

Professional Fidelity

Mastering Grade Listening



Diese Bedienungsanleitung ist optimiert für den Acrobat Reader.

Interaktive Schaltflächen werden in anderen Anwendungen möglicherweise nicht dargestellt.

Phonitor xe – Bedienungsanleitung

Kopfhörerverstärker

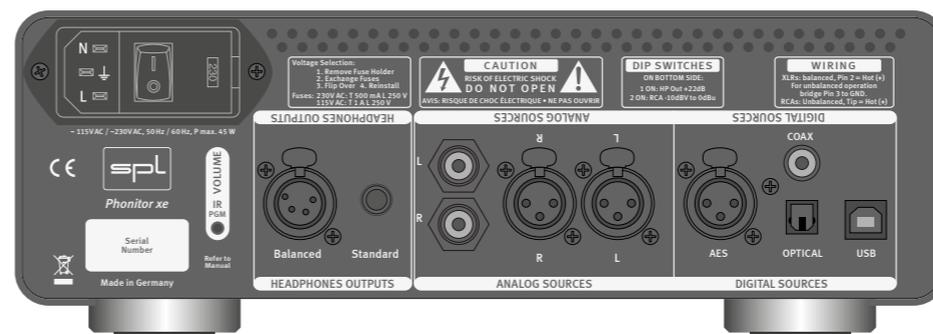
Herzlich Willkommen

und vielen Dank, dass Sie sich für den Phonitor xe entschieden haben.

Der Phonitor xe ist die nonplusultra Stand-Alone-Variante für Kopfhörer-Liebhaber. Er bietet Anschluß für symmetrisch betriebene Kopfhörer und Standard-Kopfhörer und liefert mit bis zu 3,7 W eine unbändige Leistung.

Als erster Phonitor überhaupt kann der Phonitor xe mit dem neuen SPL DAC768 ausgestattet werden. Dieser optionale interne Über-DAC befähigt den Phonitor xe, digitale Audiodaten mit überragender Klangqualität zu wandeln: u.a. PCM mit bis zu 768 kHz und 32 Bit sowie DSD bis zu DSD 4.

Die SPL 120V-Technik, die wir in unserer Professional Fidelity-Serie VOLTAiR-Technologie nennen, gibt dem Phonitor xe einen unübertroffenen Dynamikumfang, Rauschabstand und höchste Übersteuerungsfestigkeit – was ein unverfälschtes und absolut entspanntes Hörvergnügen garantiert.



Inhalt

Erste Schritte	4	Ausgangswahl	22
Frontansicht	5	Mode-Schalter	23
Rückansicht	6	Laterality	23
Bodenansicht	7	VU-Meter	24
DIP-Schalter	7	Fernbedienung	25
VOLTAiR – 120-Volt-Technik	8	DIP-Schalter	27
Vergleiche	9	Pegelanhebung Kopfhörerausgang	27
Phonitor-Matrix	11	Cinch-Eingangsempfindlichkeit	27
Grundlagen des Stereo-Hörens	11	Technische Daten	28
Stereo-Hören mit einem „normalen“ Kopfhörerverstärker	12	Eingänge	28
Wie funktioniert die Phonitor-Matrix?	13	Ausgänge	29
Angle	14	Interne Stromversorgung	31
Crossfeed	15	Netzteil	31
Einstellungen der Crossfeed- und Angle-Parameter	16	Maße (inkl. Füße)	32
Anpassung der Phonitor-Matrix an ihre Lautsprechersituation	18	Gewicht	32
Matrix Ein/Aus	19	Wichtige Hinweise	33
Quellenwahl	20	CE-Konformitätserklärung	33
SPL DAC768	21		



Erste Schritte

Lesen und befolgen Sie bitte unbedingt die Anweisungen sowie die Sicherheitshinweise der dem Produkt beiliegenden Quickstart-Anleitung! Sie können sie auch [hier](#) downloaden.

Über den -Button gelangen Sie zum **Inhaltsverzeichnis**.

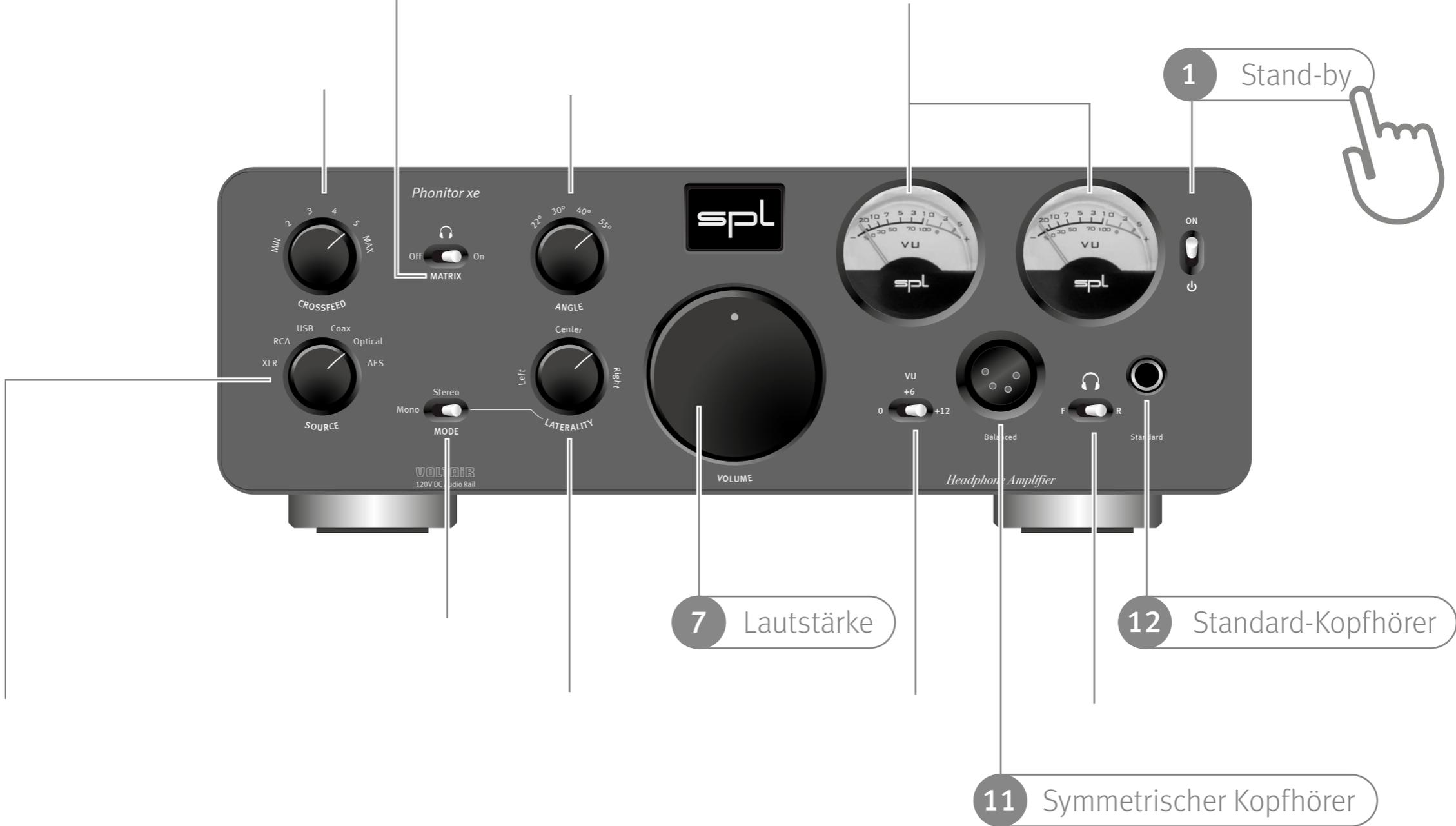
Über den -Button gelangen Sie zur **Frontansicht** des Gerätes.

Über den -Button gelangen Sie zur **Rückansicht** des Gerätes.

