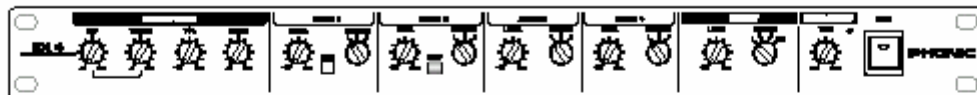


ZX2 / ZX4
Zonen Mixer im 19" Format

PHONIC

ZX2 / ZX4
Zone Mixer



ENGLISH

User's Manual

BEDIENUNGSANLEITUNG

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

1. Lesen Sie diese Sicherheitsanweisungen, bevor Sie das Gerät benutzen.
2. Verwahren Sie diese Anweisungen an einem sicheren Ort, um später immer wieder darauf zurückgreifen zu können.
3. Folgen Sie allen Warnhinweisen, um einen gesicherten Umgang mit dem Gerät zu gewährleisten.
4. Folgen Sie allen Anweisungen, die in dieser Bedienungsanleitung gemacht werden.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Umgebungen mit starker Kondenswasserbildung, z.B. im Badezimmer, in der Nähe von Waschbecken, Waschmaschinen, feuchten Kellern, Swimming Pools usw.
6. Halten Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Lappen sauber. Wischen Sie es gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie keine anderen Reinigungs- oder Lösungsmittel, die die Lackierung oder die Plastikteile angreifen könnten. Regelmäßige Pflege und Überprüfung beschert Ihnen eine lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit. Entkabeln sie das Gerät vor der Reinigung.
7. Verdecken Sie nicht die Lüftungsschlitze. Bauen Sie das Gerät so ein, wie der Hersteller es vorschreibt. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass immer eine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet ist. Zum Beispiel sollte das Gerät nicht im Bett, auf einem Kissen oder anderen Oberflächen betrieben werden, die die Lüftungsschlitze verdecken könnten, oder in einer festen Installation derart eingebaut werden, dass die warme Luft nicht mehr ungehindert abfließen kann.
8. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden (z.B. Heizkörper, Wärmespeicher, Öfen, starke Lichtquellen, Leistungsverstärker etc.).
9. Achten Sie darauf, dass das Gerät immer geerdet und das Netzkabel nicht beschädigt ist. Entfernen Sie nicht mit Gewalt den Erdleiter des Netzsteckers. Bei einem Euro Stecker geschieht die Erdung über die beiden Metallzungen an beiden Seiten des Steckers. Die Erdung (der Schutzleiter) ist, wie der Name schon sagt, zu Ihrem Schutz da. Falls der mitgelieferte Stecker nicht in die örtliche Netzdose passt, lassen Sie den Stecker von einem Elektriker (und nur von einem Elektriker!) gegen einen passenden austauschen.
10. Netzkabel sollten so verlegt werden, dass man nicht über sie stolpert, darauf herumtrampelt, oder dass sie womöglich von anderen spitzen oder schweren Gegenständen eingedrückt werden. Netzkabel dürfen nicht geknickt werden – achten Sie besonders auf einwandfreie Verlegung an der Stelle, wo das Kabel das Gerät verlässt sowie nahe am Stecker.
11. Verwenden Sie nur Originalzubehör und/oder solches, das vom Hersteller empfohlen wird.
12. Wird das verpackte Gerät mit einer Sackkarre transportiert, vermeiden Sie Verletzungen durch versehentliches Überkippen.
13. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht gebraucht wird. Ziehen Sie nicht am Kabel, sondern fassen Sie den Stecker.



14. Das Gerät sollte unbedingt von nur geschultem Personal repariert werden, wenn: Das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurde, Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Innere gelangt sind, das Gerät Regen ausgesetzt war, das Gerät offensichtlich nicht richtig funktioniert oder plötzlich anders als gewohnt reagiert, das Gerät hingefallen oder das Gehäuse beschädigt ist.

Wartung:

Der Anwender darf keine weiteren Wartungsarbeiten an dem Gerät vornehmen als in der Bedienungsanleitung angegeben. Sonstige Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

VORSICHT: UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERMEIDEN, ENTFERNEN SIE KEINE ÄUSSEREN TEILE. DIESES GERÄT ENTHÄLT KEINE TEILE, ZU DENEN DER ANWENDER ZUGANG HABEN MÜSSTE. LASSEN SIE ALLE SERVICE LEISTUNGEN VON AUSGEBILDETEM FACHPERSONAL BEI EINEM AUTORISIERTEN PHONIC HÄNDLER DURCHFÜHREN.



abzugeben.

Dieses Dreieck mit dem Blitzsymbol auf Ihrem Gerät macht Sie auf nicht isolierte „gefährliche Spannungen“ im Inneren des Gerätes aufmerksam, stark genug um einen lebensbedrohlichen Stromschlag



Dieses Dreieck mit dem Ausrufezeichen auf Ihrem Gerät weist Sie auf wichtige Bedienungs- und Pflegeanweisungen in den Begleitpapieren hin.

WARNUNG: UM DIE GEFAHR VON FEUER ODER ELEKTRISCHEM SCHOCK ZU VERMEIDEN, SETZEN SIE DIESES GERÄT KEINER FEUCHTIGKEIT ODER REGEN AUS.

VORSICHT: EINE VON DER BEDIENUNGSANLEITUNG ABWEICHENDE HANDHABUNG DES GERÄTS KANN GEFÄHRLICHE STRAHLUNGEN FREISETZEN!



WEEE
Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten (anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte)

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

ZX2 / ZX4

Zonenmischer im 19“ Format



INHALT

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

EINFÜHRUNG

MERKMALE

MONTAGE UND ANSCHLUSS

VOR DER INBETRIEBNAHME

BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE

MIKROFON

ZONEN

UTILITY (HILFSAUSGANG)

EMERGENCY

NETZ

BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE

NETZ

EMERGENCY

AUSGÄNGE

EINGÄNGE

ANWENDUNGS- UND VERKABELUNGSBEISPIELE

BÜROGEBÄUDE

HOTEL / TAGUNGSSTÄTTE

TECHNISCHE DATEN

BLOCKSCHALTBILDER

TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN

SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH

SERVICE UND GARANTIE

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für einen hochwertigen Phonic Mixer entschieden haben.

ZX2 / ZX4 – entwickelt von denselben hochkarätigen Ingenieuren, die schon in der Vergangenheit etliche Mischpulte entworfen haben, die sich durch Professionalität und Praktikabilität auszeichneten – baut auf der Tradition hervorragender Mischpulte aus dem Hause Phonic auf. Natürlich wurden wieder jede Menge Verbesserungen vorgenommen und zusätzliche Features eingebaut, nicht zuletzt durch die vielen Anregungen von Anwendern weltweit.

ZX2 / ZX4 wurde für all diejenigen Anwendungen entworfen, bei denen ein übersichtlicher, platzsparender Mixer für Festinstallationen benötigt wird, um verschiedene Signalquellen auf mehrere Zonen zu verteilen. Man denke nur an Hotels, Restaurants, Festhallen, Theater, Fitness Center und Einzelhandelsgeschäfte. Dort benötigen Sie in der Regel einige Line Eingänge, einen Mikrofoneingang für Durchsagen mit automatischer Musikunterdrückung, einen Anschluss für Notfallanlagen und die optionale Möglichkeit, die Lautstärken der einzelnen Zonen fern bedienen zu können.

Sie erhalten ein Mischpult mit extrem niedrigem Eigenrauschen, weitem Dynamikbereich und einem fantastischem, offenen und lebendigem Klang. Vor allem die robuste Bauweise und die hochwertigen Komponenten machen Phonic Produkte wie diesen Zonen Mixer so zuverlässig. Phonic Mixer finden sich in professionellen Tonstudios, beim Rundfunk, Fernsehen und anderen Produktionsorten, in zahlreichen Installationen sowie in semiprofessionellen Umgebungen. Auch ZX2 / ZX4 wird sicherlich in kürzester Zeit zum neuen Industriestandard avancieren.

