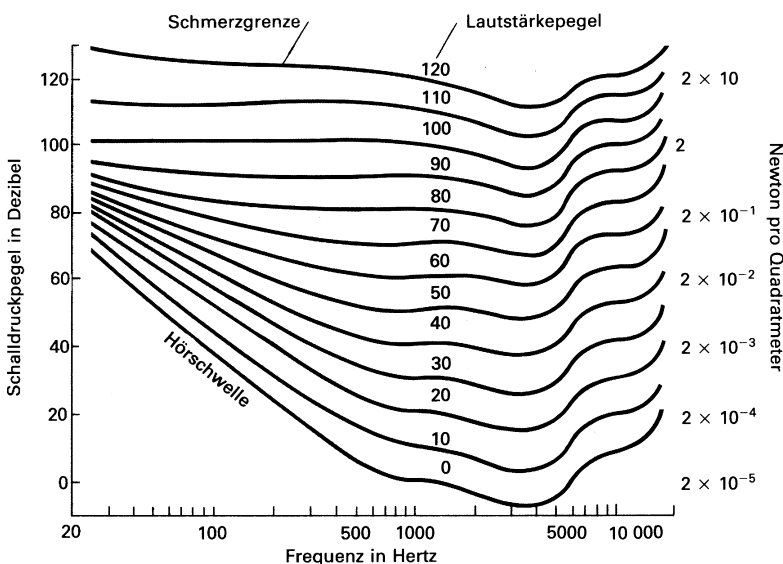


Abbildung:

Die Fletcher-Munson-Kurven, die „Kurven gleicher Lautheit“

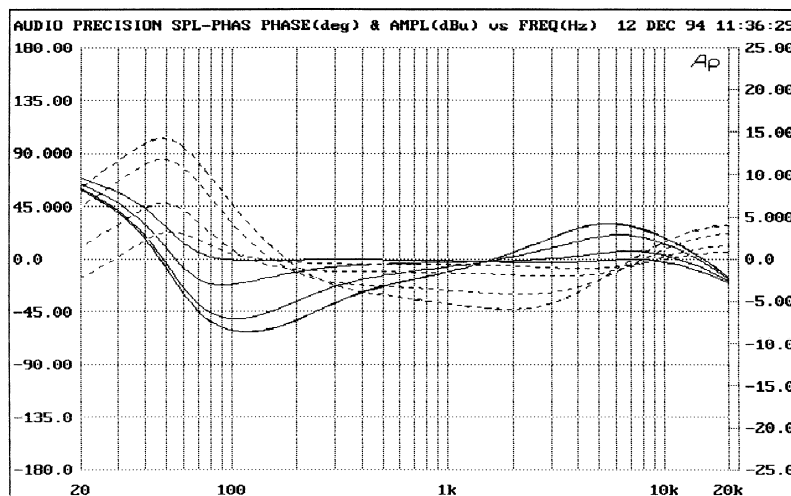
Bedienelemente

Messung Process:

Die gestrichelten Linien zeigen die Frequenzverläufe für weichen Bass Sound (Soft) und Mid-Hi Tune von 3.5 kHz bei variierendem Process

Die durchgezogenen Linien zeigen die Phasenlagen

Klar zu erkennen ist die Mitten-Absenkung bei zunehmendem Process-Wert



High EQ

7

Die verbesserte Hoch- und Obertonstruktur gewährleistet eine sauberere Trennung der Instrumentierungen und seidige Höhen

Der High EQ bietet eine zweite Hochtonbearbeitungsstufe, die auf die Aufbereitung der Hoch- und Obertonfrequenzen abgestimmt ist. Sie arbeitet mit steilflankiger Filterung und einer Veränderung des Empfindungszeitpunkts für diese Frequenzen, die zwischen 2 kHz und 20 kHz regelbar sind. So werden maskierte Hoch- und Obertöne, die im Originalsignal – wenn auch manchmal nur schwach – vorhanden sind, herausgearbeitet. Neben den Grundtonfrequenzen können auch die geraden und ungeraden Harmonischen gleichmäßig hervorgehoben werden.

Das bearbeitete Signal klingt daher sehr natürlich, das Top-End bekommt einen seidigen Klangcharakter. Wohlgemerkt: Die Informationen werden aus dem Originalsignal gezogen. Die Gefahr schnellerer Hörermüdung ist bei dieser Bearbeitung nicht gegeben, denn auf das Generator-Prinzip antiquierter „Exciter“ ist bewusst verzichtet worden. Die Filter des Stereo Vitalizer MK2 fügen dem Originalsignal, im Gegensatz zum Exciter, keine Verzerrungen hinzu (hauptsächlich ungerade 3. und 5. Harmonische). Die bekannten Nachteile der Exciter sind die Tendenz zur Schärfe und Härte, was zu frühzeitiger Hörermüdung führt. Außerdem werden Verzerrungen hinzugefügt, die nicht Bestandteil des Originalsignals waren.

Intensity

8

Der Intensity-Regler bestimmt den High EQ-Pegel

Der Intensity-Regler bestimmt den Pegel des High EQ-Filters. Mit steigender Intensität nimmt die Verstärkung der eingestellten Hoch- und Obertöne zu. Gleichzeitig verändert sich der Empfindungszeitpunkt, so daß leise Hochtonanteile nicht von lauten maskiert werden. Daraus resultiert eine erheblich verbesserte Sprachverständlichkeit und ein seidig-frischer Klang. Die Brillanz jedes Audiosignals kann ohne Schärfe erhöht werden.