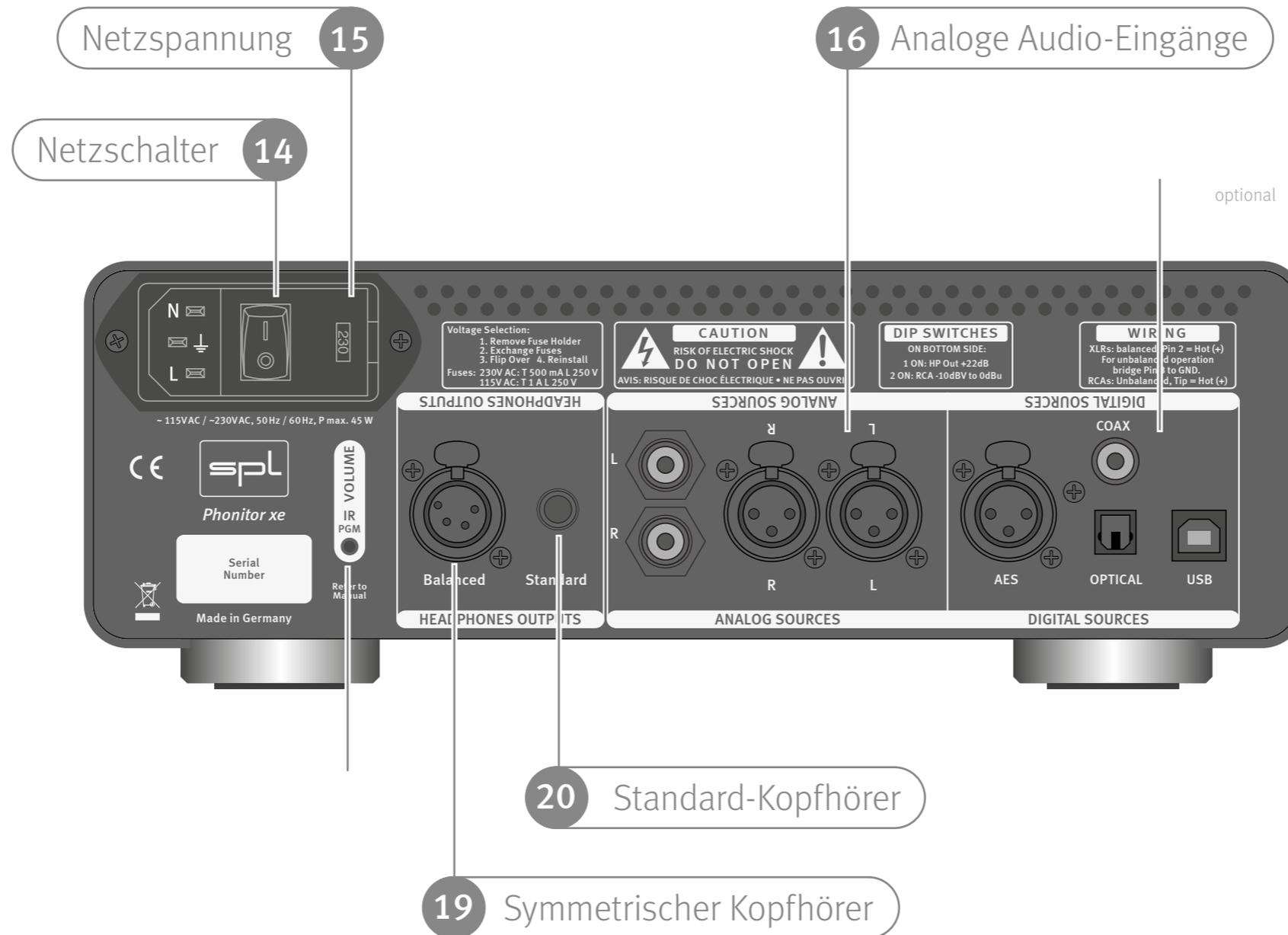
Über den -Button gelangen Sie zur **Bodenansicht** des Gerätes.

Über den -Button gelangen Sie **zurück zur letzten Ansicht**.

Frontansicht

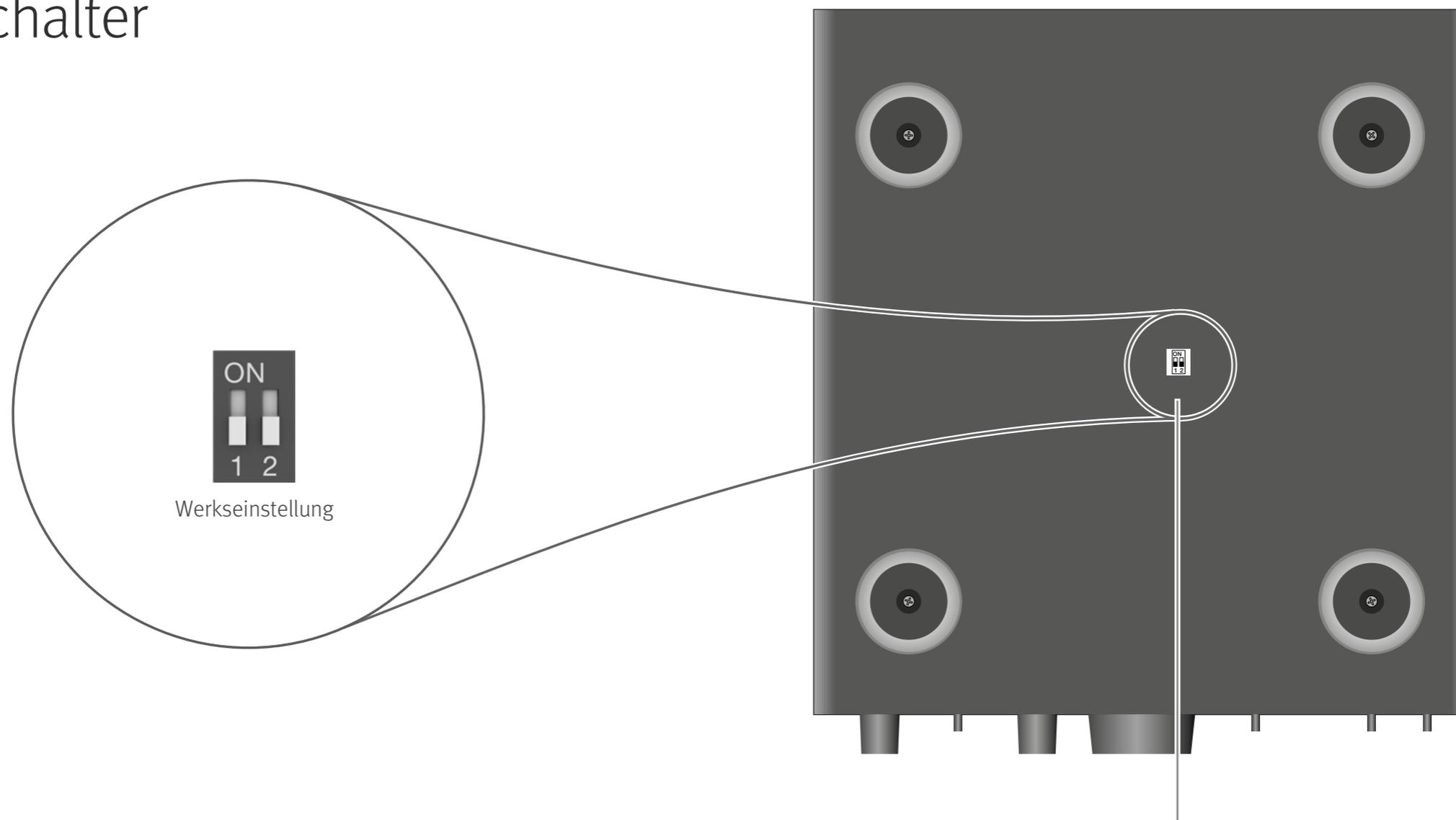


Rückansicht



Bodenansicht

DIP-Schalter



VOLTAiR – 120-Volt-Technik

VOLTAiR ist die synonyme Bezeichnung unserer 120-Volt-Technik in der Professional Fidelity-Serie. Die Audio-signale werden dabei mit +/-60 V-Gleichspannung verarbeitet. Dies entspricht der doppelten Betriebs-spannung gegenüber den besten diskreten Operationsverstärkern und der vierfachen von IC-basierten Halbleiter-Operationsverstärkern.