Wir wissen, dass Sie nichts lieber wollen als den Mixer auspacken, anschließen und loslegen – damit Sie die Möglichkeiten des Mixers jedoch möglichst erschöpfend nutzen können, studieren Sie bitte vorher sorgfältig diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitsanweisungen. Machen Sie sich in Ruhe mit den verschiedenen Funktionen und neuen Möglichkeiten dieses Mixers vertraut, auch wenn Sie der Ansicht sind, dass Sie ein erfahrener Tontechniker sind und das Lesen von Bedienungsanleitungen nicht zu Ihren Aufgaben gehört....

PHONIC CORPORATION – Bedienungsanleitung ZX2 / ZX4 Zonenmischer

Bewahren Sie die Anleitung gut auf, wenn Sie später noch mal etwas nachschlagen wollen.

Bei Weitergabe des Artikels übergeben Sie auch diese Anleitung.

MERKMALE

GEMEINSAME MERKMALE

- ✓ drei unsymmetrische Stereo Eingänge für Geräte mit Linienpegel über Cinch Buchsen mit individuellen, versenkten Lautstärke Reglern gegen unbeabsichtigtes Verstellen
- ✓ symmetrischer XLR Eingang für Durchsagemikrofon mit Ansagkontrolle
- ✓ Musikunterdrückungsfunktion regelbar
- ✓ Mikrofonklangregelung
- ✓ Audioeingang für Alarmmitteilung als symmetrische Klinkenbuchse
- ✓ Hilfsausgang als symmetrische Klinkenbuchse zum Speisen einer weiteren Zone
- ✓ Quellenwahl für Hilfsausgang
- ✓ Stereo / Mono Schalter für Zone 1 und 2
- ✓ kaskadierbar über D-Sub Stecker
- ✓ internes Netzteil

ZX2

- ✓ 2 symmetrische Zonenausgänge als Klinken mit individueller Quellenwahl und Lautstärkeregerler
- ✓ symmetrischer Subwoofer Ausgang pro Zone als Klinke
- ✓ Höhen und Bässe pro Zone regelbar
- ✓ Fernbedienung für die Lautstärkeregelung der beiden Zonen optional anschließbar

ZX4

- ✓ 4 symmetrische Zonenausgänge als Klinken mit individueller Quellenwahl und Lautstärkeregerler
- ✓ Fernbedienung für die Lautstärkeregelung der beiden Zonen optional anschließbar

MONTAGE UND ANSCHLUSS

EINBAU IM GERÄTESCHRANK

Der Phonic Zonenmischer ZX2 / ZX4 hat die Breite eines Standard 19" Racks und belegt eine Höheneinheit. Zusätzlich zur Gerätetiefe muss mindestens ein Abstand von weiteren 10 cm für den Anschluss der Steckverbindungen bedacht werden. Außerdem müssen Sie dafür sorgen, dass das Gerät ausreichend belüftet ist, und die Wärme abtransportiert werden kann. Sie sollten den Mixer nicht in direkter Nähe von Wärmequellen montieren, unter anderem nicht direkt oberhalb einer Endstufe.

ANSCHLÜSSE

ZX2 / ZX4 hat einen symmetrischen XLR Anschluss für das Durchsagemikrofon, unsymmetrische Cinch Buchsen für die Stereo Linienpegelgeräte, und symmetrische Klinkenanschlüsse für die Notfalleinspielung, die Zonenausgänge und den Hilfsausgang. Für die Fernbedienung der Lautstärke gibt es für jeweils zwei Zonen einen RJ45 Anschluss. Zum Verbinden mehrerer Zonenmischer steht ein 9-poliger D-Sub Stecker (RS232) zur Verfügung, der die Quellen durchschleift.

IMPEDANZEN

Die Impedanz des Mikrofoneingangs beträgt weniger als 2 k Ohm. Der Ausgang von ZX2 / ZX4 ist elektronisch symmetriert mit einer Ausgangsimpedanz unter 120 Ohm. Werden Übertrager symmetrierte Lasten angesteuert, kann es nötig sein, eine Ausgangsimpedanz von 600 Ohm zur Verfügung zu stellen. Dazu müssen Sie zwei 247 Ohm Widerstände in Reihe mit den Polen 2 und 3 des TRS Klinkenausgangs löten.

NETZANSCHLUSS

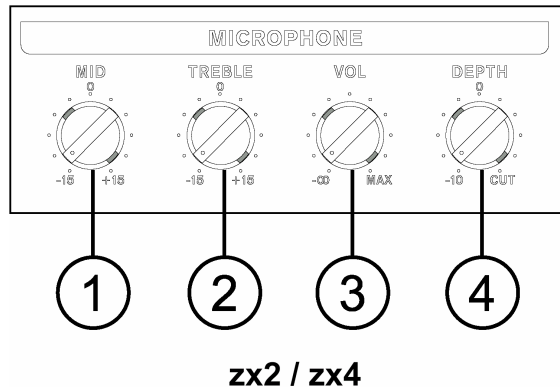
Für den Netzanschluss von ZX2 / ZX4 kann ein gängiges Euro Netzkabel verwendet werden. Achten Sie darauf, dass alle Geräte Ihres Audiosystems vorschriftsmäßig geerdet sind. Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie niemals den Schutzkontakt der Netzleitung oder innerhalb der Audiogeräte entfernen. Die Audioerdung ist über einen Kondensator entkoppelt; Sie können sie von der Gehäusemasse trennen. Brummschleifen dürfen niemals durch Auftrennung der Netzerdung beseitigt werden.

VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Überprüfen Sie die Netzspannung, bevor Sie den Netzstecker anschließen. Wählen Sie die Stromversorgung für die Audioanlage mit Sorgfalt, vermeiden Sie vor allem die gemeinsame Nutzung von Steckdosen mit der Lichtanlage.
2. Verlegen Sie die Audiokabel getrennt von Licht- und Stromkabeln, benutzen Sie, wenn immer möglich, symmetrische Verbindungen. Falls notwendig, kreuzen Sie Ton- und Lichtkabel in einem Winkel von 90° zueinander, um Interferenzen möglichst gering zu halten. Unsymmetrische Kabel sollten so kurz wie möglich sein.
3. Überprüfen Sie Ihre Kabel regelmäßig und beschriften Sie beide Enden, um sie leicht auseinander halten zu können.
4. Machen Sie zuerst sämtliche Kabelverbindungen, bevor Sie die Geräte der Audioanlage anschalten.
5. Vor dem Anschalten des Geräts sollten alle Ausgangsregler vollkommen herunter gedreht sein, um die Zerstörung von angeschlossenen Geräten oder übermäßige Nebengeräusche zu vermeiden, hervorgerufen durch schlechte Pegelanpassung, falsche Verkabelung, defekte Kabel, schadhafte Steckverbindungen, oder weil schon unbeabsichtigt Pegel am Zonenmixer anliegen.
6. Immer zuerst den Mixer, dann erst den Verstärker einschalten; beim Ausschalten umgekehrt: Zuerst den Verstärker, dann den Mixer ausschalten.
7. Eine ungünstige Position des Mikrofons in Bezug auf die Lautsprecher führt zu erhöhter Rückkopplungsgefahr. Achten Sie darauf, dass die Mikrofone nicht in Richtung der Lautsprecher zeigen. Sollten Rückkopplungen entstehen (der Ton „schaukelt sich auf“), auf keinen Fall das Mikrofon mit der Hand zu halten, das erhöht nur die Rückkopplung! Eine wirkungsvolle Linearisierung des Frequenzgangs und damit eine Verringerung der Rückkopplungsgefahr kann mithilfe eines Equalizers oder eines automatischen Feedback Unterdrückers (z.B. PHONIC I7100) erreicht werden.

BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE

MIKROFON



Achtung: Das Mikrofonsignal durchläuft intern ein Hochpassfilter mit einer Eckfrequenz von 150 Hz, mit anderen Worten, Frequenzen unterhalb dieser Eckfrequenz werden unterdrückt. Dadurch werden Rumpelgeräusche, Handgeräusche, Netzbrummen etc. weitgehendst ausgeblendet. Dieses Filter kann nicht verändert oder ausgeschaltet werden.

Der menschliche Stimmumfang enthält in der Regel nicht so tiefe Frequenzen, wie sie von diesem Filter unterdrückt werden. Zumindest sind sie nicht von so musikalischen bzw. informativen Gehalt, dass Sie das „Gerumpel“ dafür in Kauf nehmen müssten. Sie gewinnen dadurch an Aussteuerungsreserven und Klarheit des Signals, ohne den Gesamtklang negativ zu beeinflussen. Tiefe Frequenzen verbrauchen nämlich sehr viel Energie. Trittschall oder Griffgeräusche belasten demnach nur die angeschlossene Endstufe, tragen jedoch nicht zur Qualität des Musik- oder Sprachsignals bei.