Mid-Hi Tune und High EQ-Filter ergänzen sich in idealer Weise: Es kann im praktischen Einsatz vorkommen, daß Sie den Mid-Hi Tune Filter dazu verwenden, eine Mittensenke zu produzieren und den Hochtonbereich erst ab ca. 5-8kHz anheben. Stimmen tauchen dann tiefer in die Musik ein und verlieren an Präsenz. Wenn dies unerwünscht ist, dann nutzen Sie den High EQ, um die Stimmfrequenzen zu erfassen und ihnen mit der Intensity-Regelung die alte Präsenz zurückzugeben.

Bedienelemente

9 Stereo Expander

*Simulation einer dezentralen
Ortung der Schallquelle außerhalb
der Lautsprecherebene*

Der Stereo Expander vergrößert die Stereo-Basisbreite. Der subjektive Räumlichkeitseindruck wird durch Simulation einer dezentralen Ortung der Schallquelle außerhalb der Lautsprecherebene verbessert. Die Stereobasis-Erweiterung erkennt die „off-center“-Signale, also die Signalanteile, die im Stereobild links oder rechts plaziert worden sind und mischt sie der gegenüberliegenden Seite phaseninvertiert zu. Dadurch erweitert sich das Stereobild über die Lautsprecherebene hinaus. Monophone Mittensignale werden in diesem Prozeß abgeschwächt.

Wir empfehlen Regler-Einstellungen zwischen 3 und 6. Bei Einstellungen über 8 sollten Sie je nach Beschaffenheit des Quellsignals mit einem Korrelationsgradmessers die Monokompatibilität prüfen.

Der In-Schalter schaltet den Stereo Expander ein oder aus. Die Status-LED zeigt an, daß der Stereo Expander aktiviert ist. Wenn Sie den Stereo Vitalizer MK2 mit dem Active-Schalter auf Bypass schalten, dann erlischt die Status-LED des Stereo Expanders, auch wenn der In-Schalter gedrückt ist. Damit wird angezeigt, daß der Active-Schalter auch den Stereo Expander deaktiviert hat.

Auf die Stromversorgung ist beim Stereo Vitalizer MK2 besondere Sorgfalt gelegt worden. Schließlich ist das Netzteil das Herz eines Gerätes – je sauberer es arbeitet, um so 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 zwischen 230 V / 50 Hz und 115 V / 60 Hz umgeschaltet werden.

Als Stromanschlußbuchse dient eine dreipolige Standard-IEC Anschlußbuchse für ein abnehmbares dreipoliges Kaltgerätekabel, das im Lieferumfang enthalten ist.

Transformator, Stromkabel wie auch Kaltgerätebuchse entsprechen den VDE-, UL- und CSA-Bestimmungen. Die Stromsicherung liegt bei 315 mA.

Die Verbindung zwischen Betriebsmasse und Gehäuse kann mit dem Gnd Lift-Schalter auf der Geräterückseite aufgetrennt werden. Brummanteile können so beseitigt werden.

Auf der Sekundärseite des Netzteils filtert eine RC-Kombination netzseitige Rausch- und Brummspannungen heraus. Die Halbwellen werden mit 2000 µF für den positiven und negativen Pfad geglättet. Präzisionsspannungsregulatoren sorgen für eine Kalibration der symmetrischen Spannungsversorgung, denn schon wenige Millivolt Abweichung können zu hörbaren Veränderungen führen.

Stromversorgung

*Einhaltung der VDE-, UL- und
CSA-Bestimmungen*

*Die GND-Lift Schaltoption hilft
beim Beheben von
Brummschleifen*

*Großzügige Siebungen,
Glättungen und Kalibrationen
sorgen für eine stabile und
saubere Betriebsspannung*

Technische Daten

Eingänge & Ausgänge

Instrumentationsverstärker, elektronisch symmetriert
(differential), transformerlos

Nominaler Eingangspegel	+6 dB
Eingangsimpedanz	= 22 kOhm
Ausgangsimpedanz	< 600 Ohm
Max. Eingangspegel	+24 dBu
Max. Ausgangspegel	+22,4 dBu
Minimale Anschlußlast	600 Ohm
Hard-Bypass-Schalter	ja
Power-Fail-Safety	ja

Messungen

Frequenzbereich	10 Hz-100 kHz (100 kHz = -3 dB)
EQ-Frequenzbereich	15 Hz-22 kHz
Gleichtaktunterdrückung	> -100 dBu bei 1 kHz
THD & N	0,002% bei 1 kHz
S/N CCIR 468-3	-89 dBu
S/N A-bewertet	-105 dBu

Netzteil

Ringkerntransformator	15 VA
Sicherung	200 mA
Ground-Lift Schalter	ja
Spannungswahlschalter	ja

Maße

Gehäuse	Standard EIA 19"/1HE, ... 482 x 44 x 237 mm
Gewicht	3,4 kg

Bemerkung: 0 dBu = 0.775 V
Technische Änderungen vorbehalten.

SPL-Produkte werden nur unter Verwendung hochwertiger, vorselektierter Materialien und mittels modernster Produktionstechnik hergestellt. Alle SPL-Produkte werden vor Verlassen des Werkes einer eingehenden Qualitätsprüfung unterzogen und akustisch sowie meßtechnisch getestet.

Garantiezeit für den SPL Stereo Vitalizer MK2: 12 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 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 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