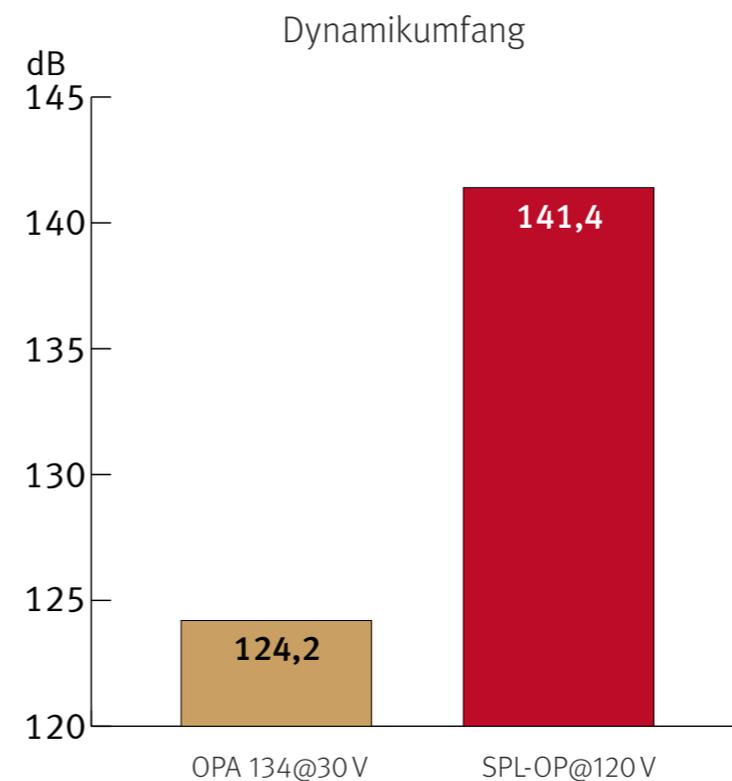
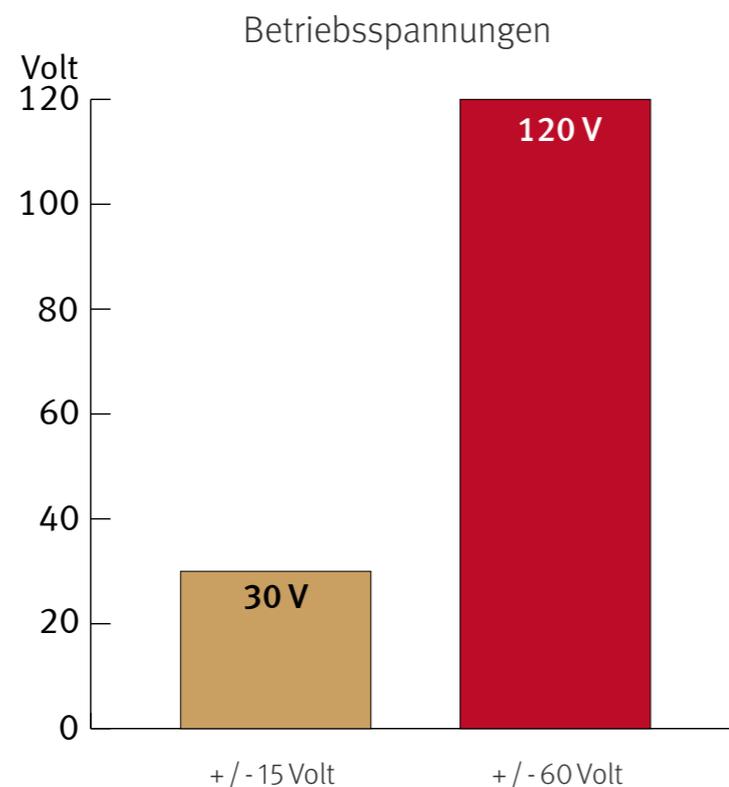
Durch die einzigartig hohe Betriebsspannung erzielt die VOLTAiR-Technik außergewöhnliche technische Spezifika-tionen im Dynamikumfang, Rauschabstand und in der Übersteuerungsfestigkeit. Daraus resultiert ein unverfälsch-tes, absolut entspanntes Hörvergnügen.

SPL's 120-Volt-Technik bezeichnet die interne Audio-Arbeitsspannung (+/- 60V DC).
Sie ist nicht zu verwechseln mit der externen Netzspannung (z.B. 115V oder 230V AC).

Vergleiche

Die hier abgebildeten Diagramme stellen anschaulich die Überlegenheit der VOLTAiR-Technik dar.

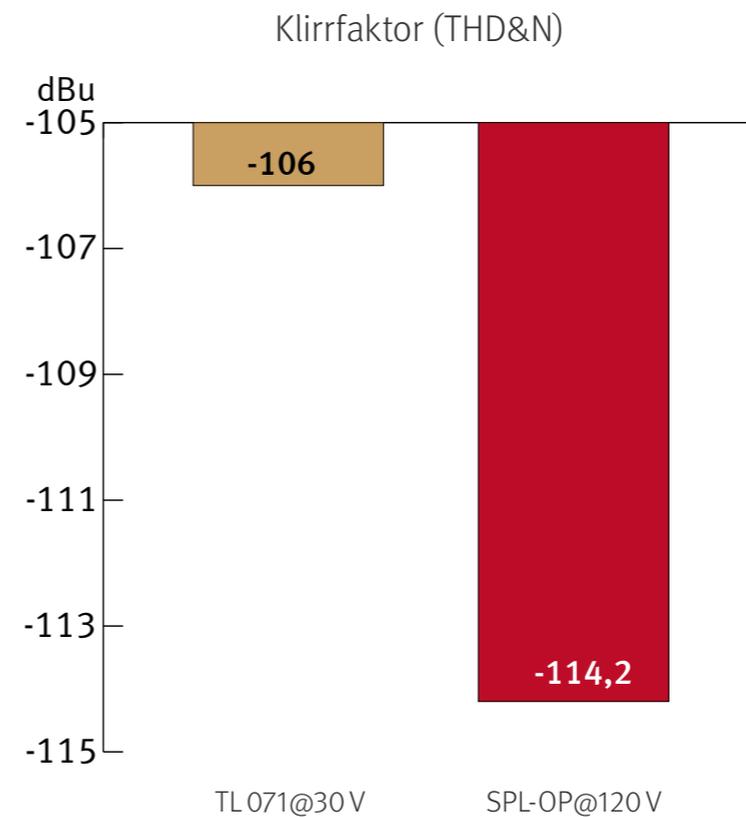
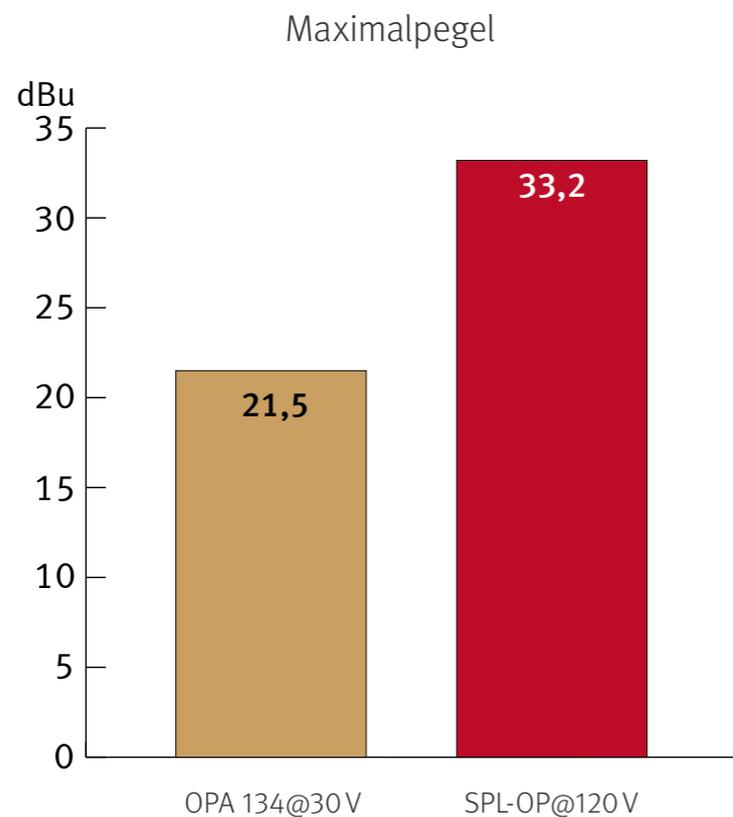
Grundlegend für die Einordnung ist der direkte Zusammenhang von Betriebsspannung und Maximalpegel: je höher die Betriebsspannung ist, desto höhere Maximalpegel kann eine Schaltung verarbeiten. Da praktisch alle akustisch bzw. musikalisch wesentlichen Parameter auf dieser Beziehung beruhen, verbessert eine erhöhte Betriebsspannung auch die Werte für Dynamikumfang, Verzerrungsgrenze und Rauschabstand.