1. MID

Die Klangregelung im Mikrofoneingang ist so ausgelegt, dass Sie verschiedene Raumakustiken, Rückkopplungen sowie den Allgemeinklang des Mikrofons in der Beschallungsanlage positiv beeinflussen können, vor allem die Sprachverständlichkeit erhöhen können.

Die Klangregelung für das Mikrofon ist jedoch nicht in der Lage, aus einer schlechten Lautsprecheranlage eine gute zu machen. Beginnen Sie grundsätzlich immer mit den Reglern in 12-Uhr-Stellung, d.h. auf der „0“ Position. Vermeiden Sie vor allem extreme

Anhebungen, weil dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Außerdem kann es zu unerwünschten Rückkopplungen kommen.

Eine Anhebung von Frequenzbereichen, also das Bewegen der Drehregler rechts von der Mittelposition, ist – rein technisch gesprochen – eine Pegelanhebung.

Die Mittenklangregelung bietet eine Anhebung oder Absenkung um +/-15 dB des Frequenzbereichs um 800 Hz. Gerade die Mittenregelung ist ein enorm wichtiges Werkzeug, da sich die Hauptinformation der Sprache im Mittenbereich abspielt. Hören Sie auf die teilweise drastischen Unterschiede, die sich im Klangbild einer Gesangs- oder Sprechstimme ergeben, wenn Sie den Regler bewegen.

Nach rechts gedreht heben Sie den Frequenzbereich an, nach links senken Sie ihn ab. In der 12-Uhr Stellung findet keine Beeinflussung des Frequenzbereichs statt. Dies sollte immer Ihr Ausgangspunkt sein.

Tipp: Beim sogenannten „Soundcheck“, also dem Einstellen der Anlage vor der eigentlichen Benutzung, ist man geneigt, die Mitten abzusenken. Das liegt darin begründet, dass unser Ohr auf Mittenfrequenzen am stärksten reagiert (dies hat rein biologische Gründe – unser Ohr ist optimal auf die menschliche Stimme ausgelegt, und die spielt sich nun einmal vornehmlich im Mittenbereich ab). Schnell urteilt man Informationen im Mittenbereich als „unangenehm“ oder „quäkig“. **Tapfen Sie nicht in diese Falle.** Es sind genau diese Mittenfrequenzen, die eine Sprechstimme besonders „hörbar“ machen.

2. TREBLE

Sie heben die hohen Frequenzen an, indem Sie diesen Regler nach rechts drehen, um die Mikrofon Stimme „silbriger“ und präsenter, offener erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrücken Sie diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute oder Rückkopplungen in dem Bereich unterdrückt werden. Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 8 kHz mit Kuhschwanz Charakteristik. 8 kHz sind relativ „tief“ angesetzt - damit wird gleichzeitig der Präsenzbereich umfasst, so dass das Mikrofonsignal besser „hörbar“ wird, wenn dieser Bereich angehoben wird. Bedenken Sie, dass beim ZX2 die Zonen 1 und 2 über zusätzliche Klangregelungen verfügen – dort

setzt der Höhenregler bei einer höheren Frequenz an.

Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

3. VOL

Dies ist der Lautstärkereglер für den Mikrofonkanal (#23). Damit wird bestimmt, wie laut das angeschlossene Mikrofon in den Zonen (und dem Hilfsausgang, sofern dort der Quellwahlschalter #11 auf MIC steht) zu hören ist. Allerdings ist die endgültige Lautstärke in der Zone vom dortigen Lautstärkereglер VOL (#7) abhängig – wenn der ganz runter gedreht ist, kommt auch kein Mikrofonsignal in den Lautsprechern an.

Die Verstärkung reicht von +15 dB bis +55 dB. Ganz nach links gedreht ist das Mikrofon stumm, je weiter Sie im Uhrzeigersinn drehen, desto lauter wird das Mikrofon.

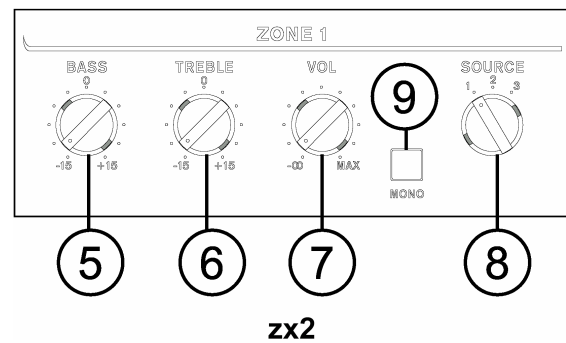
Bedenken Sie, dass die Empfindlichkeit des Mikrofons mit dem GAIN Regler auf der Rückseite neben dem XLR Eingang (#23) eingestellt wird. Dies sollten Sie zuerst durchführen, bevor Sie die endgültige Ausgangslautstärke für die Zone einstellen.

4. DEPTH

Dieser Regler bestimmt, wie stark die Musikeinspielung über die Cinch Eingänge (#20) unterdrückt wird, wenn Signal am Mikrofoneingang anliegt, mit anderen Worten, wenn in das Mikrofon gesprochen bzw. gesungen wird. Je weiter Sie den Regler nach rechts drehen, desto stärker wird der Effekt, d.h. umso stärker wird während der Mikrofonansage die Musik im Pegel abgesenkt. In anderen Umgebungen ist diese Funktion auch als „Ducking“ oder „Talkover“ bekannt.

Der Regelbereich erstreckt sich von –10 dB bis CUT, also der vollständigen Unterdrückung.

ZONEN



5. BASS (nur ZX2)

Die Klangregelung der Zone ist für alle Signale zuständig, die in der Zone 1 auflaufen, also Mikrofon, Linienpegelgeräte und Notfallansage. Hier gelten im Prinzip die gleichen Ausführungen bezüglich der Klangbearbeitung, die auch schon im Kapitel „Mikrofon Sektion“ gemacht wurden.

Vermeiden Sie extreme Anhebungen oder Absenkungen einzelner Frequenzbereiche, weil dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Außerdem kann es zu unerwünschten Rückkopplungen kommen.

Eine Anhebung von Frequenzbereichen, also das Bewegen der Drehregler rechts von der Mittelposition, ist – rein technisch gesprochen – eine Pegelanhebung. Gerade extreme Anhebungen im Bassbereich bringen ein Audiosystem schnell an seine Grenzen, ohne dass Sie einen nennenswerten Lautheitsgewinn (empfundene Lautstärke) erzielt hätten.

Der Regelbereich des Bass Reglers umfasst +/-15 dB bei 100 Hz mit Kuhschwanz Charakteristik. Sie heben die tiefen Frequenzen an, indem Sie den Regler nach rechts drehen, um Stimmen mehr Wärme zu geben oder der Musikeinspielung mehr Druck und Fülle zu verleihen. Nach links gedreht reduzieren Sie Handgeräusche vom Mikrofon oder Brummeinstreuungen, oder Sie dünnen einen mulmigen Klang aus. Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

Dieser Regler ist nur beim ZX2 vorhanden.

6. TREBLE (nur ZX2)

Dies ist der Höhenregler für die Zone 1. Sie heben die hohen Frequenzen an, indem Sie diesen Regler nach rechts drehen, um die Musik und das Mikrofonsignal „silbriger“

erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrücken Sie diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute oder Rückkopplungen in dem Bereich unterdrückt werden. Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 10 kHz mit Kuhschwanz Charakteristik. Dieser Regler setzt also bei einer höheren Frequenz an als der Treble Regler im Mikrofonkanal. Dadurch erreichen Sie eine andere Charakteristik. Er ist nicht so direkt und aggressiv wie im Mikrofonkanal, eher dezent und luftiger.