Beachten Sie, dass die dB-Skalen nicht lineare, sondern exponentielle Steigerungen darstellen. Eine Erhöhung um 3 dB entspricht bereits der doppelten Schalleistung, +6 dB entspricht dem doppelten Schalldruckpegel, +10 dB ergibt etwa eine Verdopplung der empfundenen Lautstärke.

Unter Lautstärkebezug ist die VOLTAiR-Technik hinsichtlich Maximalpegel und Dynamikumfang doppelt so leistungsfähig wie herkömmliche Komponenten und Schaltungen, da die Werte um ca. 10 dB besser sind.

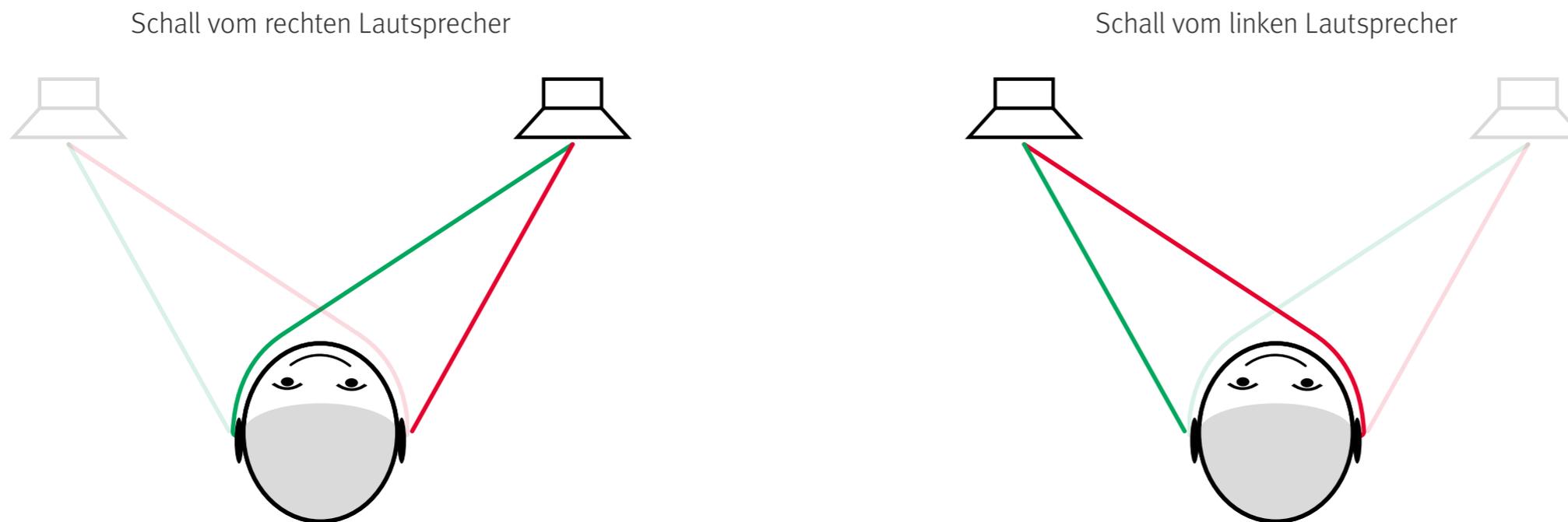
Beim Klirrfaktor ist der SPL-OP mehr als 8 dB besser als der TL071 – unter Schalldruckpegelbezug entspricht das einer Verbesserung von mehr als 130 %. Die in der Audiotechnik meistgenutzte Betriebsspannung beträgt +/- 15 V.



Phonitor-Matrix

Grundlagen des Stereo-Hörens

Beim Stereo-Hören von Musik über Lautsprecher trifft der Schall des rechten Lautsprechers nicht nur auf das rechte Ohr (rote Linie) – er trifft auch auf das linke Ohr (grüne Linie), wenn auch etwas später und leiser sowie nicht im vollen Frequenzumfang (das gilt auch entsprechend für den linken Lautsprecher).



Später, weil der Schall ca. 340 m pro Sekunde zurücklegt und die Entfernung vom rechten Lautsprecher zum linken Ohr größer ist als zum rechten Ohr. Leiser und nicht im vollen Frequenzumfang, weil der Schall des rechten Lautsprechers nicht direkt auf das linke Ohr trifft, sondern vom Kopf nicht-linear reflektiert und absorbiert wird.

Aus der zeitlichen Verzögerung (interaurale Laufzeitdifferenz) und dem Lautstärkeunterschied (interaurale Pegel-differenz), mit dem der Schall auf unsere Ohren trifft, ermittelt unser Gehirn die Richtung aus der der Schall kommt.

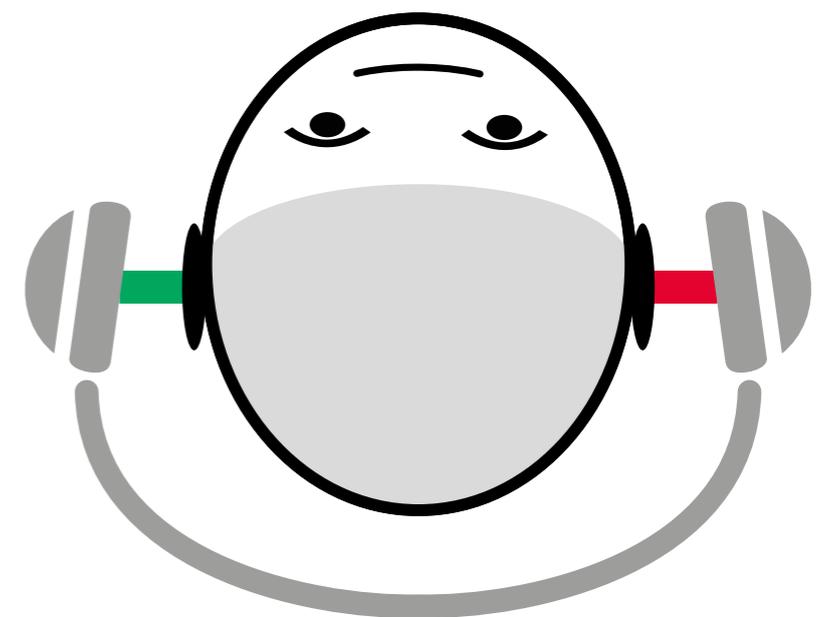
Stereo-Hören mit einem „normalen“ Kopfhörerverstärker

Beim Stereo-Hören von Musik mit einem „normalen“ Kopfhörerverstärker hört das rechte Ohr exakt nur das rechte Signal (rote Linie) und das linke Ohr exakt nur das linke Signal (grüne Linie).