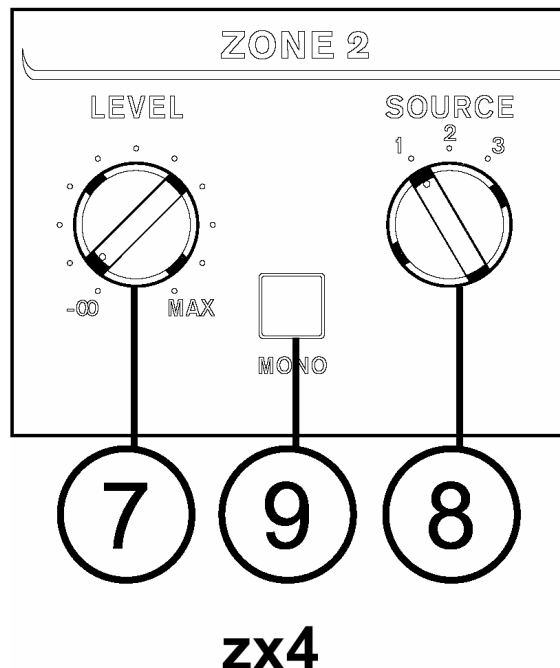
Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

Dieser Regler ist nur beim ZX2 vorhanden.

7. VOL

Dieser Regler bestimmt die Ausgangslautstärke für die Zone. Der Regelbereich erstreckt sich von -∞ bis +20 dB. Er hat demnach Einfluss auf alle Signale, die dieser Zone zugeordnet sind, also die entsprechenden Linienpegelgeräte, die meistens für Musikeinspielungen verwendet werden, sowie das Ansagemikrofon. Er hat jedoch keinen Einfluss auf die Notfalleinspielung, da diese über einen eigenen Lautstärkereglern verfügt (#12).

Bedenken Sie, dass die Empfindlichkeit der Musikeinspielung mit den Trimreglern neben den jeweiligen Cinch Eingängen (#20) eingestellt werden kann. Dies sollten Sie zuerst durchführen, bevor Sie die endgültige Ausgangslautstärke für die Zone einstellen.



8. SOURCE

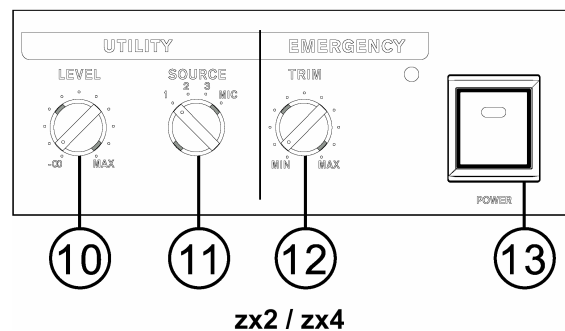
Dieser Schalter bestimmt, welches der an den rückwärtigen Cinch Eingangsbuchsen (#20) anliegende Linienpegelgerät aktiv in der Zone zu hören ist. Es kann immer nur eine der drei Quellen aktiv sein.

9. MONO

Wird dieser Schalter gedrückt, wird das linke und rechte Summensignal der Zone zu einem Monosignal zusammengefasst. In diesem Fall müssen Sie den linken Ausgang „L“ verwenden (#18).

MONO Schalter gibt es nur in den Zonen 1 und 2. Beim ZX4 ist die Zone 3 immer nur stereo, und für die Zone 4 gibt es diesen Schalter nicht, weil es sich sowieso um einen Monoausgang handelt.

UTILITY (HILFSAUSGANG)



10. LEVEL

Ähnlich den Lautstärkereglern für die Zonen bestimmt auch dieser Regler die Gesamtlautstärke des Signals, das am Hilfsausgang UTILITY (#17) anliegt. Um welches Signal es sich handelt, wird vom daneben befindlichen Schalter SOURCE (#11) bestimmt.

Der Regelbereich erstreckt sich von -∞ bis +20 dB. Ganz nach links gedreht ist der Ausgang stumm, je weiter Sie den Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, umso lauter wird das Signal in der angeschlossenen Lautsprecheranlage zu hören sein.

Bedenken Sie, dass die Empfindlichkeit der Musikeinspielung mit den Trimreglern neben den jeweiligen Cinch Eingängen (#20) eingestellt werden kann. Dies sollten Sie zuerst durchführen, bevor Sie die endgültige Ausgangslautstärke für den Hilfsausgang einstellen.

11. SOURCE

Mit diesem Schalter können Sie bestimmen, welches Quellsignal am Hilfsausgang anliegt. Sie haben die Wahl zwischen den drei Linienpegelgeräten an den Cinch Eingängen 1 ~ 3 (#20) und dem Mikrofonsignal (#23 und 3). Es kann immer nur ein Quellsignal am Ausgang anliegen.

EMERGENCY

12. TRIM & STATUS ANZEIGE

Mit diesem TRIM Regler wird die Lautstärke des Notfallsignals EMERGENCY eingestellt. Wenn die 24 Volt DC Steuerung (#15) durch ein externes Alarmgerät aktiviert ist, leuchtet die entsprechende, rote Status LED rechts neben dem TRIM Regler auf. Nun werden die momentanen Quellsignale für alle Zonen (Ausgänge #18) und den Hilfsausgang (#17) stumm geschaltet und durch das EMERGENCY Signal vom Alarmgerät ersetzt.

Normalerweise verwendet man den Eingang EMERGENCY AUDIO (#16) für diese Zwecke. Dort kann man den Audioausgang eines entsprechenden Alarmgeräts anschließen. Ist dieser Eingang jedoch nicht belegt, wird automatisch das Durchsagemikrofon (#23) zum Quellsignal für den Notfall.

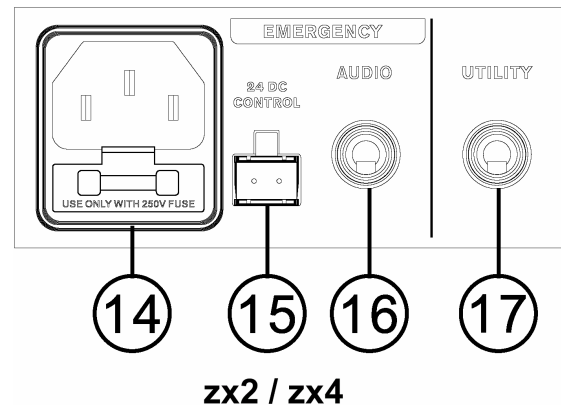
Sämtliche Lautstärkereglern der einzelnen Zonen (#7, #10) werden im Notfall überbrückt und haben keine Funktion mehr – die Lautstärke des Notfallsignals ist einzig abhängig von diesem TRIM Regler.

NETZ

13. NETZSCHALTER

Mit dem Netzschalter wird das Gerät eingeschaltet. Drücken Sie auf den Schalter, bis er einrastet. Zur Kontrolle leuchtet dann die eingelassene grüne LED auf (das setzt voraus, dass Sie das Netzkabel in die Netzbuchse #14 gesteckt haben). Vor dem Einschalten sollten Sie alle Ausgangsregler herunter drehen, also #3, #7 und #10, um versehentliche Störgeräusche in der angeschlossenen Lautsprecheranlage zu vermeiden.

BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE NETZ



14. NETZANSCHLUSS mit SICHERUNGSHALTER

An diese Kaltgerätebuchse wird das mitgelieferte Netzkabel angeschlossen. Bitte verwenden sie nur ein einwandfreies, ordnungsgemäß geerdetes Euro Netzkabel mit Schukostecker.

Mit einem flachen Schraubendreher haben Sie Zugang zur internen Netzsicherung – das Fach befindet sich direkt unterhalb der Netzbuchse. Sollte die Netzsicherung durchgebrannt sein, bitte nur gegen eine Sicherung gleichen Typs und Werts austauschen:

1 A träge / 250 Volt

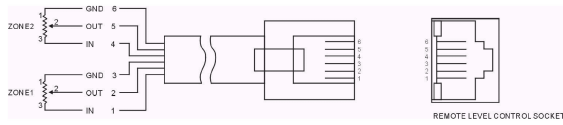
Wenn daraufhin die Sicherung wieder durchbrennt, liegt ein ernsthafter Schaden im Inneren des Geräts vor. Ziehen Sie sofort den Netzstecker und lassen Sie das Gerät von einer autorisierten Service Werkstätte überprüfen.

WARNUNG: Versuchen Sie niemals, die Sicherung durch Silberpapier o.ä. zu überbrücken!

EMERGENCY

15. 24 V DC CONTROL

An diese zweipolige Buchse wird der 24 Volt Gleichstromanschluss eines externen Alarmsystems angeschlossen. Die Polung des Steckers ist dabei unerheblich. Die eingehende Spannung von 24 V DC aktiviert die Notfallfunktion, welche die momentan in den Zonen (#18) und dem Hilfsausgang (#17) anliegenden Signale durch das Notfallsignal ersetzt. Dieses ist in der Regel das Signal, das am Eingang EMERGENCY AUDIO (#16) anliegt. Sollte dieser Eingang nicht belegt sein, wird das Mikrofonsignal (#23) zum Notrufsignal



Pin 1 / 4 ist der Eingang, Pin 2 / 5 der Schleifer, Pin 3 / 6 die Masse.

EINGÄNGE

20. SOURCE EINGÄNGE

Diese unsymmetrischen Cinch Buchsen sind für den Anschluss von Zuspieldgeräten mit Linienpegel (-10 dBV) ausgelegt. Es gibt drei solcher Stereoeingänge. Der obere, weiße Eingang ist für den linken Kanal (L), der untere, rote für den rechten (R). Welcher Eingang in einer bestimmten Zone gerade aktiv ist, wird auf der Vorderseite mit den Schaltern SOURCE (#8, #11) bestimmt.

Jeder Eingang verfügt über eine Empfindlichkeitskontrolle mit einem Regelbereich von -10 dB bis +20 dB. Er ist gegen unbeabsichtigtes Verstellen versenkt angebracht und kann mit einem Schlitzschraubendreher verstellt werden.

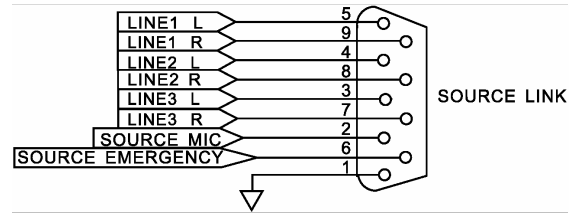
Wenn Sie mit Standardgeräten aus dem Bereich der Unterhaltungselektronik arbeiten, beginnen Sie mit der Mittelstellung, also 12-Uhr Position, und gleichen dann eventuell an. Diese Einstellung sollte zuerst vorgenommen werden, bevor Sie den Ausgangspegel der Zonen mit dem entsprechenden LEVEL Regler (#7, #10) vornehmen.

21. SOURCE LINK

Dieser 9-polige RS232 D-Sub Anschluss ermöglicht, zwei oder mehr Zonenmixer gleichzeitig zu betreiben, um die Zahl der Ausspielzonen zu erhöhen. An diesem 9-poligen Anschluss liegen alle möglichen Eingangsquellen an, also die drei Stereoeingänge (#20), das Durchsagemikrofon (#23) und das Notfallsignal (#16), jeweils hinter den individuellen Empfindlichkeitsreglern abgegriffen. Der Anschluss ist Eingang und Ausgang gleichzeitig.

Wenn Sie zwei oder mehr Zonenmixer betreiben wollen, müssen Sie einfach beide Geräte mit einem entsprechenden 9-poligen D-Sub Kabel verbinden. Diese Standard Kabel werden in der Computer Branche verwendet.

Die Belegung ist folgendermaßen:



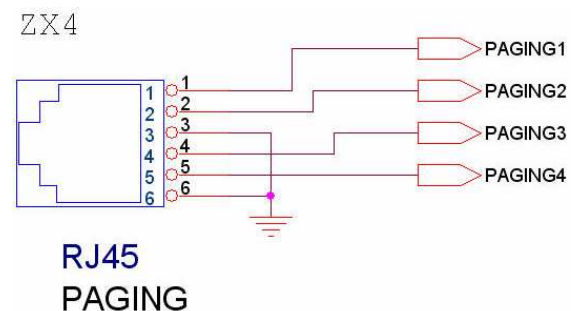
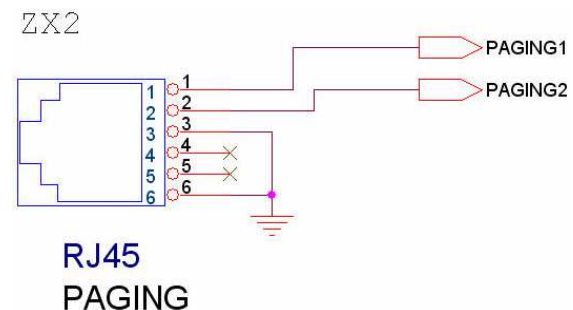
Das bedeutet, dass die Eingangsquellen lediglich an einem Gerät angeschlossen und dann durchgeschleift werden.

22. PAGING CONTROL

An diese RJ45 Buchse wird die Schaltfunktion für das angeschlossene Mikrofon angeschlossen, um Durchsagen zu machen. Damit kann bestimmt werden, auf welche der Hauptzonen die Mikrofondurchsage geleitet werden soll. Die Hilfszone (#17) erhält immer nur dann das Mikrofonsignal, wenn der dortige Schalter (#11) auf MIC steht.

Mit dieser Funktion wird auch die interne „Ducking“ oder „Talkover“ Funktion geschaltet, also die Möglichkeit, das Musiksignal für die Dauer der Durchsage im Pegel zu reduzieren – die Stärke dieses Effekts wird mit dem Regler DEPTH (#4) eingestellt.

Die Belegung der Buchse ist wie folgt:



23. MIC

An diese weibliche XLR Buchse wird ein symmetrisches Mikrofon angeschlossen. Für den Anschluss eines Kondensatormikrofons liegt eine permanente Phantomspeisung von +48 Volt an der Buchse an.

WARNUNG: Verwenden Sie niemals ein unsymmetrisches Mikrofon, – es könnte extremen Schaden nehmen.

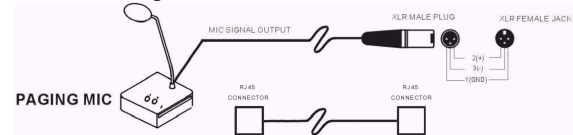
Versuchen Sie also niemals, an ein unsymmetrisches Mikrofon einfach einen XLR Stecker anzubringen.

Der Regler für die Eingangsempfindlichkeit befindet sich links neben dem Eingang und ist gegen unbeabsichtigtes Verstellen versenkt angebracht – er kann mit einem Schlitzschraubendreher verstellt werden. Der Regelbereich erstreckt sich von +15 dB bis +55 dB.

Diese Einstellung sollte zuerst vorgenommen werden, bevor Sie den Ausgangspegel der Zonen mit dem entsprechenden LEVEL Regler (#7, #10) vornehmen.

Das Durchsagemikrofon wird demnach einmal über die XLR Buchse für das Audiosignal angeschlossen, zum anderen über die RJ45 Buchse für die Durchsagefunktion in den Zonen.

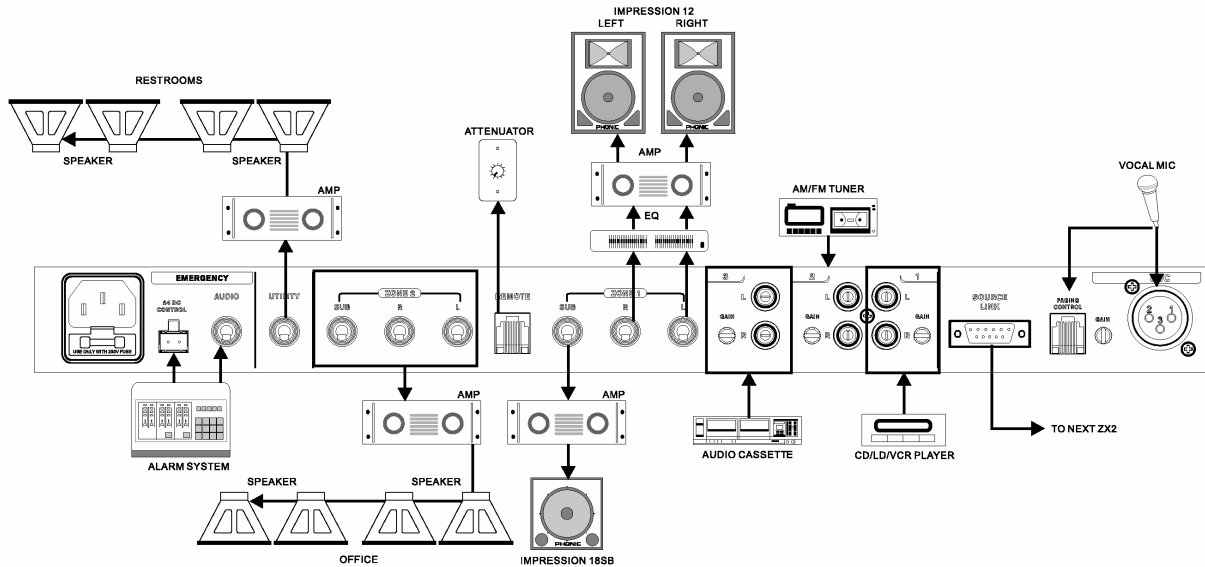
Die nachfolgende Abbildung macht die Verkabelung deutlich:



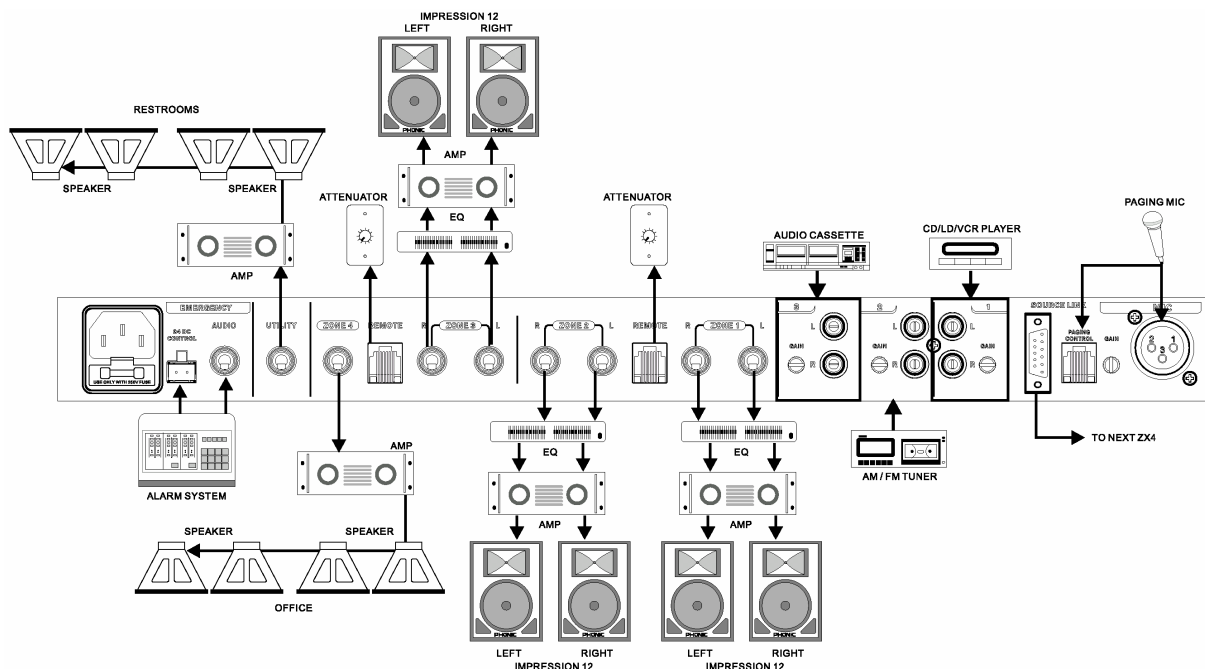
ANWENDUNGS- und VERKABELUNGSBEISPIELE

Hier sind einige typische Anwendungsgebiete für die Zonenmischer ZX2 und ZX4 aufgezeigt. Natürlich erhebt diese Auflistung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Beispiele sollen Ihnen eine Vorstellung darüber geben, wofür die ganzen Ein- und Ausgänge verwendet werden können. Lassen Sie Ihrer Phantasie freien Lauf. So kommen Sie womöglich auch auf ungewöhnliche Lösungen bei Aufgaben in der Beschallungstechnik. Erlaubt ist, was gefällt und funktioniert!
Die Zonenmischer ZX2 und ZX4 sind mit zahlreichen Möglichkeiten ausgestattet, die Ihnen die Arbeit bei der Installation erheblich vereinfachen.

BÜROGEBÄUDE ZX2



HOTEL / TAGUNGSSTÄTTE ZX4



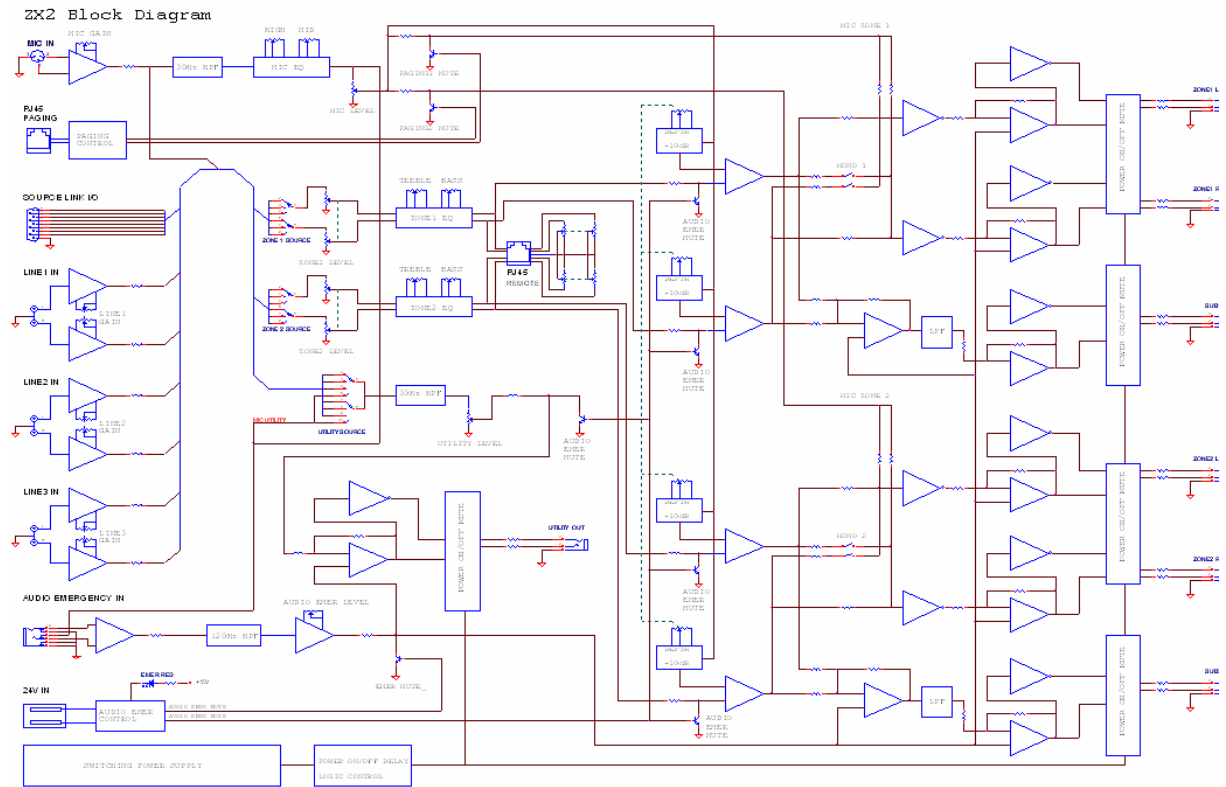
TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN	ZX2	ZX4
EINGÄNGE		
Mikrofon	1	
Eingangsimpedanz	2 k Ω	
Eingangsverstärkung über versenkten Pegelsteller	+15 ~ +55 dB	
Filter	RF & Hochpass: 150 Hz @ -3 dB, 18 dB / Oktave	
Mitten Klangregelung	± 12 dB @ 800 Hz, Glockencharakteristik	
Höhen Klangregelung	± 12 dB @ 10 kHz, Kuhschwanzcharakteristik	
Frequenzumfang	40 Hz ~ 20 kHz / $\pm 0,5$ dB	
äquivalentes Eingangsrauschen (150 Ohm, maximale Verstärkung)	-128 dBu	
Gleichtaktunterdrückung (1 kHz @ -60 dBu, Gain auf Maximum)	100 dB	
Phantomspesung, permanent aktiv	+48 VDC	
Musikunterdrückung bei Durchsagen	-10 dB bis stumm	
Anschluss	symmetrische weibliche XLR Buchse	
Stereo Linienpegel Geräte	3	
Eingangsimpedanz	40 k Ω	
Eingangsverstärkung über versenkten Pegelsteller	-10 ~ +20 dB	
Frequenzumfang	40 Hz ~ 20 kHz / $\pm 0,5$ dB	
Filter	RF & Hochpass: 50 kHz & 150 Hz @ -3 dB, 18 dB / Oktave	
Anschlüsse	je 2 unsymmetrische Cinch Buchsen	
Notfall Audio		
Eingangsimpedanz	14 k Ω	
Eingangsverstärkung über frontseitigen Pegelsteller	-10 ~ +10 dB	
Frequenzumfang	50 Hz - 20 kHz, $\pm 0,5$ dB	
Hochpassfilter	150 Hz	
Anschluss	symmetrische dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchse	
Prioritätsschaltung	+24 VDC	
Anschluss	24 VDC 2-Pol Stecker	
AUSGÄNGE		
Stereo Zonen	2	3
Ausgangsimpedanz	120 Ω	
Verstärkung über frontseitigen Pegelsteller	-10 ~ +20 dB	
Bässe Klangregelung	± 12 dB @ 100 Hz, Kuhschwanzcharakteristik	nein
Höhen Klangregelung	± 12 dB @ 10 kHz, Kuhschwanzcharakteristik	nein
Frequenzumfang	40 Hz ~ 20 kHz / $\pm 0,5$ dB	
Anschlüsse	symmetrische dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchsen	
Mono Zone	-	1
Ausgangsimpedanz	120 Ω	
Verstärkung über frontseitigen Pegelsteller	-10 ~ +20 dB	
Frequenzumfang	40 Hz ~ 20 kHz / $\pm 0,5$ dB	
Anschluss	symmetrische dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchse	
Fernbedienung	1 x RJ45 für 2 Zonen	2 x RJ45 für 4 Zonen
Hilfsausgang	1	
Ausgangsimpedanz	120 Ω	
Frequenzumfang	40 Hz ~ 20 kHz / $\pm 0,5$ dB	
Verstärkung über frontseitigen Pegelsteller	-10 ~ +20 dB	
Anschluss	symmetrische dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchse	
SYSTEM		
Klirrfaktor	<0.2%	
Übersprechen	-75 dB @ 1 kHz zwischen zwei beliebigen Ausgängen	
Netzspannung	100 ~ 120, 200 ~ 240 VAC, 50 / 60 Hz	
Sicherung	315 mA träge	
Stromaufnahme	10 Watt	
Abmessungen: B x H x T in cm	482 x 44,5 x 168 mm (19" x 1.75" x 6.6")	
Gewicht	2,5 kg	