Es fehlen die zeitlich verzögerten und leiseren Signale der jeweils gegenüberliegenden Seite. Dieses unnatürliche Klangbild irritiert und ermüdet unser Gehirn, weil es ständig versucht, die Richtung, aus der der Schall kommt, zu ermitteln.

Außerdem führt dieser Super-Stereo-Effekt zu einer übertriebenen Räumlichkeit, bei der im Stereobild platzierte Instrumente deutlich weiter außen erscheinen, als gewünscht.

Die Phonitor-Matrix korrigiert diese unnatürlichen Effekte.



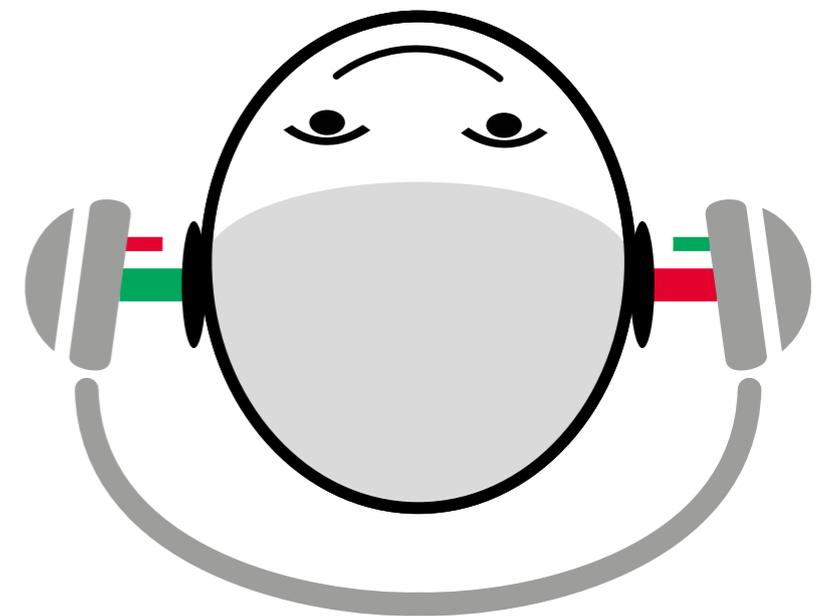
Wie funktioniert die Phonitor-Matrix?

Einfach gesagt erzeugt die Phonitor-Matrix eine Lautsprecherwiedergabe über Kopfhörer, indem das linke und rechte Signal jeweils zeitverzögert (Laufzeitdifferenz) und abgeschwächt (Pegeldifferenz) der gegenüberliegenden Seite beigemischt werden.

Da die Laufzeit- und Pegeldifferenzen so gewählt sind wie bei einer echten Lautsprecheraufstellung, kann das Gehirn die Richtung, aus der der Schall kommt, korrekt ermitteln.

Die Musik wird so wahrgenommen, als wenn man sie über Lautsprecher hört.

Der Super-Stereo-Effekt wird eliminiert und Instrumente erscheinen im Stereobild dort, wo sie im Mix platziert wurden. Deswegen tritt im Gegensatz zu einem „normalen“ Kopfhörerverstärker keine Ermüdung auf.



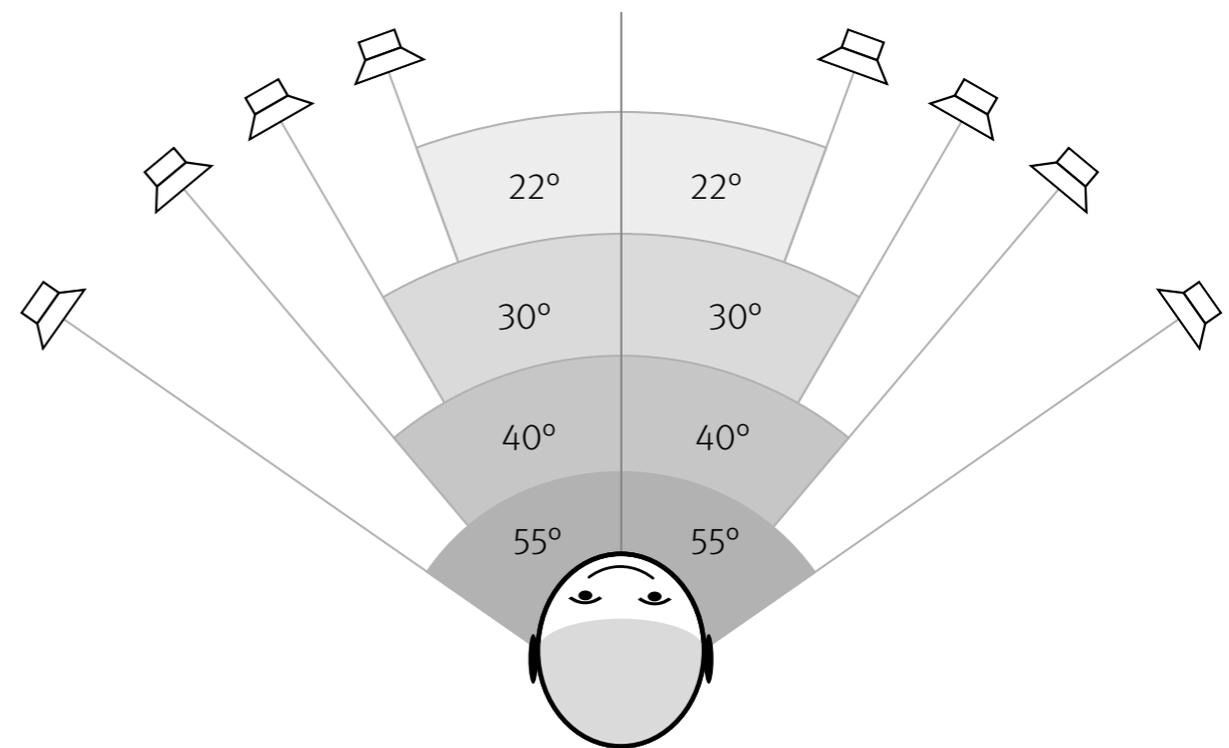
Im Detail

Über schaltbare analoge Filternetzwerke wird die Lautsprecherwiedergabe in vier verschiedenen Winkel-Aufstellungen simuliert.

Die Filternetzwerke, die die unterschiedlichen Laufzeit- und Pegeldifferenzen erzeugen, werden über die Cross-feed- und Angle-Parameter geschaltet.

Angle

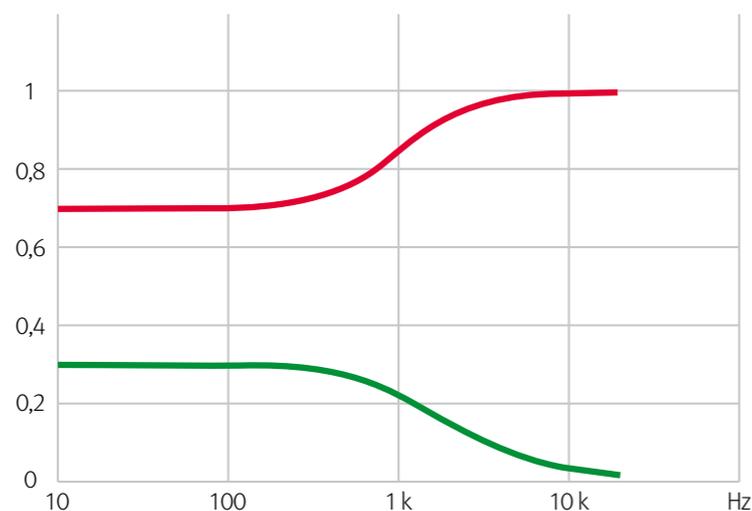
Mit dem Angle-Parameter wird die interaurale Laufzeitdifferenz bestimmt – er ist direkt vergleichbar mit dem Aufstellwinkel eines Lautsprecherpaares.



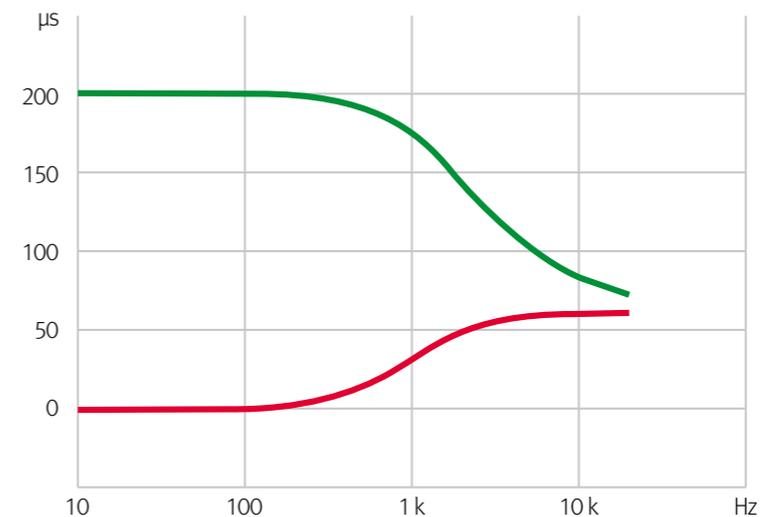
Crossfeed

Der Crossfeed-Wert bestimmt die interaurale Pegeldifferenz und ist vergleichbar mit dem Einfluss verschiedener Raumgrößen und deren Reflexions- und Absorptionseigenschaften.

Frequenzkorrigierte Pegeldifferenz bei max. Crossfeed und 30° Angle bezogen auf den rechten Kanal (rot = rechtes Signal, grün = linkes Signal)



Frequenzkorrigierte Laufzeitdifferenz bei max. Crossfeed und 30° Angle bezogen auf den rechten Kanal (rot = rechtes Signal, grün = linkes Signal)



Da der Schall vom Kopf nicht-linear reflektiert und absorbiert wird, nimmt die Phonitor-Matrix die Pegel- und Laufzeitdifferenz frequenzkorrigiert vor.

Einstellungen der Crossfeed- und Angle-Parameter

Beide Parameter zusammen (Crossfeed und Angle) definieren die Pegel- und Laufzeitdifferenz. Um eine Lautsprecheraufstellung möglichst genau zu reproduzieren, wählen Sie zunächst den Angle-Parameter, der Ihrer Lautsprecheraufstellung entspricht. Anschließend wählen Sie den empfohlenen Crossfeed-Parameter aus (siehe Tabelle auf [Seite 17](#) z.B: Angle: 30°, Crossfeed: 3).

Da unzählige Faktoren, wie z.B. Lautsprecher-Typ, Raumakustik oder die individuelle Wahrnehmung das Stereo-Hören beeinflusst, können Sie eine möglichst genaue Feinabstimmung für Ihre Lautsprecher-Situation mit dem Crossfeed-Schalter individuell einstellen.

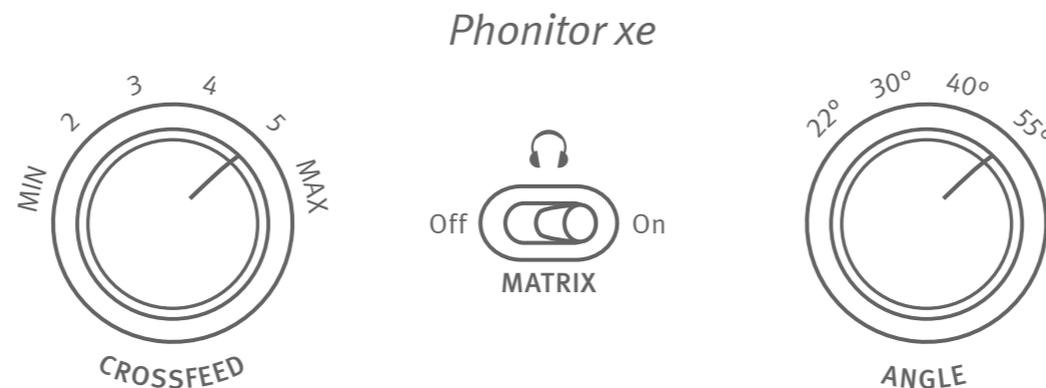


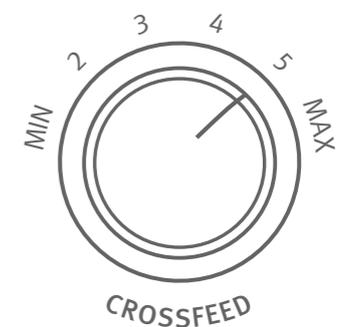
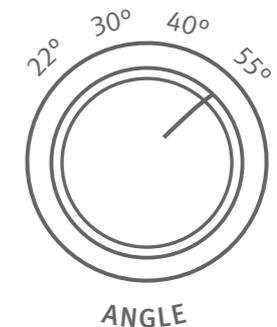
Tabelle: Einstellungen der Crossfeed- und Angle-Parameter

Angle-Parameter	Crossfeed-Parameter	Pegeldifferenz	Laufzeitdifferenz (μs)	Lautsprecherwinkel
22°	MAX	0,24	133	15°
	5	0,35	165	20°
	4	0,40	210	20°
	3	0,47	220	25°
	2	0,50	230	25°
	MIN	0,60	250	30°
30°	MAX	0,40	205	20°
	5	0,49	235	25°
	4	0,56	260	30°
	3	0,64	280	30°
	2	0,70	300	30°
	MIN	0,76	335	40°
40°	MAX	0,26	290	30°
	5	0,34	355	40°
	4	0,40	400	45°
	3	0,49	455	45°
	2	0,50	480	55°
	MIN	0,60	535	70°
55°	MAX	0,34	350	40°
	5	0,44	405	45°
	4	0,50	450	50°
	3	0,58	490	55°
	2	0,52	525	65°
	MIN	0,70	555	70°

Anpassung der Phonitor-Matrix an ihre Lautsprechersituation

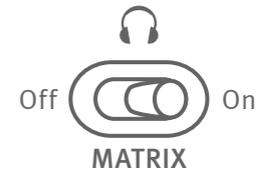
Mit den [CROSSFEED- \(4\)](#) und [ANGLE-Schaltern \(5\)](#) können Sie die Kopfhörerwiedergabe des Phonitor xe an Ihren Raum mit Ihren Lautsprechern anpassen.

- Spielen Sie Audiomaterial über den Phonitor xe, das Sie gut kennen und begeben sich an den Platz, an dem Sie normalerweise Musik über Lautsprecher hören.
- Stellen Sie nun am ANGLE-Schalter den Winkel ein, in dem Ihre Lautsprecher aufgestellt sind (siehe [Seite 14](#)).
- Stellen Sie dann den CROSSFEED-Schalter auf den Wert ein, der Ihrem Lautsprecher-Hören am nächsten kommt.
Achten Sie auf die Positionen der Instrumente im Stereobild. Sie sollten im Kopfhörer die selben Positionen haben.



Matrix Ein/Aus

Mit dem [MATRIX-Schalter \(3\)](#) können Sie die Matrix des Phonitor xe aktivieren bzw. deaktivieren (On = Ein, Off = Aus).