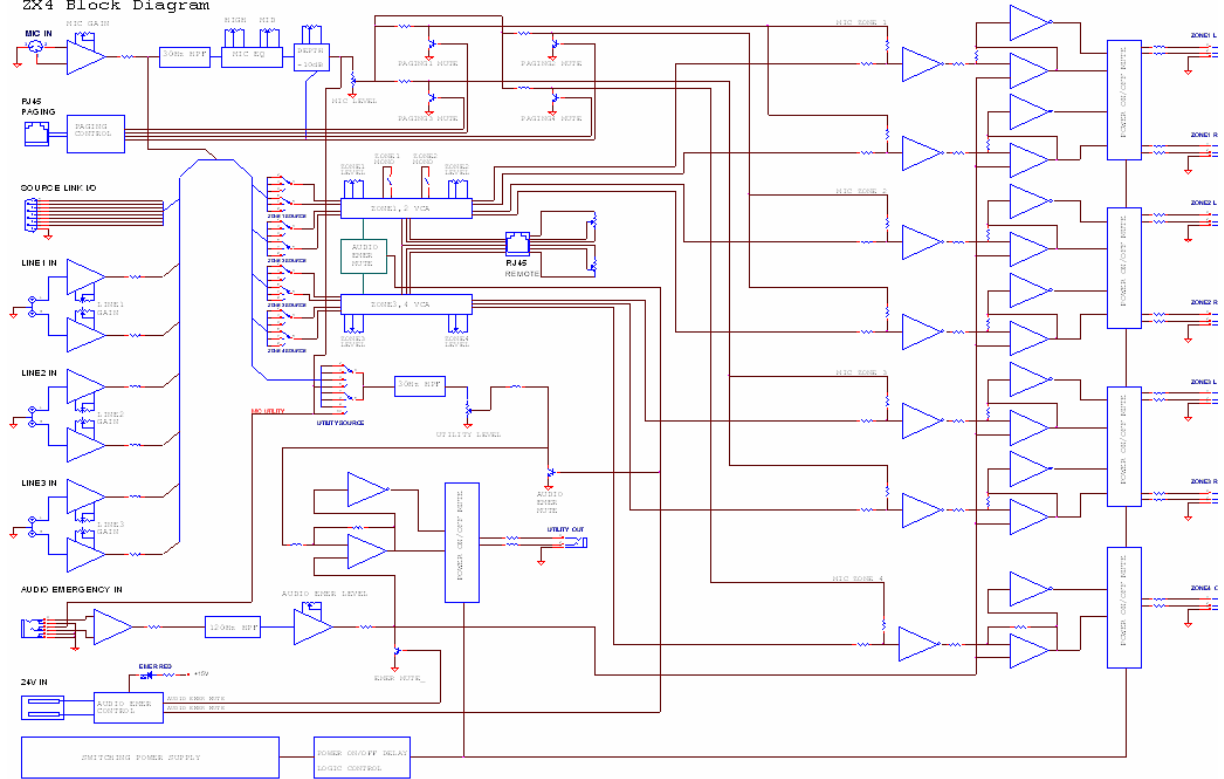
Phonic behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