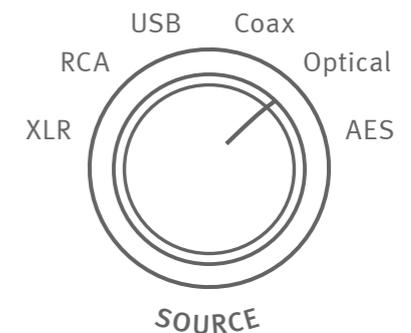
Quellenwahl

Der Phonitor xe ist ein Kopfhörerverstärker mit bis zu sechs Audio-Eingängen.

Es stehen zwei analoge Eingänge zur Verfügung – [XLR und Cinch \(16\)](#).

Wenn Ihr Phonitor xe mit dem optionalen DAC768-Konverter ausgestattet ist, können Sie zusätzlich vier digitale Audio-Quellen anschließen – [USB, Coax, Optical \(TOSLink\) und AES \(17\)](#).

- Mit dem [SOURCE-Schalter \(9\)](#) wählen Sie die analoge Audio-Quelle aus, Cinch (RCA) oder XLR.
- Wenn der optionale DAC768 installiert ist, wählen sie mit dem [SOURCE-Schalter \(9\)](#) die digitale Audio-Quelle aus, Optical, USB, Koaxial oder AES.



Signale die am analogen Cinch-Eingang anliegen, können mit dem [DIP-Schalter 2](#) vom HiFi-Pegel auf Studio-Pegel angehoben werden. So erhalten Sie die gleiche Lautstärke, wenn Sie zwischen dem XLR- und Cinch-Eingang umschalten (vorausgesetzt, am XLR-Eingang liegt ein Studio-Signalpegel an)

SPL DAC768

Wenn der optionale SPL DAC768 installiert ist, erweitern sich die Anzahl der Eingänge um einen USB-, einen coaxialen, einen optischen sowie einen AES/EBU-Anschluss.

Der SPL DAC768 basiert auf dem zweikanaligen 32-Bit Premium-DAC AK4490 von AKM. Seine VELVET SOUND-Architektur garantiert einen größtmöglichen Dynamikbereich bei geringsten Verzerrungen.

Mit der nachfolgenden analogen VOLTAiR Technik gehört dieser Digital-Analog-Converter mit zu dem Besten, was zur Zeit technisch machbar ist – und resultiert in einer überragenden Klangqualität.

Am coaxialen SPDIF-Eingang werden PCM-Abtastraten bis zu 192 kHz gewandelt. Der optische TOSLINK-Eingang wandelt PCM-Abtastraten bis zu 96 kHz. Am USB-Eingang werden PCM-Datenformate bis zu 768 kHz und DSD-Datenformate bis DSD 4 (DSD256) automatisch erkannt und gewandelt. Der AES/EBU-Eingang wandelt bis zu 192 kHz Abtastraten.

Ausgangswahl

Mit dem [F/R-Schalter \(13\)](#) können Sie das Kopfhörersignal auf die frontseitigen oder die rückseitigen Kopfhörer-Anschlüsse legen.



In der R-Stellung gelangt das Kopfhörersignal an die Kopfhörer-Anschlüsse auf der Rückseite.

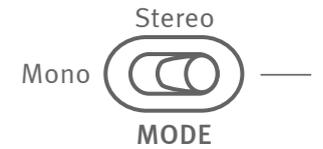
Bitte beachten Sie, dass der [Standard-Kopfhörerausgang \(12\)](#) Vorrang vor dem [symmetrischen Kopfhörerausgang \(11\)](#) hat. Sobald ein Kopfhörer am Standard-Kopfhörerausgang angeschlossen ist, erhält ein am symmetrischen Kopfhörerausgang angeschlossener Kopfhörer kein Signal mehr.

Bitte beachten Sie folgende Hinweise, um eine gleichbleibende Klangqualität und eine lange Lebenszeit der Kopfhörer-Endstufe zu garantieren:

- Regeln Sie die Lautstärke herunter, bevor Sie einen Kopfhörer einstecken oder herausziehen.
- Stecken Sie niemals Mono-Klinkenstecker in die frontseitige Stereo-Klinkenbuchse.
- Achten Sie darauf, dass der Stecker vollständig eingesteckt ist.
- Wenn Sie einen Adapter von 3,5 mm auf 6,35 mm verwenden, achten Sie darauf, dass der Adapter vollständig verschraubt bzw. eingesteckt ist.

Mode-Schalter

Mit dem [Mode-Schalter \(6\)](#) können Sie das Audiosignal zwischen Stereo, Stereo mit Lateralitätsregelung und Mono schalten. Im Mono-Modus werden die beiden Stereokanäle summiert. Da die beiden Stereokanäle jeweils zuerst um 6 dB abgesenkt werden, behält das Monosignal die gleiche Lautheit.



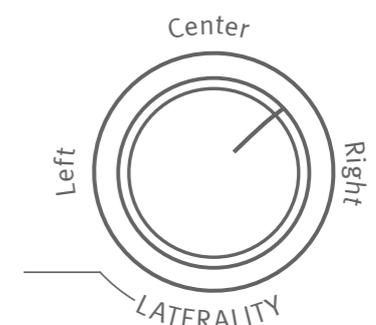
Laterality

Die Lateralisation (engl. Laterality) bezeichnet in der Akustik die seitliche Auslenkung des Hörereignisses. Mit dem [Laterality-Regler \(10\)](#) können Sie Unterschiede in der Wahrnehmung der Kanallautstärken ausgleichen, die auf Grund einer Hörschwäche auftreten können.

Im Unterschied zu herkömmlichen Balance-Reglern wird nicht nur ein Kanal leiser – der andere Kanal wird gleichzeitig lauter. Im Linksanschlag wird beispielsweise der Pegel des rechten Kanals um 2,25 dB reduziert, der Pegel des linken Kanals gleichzeitig um 2,25 dB erhöht.

Der Regelbereich ist deutlich geringer als bei herkömmlichen Balance-Reglern – dafür ist die Regelung sehr hoch aufgelöst und kann äußerst feinfühlig vorgenommen werden.

Damit eine Lateralitätsregelung möglich ist, muss sich der Mode-Schalter in der Laterality-Stellung befinden (s.o.).

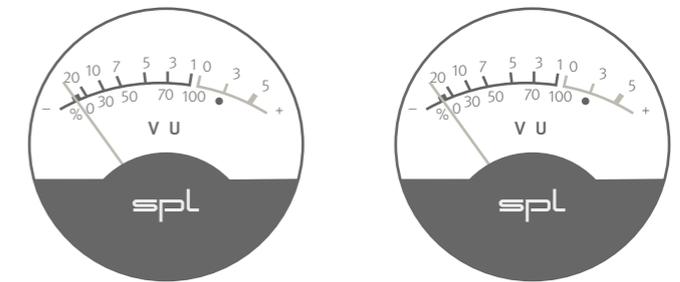


VU-Meter

Die [VU-Meter \(2\)](#) (VU = engl. Volume Unit, Lautstärkeeinheit) zeigen die Eingangspegel für die gewählten Quellen an. Der Anzeigebereich reicht von -20 dB bis $+5$ dB.

0 dB entspricht $+4$ dBu.

Bei Bedarf können Sie mit dem [VU-Pegel-Schalter \(8\)](#) die Empfindlichkeit um 6 oder 12 dB herabsetzen, so dass der Anzeigebereich bis $+17$ dB Eingangsspegel erweitert wird.



Dank einer optimalen Ballistik ist eine ausgewogene optische Wahrnehmung des Audiosignals gewährleistet. Die zeitliche Kalibration der VU-Meter entspricht den BBC-Anforderungen. Die Anstiegszeit bis 0 dB beträgt ca. 300 ms.

Wenn die VU-Meter dauerhaft rot leuchten, hat die Schutzschaltung angesprochen. Zum Schutz des angeschlossenen Kopfhörers werden die Kopfhörerausgänge von den Endstufen durch Relais getrennt. Wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie den Phonitor xe gekauft haben, um ihn überprüfen zu lassen.

Fernbedienung

Zur Steuerung der Lautstärke des Phonitor xe können Sie jede beliebige Infrarot-Fernbedienung einsetzen.

Die Besonderheit ist, dass der Phonitor xe die Signale Ihrer Fernbedienung lernt und nicht umgekehrt. Sie brauchen also keine lernbare Fernbedienung, sondern nehmen einfach die Fernbedienung beispielsweise ihres CD-Spielers und suchen sich zwei Tasten aus, die Sie ansonsten nicht benutzen und weisen diesen die Funktion „lauter“ bzw. „leiser“ zu.

- Drücken Sie den [IR PGM-Volume-Taster \(18\)](#) auf der Rückseite über den Druckpunkt. Die Power-LED leuchtet nun heller.
- Richten Sie Ihre Fernbedienung auf die [VU-Anzeigen \(2\)](#) und drücken Sie die Taste, die Sie für die **Lautstärkeverringering** vorgesehen haben. Die Power-LED blinkt pro Tastendruck einmal. Drücken Sie dieselbe Taste so oft, bis die Power-LED dreimal kurz hintereinander blinkt – jetzt ist die Taste programmiert.

- Richten Sie Ihre Fernbedienung auf die VU-Anzeigen und drücken Sie die Taste, die Sie für die **Lautstärkeerhöhung** vorgesehen haben. Die Power-LED blinkt pro Tastendruck einmal. Drücken Sie dieselbe Taste so oft, bis die Power-LED dreimal kurz hintereinander blinkt – jetzt ist die Taste programmiert.
- Der Lernmodus wird automatisch beendet, nachdem die zweite Taste erlernt wurde.
- Bitte beachten Sie, dass es bei direkter und starker Einstrahlung von Fremdlicht (z.B. Sonne, Halogenlampen, Neonröhren, Leuchtstoffröhren, Terrariums- und Aquariumsbeleuchtungen sowie großen Flachbildschirmen) zu Fehlern der Fernbedienungsfunktion kommen kann.

DIP-Schalter

Mit den [DIP-Schaltern \(21\)](#) auf dem Gehäuseboden lassen sich folgende Grundeinstellungen vornehmen:

Pegelanhebung Kopfhörerausgang

Mit dem DIP-Schalter 1 können Sie eine Pegelanhebung für die Kopfhörerausgänge vornehmen, um leistungshungrige Kopfhörer besser zu speisen.

DIP-Schalter 1: ON = Der Kopfhörerausgang wird um +22 dB angehoben.

Cinch-Eingangsempfindlichkeit

Mit dem DIP-Schalter 2 können Sie die Empfindlichkeit des RCA-Eingangs einstellen.

DIP-Schalter 2: ON = Die Eingangsempfindlichkeit des analogen Cinch-Eingangs wird von -10dBV (HiFi-Pegel) auf 0dBu (Studio-Pegel) angehoben.

Technische Daten

Eingänge

XLR-Eingang

- Neutrik XLR, symmetrisch, Pin 2 = (+)
- Impedanz: ca. 20k Ohm
- Gleichtaktunterdrückung: -82 dB
- Max. Eingangspegel: +32,5 dB

Cinch-Eingang

- unsymmetrisch
- Impedanz: ca. 10k Ohm
- Max. Eingangspegel: +32,5 dB

Digitale Eingänge (optional) / Abtastraten

- Koaxial SPDIF (RCA) – Abtastraten PCM (kHz): 44.1, 48 , 88.2, 96, 176.4, 192
- Optisch TOSLINK (F06) – Abtastraten PCM (kHz): 44.1, 48 , 88.2, 96
- USB (B) – PCM Abtastraten (kHz): 44.1, 48 , 88.2, 96, 176.4, 192, 352.8, 384, 705.6, 768
– DSD 1, 2 und 4 (DoP)
- AES – Abtastraten PCM (kHz): 44.1, 48 , 88.2, 96, 176.4, 192

Ausgänge

Symmetrischer Kopfhörerausgang

- Neutrik 4-Pin XLR-Buchse (Vorder- und Rückseite)
- Pinbelegung: 1 = L (+), 2 = L (-), 3 = R (+), 4 = R (-)
- Impedanz: 0,36 Ohm
- Dämpfungsfaktor: 180 bei 40 Ohm
- Frequenzgang: 10 Hz bis 300 kHz (-3dB)
- Übersprechen bei 1 kHz: -90 dB
- Klirrfaktor: 0,00082 % (@ 0 dBu, 1 kHz, 100 kOhm Last)
- Rauschen (A-bewertet): -98 dB
- Dynamikumfang: 130,5 dB

Standard-Kopfhörerausgang



Warnung: Schließen Sie **niemals Mono**-Klinkenstecker am Standard-Kopfhörerausgang an (frontseitige Stereo-Klinkenbuchse) und achten Sie darauf, dass der Stecker vollständig versenkt ist. Andernfalls kann ein Kurzschluss die Zerstörung der Endstufen nach sich ziehen!

- 6,35 mm-Stereo-Klinkenbuchse (Vorder- und Rückseite)
- Pinbelegung: Spitze = links, Ring = rechts, Schaft = GND
- Impedanz: 0,18 Ohm
- Dämpfungsfaktor: 180 bei 40 Ohm
- Frequenzgang: 10 Hz bis 300 kHz (-3 dB)
- Übersprechen bei 1 kHz: -90 dB
- Klirrfaktor: 0,00082 % (bei 0 dBu, 1 kHz, 100 kOhm Last)
- Rauschen (A-bewertet): -103 dB
- Dynamikumfang: 135,5 dB

Max. Ausgangsleistung (bei +30 dBu bei 1 kHz)

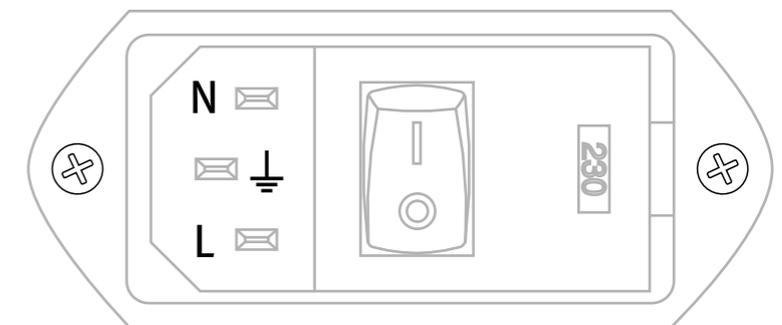
- 2 x 1 W bei 600 Ohm Anschlussimpedanz
- 2 x 2 W bei 300 Ohm Anschlussimpedanz
- 2 x 3,7 W bei 120 Ohm Anschlussimpedanz
- 2 x 2,9 W bei 47 Ohm Anschlussimpedanz
- 2 x 2,7 W bei 32 Ohm Anschlussimpedanz

Interne Stromversorgung

- Analog: +/- 60 V
- Digital: + 5 V und + 3,3 V (optionaler DAC768)

Netzteil

- Netzspannung (schaltbar): 230 V AC / 50Hz oder 115 V AC / 60Hz
- Sicherungen: 230V = T 500 mA; 115 V = T 1 A
- Leistungsaufnahme: max 40 VA
- Stand-By Stromausnahme: 0,7 W



Maße (inkl. Füße)

- (BxHx) 278 x 100 x 330 mm

Gewicht

- 5,1 kg (nur Gerät)
- 6,25 kg (Versand)

Wichtige Hinweise

Version 1.0 – 10 /2018

Entwickler: Bastian Neu

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 Auslieferung des Produktes durch die SPL electronics GmbH. Konstruktion und Schaltungstechnik unterliegen ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

© 2018 SPL electronics GmbH. Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder Umsetzen in irgendein elektronisches Medium oder in maschinell lesbare Form im Ganzen oder in Teilen ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der SPL electronics GmbH gestattet. Alle genannten Markennamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

CE-Konformitätserklärung

 Die Konformität dieses Geräts zu den EU-Richtlinien wird durch das CE-Zeichen auf dem Gerät bestätigt.