PHONIC CORPORATION – Bedienungsanleitung ZX2 / ZX4 Zonenmischer

BLOCKSCHALTBILDER



ZX4 Block Diagram

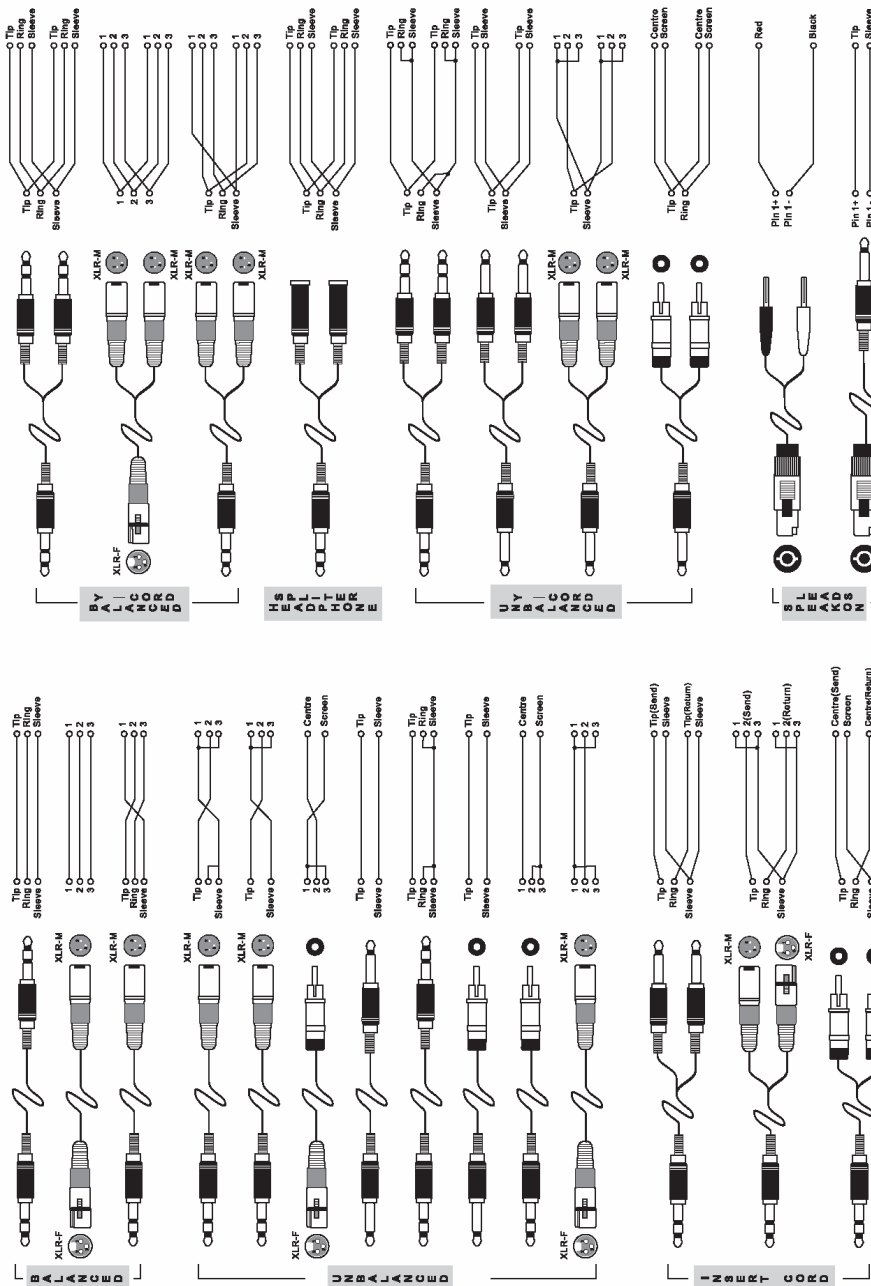


TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN

Die folgende Abbildung mit typischen Kabelverbindungen ist in sieben Abschnitte unterteilt: SYMMETRISCH, UNSYMMETRISCH, INSERT KABEL, SYMMETRISCHES Y-KABEL, KOPFHÖRER VERTEILER, UNSYMMETRISCHES Y-KABEL, SPEAKON LAUTSPRECHERKABEL. In jedem Abschnitt finden sich verschiedene Verdrahtungsvorschläge für unterschiedliche Anwendungen.

Im ZX2 / ZX4 sind alle Anschlüsse symmetrisch mit Ausnahme der Cinch Eingänge.

Wenn ein elektronisch symmetrierter Ausgang mit einem externen Gerät verbunden wird, das einen unsymmetrischen Eingang hat, verwenden Sie am besten einen 3-poligen Anschluss für die Quelle = Ausgangsseite (entweder XLR oder 6,3 mm dreipolige Klinke) und eine 2-polige Mono Klinke für die Last = Eingangsseite, wobei ausgangsseitig die Verbindung am Ring des Klinkensteckers getrennt werden sollte. Diese Vorgehensweise garantiert die besten Audioergebnisse bei elektronisch symmetrierten Ausgängen.



SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH

Die meisten Störungen bei Audioinstallationen werden durch falsche und beschädigte Steckverbindungen hervorgerufen. Um eine ordnungsgemäße Verkabelung Ihrer Anlage zu gewährleisten sollten Sie die folgenden Abschnitte aufmerksam durchlesen, es sei denn Sie sind schon mit den Begriffen symmetrisch und unsymmetrisch vertraut.

WAS BEDEUTET UNSYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG?

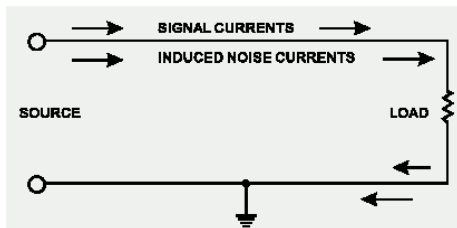


Figure 6 Unbalanced line

Diese Art der Verkabelung findet sich in der Regel bei den meisten Geräten der Unterhaltungselektronik und Videosystemen. Es gibt einen Leiter der das Signal trägt, der andere ist für die Erdung/Masse bestimmt. Im Normalfall, bei Signalen mit geringerem Pegel, schirmt der Masseleiter das signalführende Kabel ab.

WAS BEDEUTET SYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG?

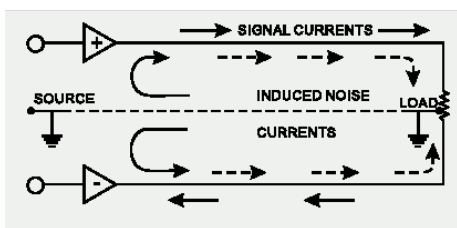


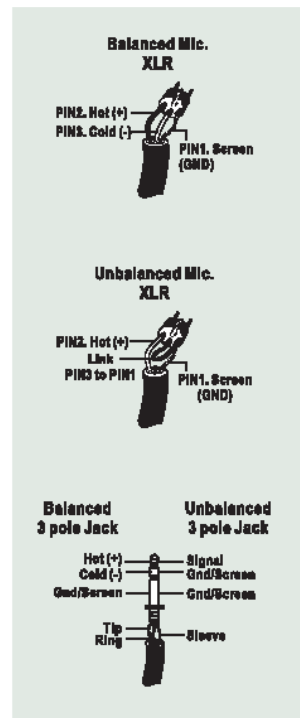
Figure 7 Balanced line

Bei einem symmetrierten Aufbau wird das Signal über 2 Leiter und einen zusätzlichen masseführenden Schutzleiter gesendet. Die beiden signalführenden Leiter übertragen prinzipiell ein identisches Signal, jedoch ist das eine gegenüber dem anderen um 180° gedreht. Der Symmetrier Aufholverstärker in der Eingangssektion dreht die Phase des einen Signals und addiert dieses zu dem anderen hinzu. Störeinstreuungen, die auf dem Kabelweg in das System eingedrungen sind, "reiten" sozusagen auf beiden Signalwegen und sind deshalb gleichphasig. In der Eingangssektion wird also die Phase des einen Störsignals wiederum um 180° gegenüber dem anderen gedreht und aufaddiert – und somit löschen sich diese beiden Signale gegenseitig

aus. Fazit: Das Nutzsignal wird übertragen, Störeinstreuungen ausgelöscht.

DER UNTERSCHIED ZWISCHEN BEIDEN VERFAHRENSWEISEN

Da eine symmetrische Kabelführung gegen äußere Störeinstreuungen unempfindlich ist, muss der Masseleiter keinen elektrischen Strom führen, was bedeutet, dass die beiden miteinander verbundenen Geräte das gleiche



Massepotential haben, was wiederum Grundbedingung für ein störungsfreies System ist.

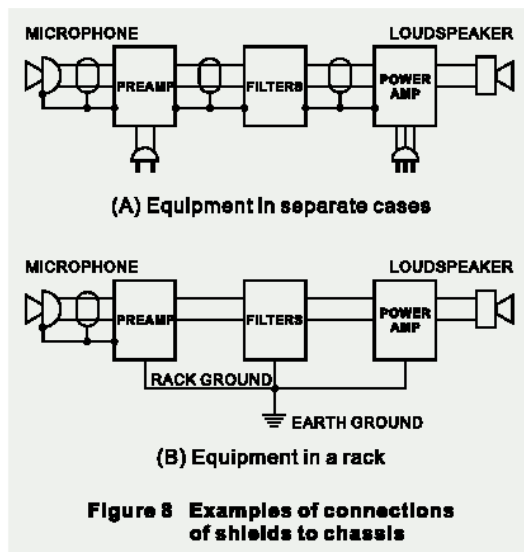
Schauen wir uns noch mal das unsymmetrische System an. Dort fließt der Strom des Signals vom Signalleiter zum Masseleiter, also von plus nach minus. Das Massepotential der beiden verbundenen Geräte ist aber nicht identisch. Das bedeutet dass dieses System viel eher von äußeren Störeinstreuungen beeinflusst wird.

Symmetrische Systeme können im Gegensatz zu unsymmetrischen durchaus über lange Kabelstrecken verlust- und störungsfrei arbeiten. Das Ergebnis ist ein niedriger Nebengeräuschpegel bei dem symmetrischen System.

Weil ein symmetrisches System 2 Leiter für das Signal und einen Leiter für die Masse/Abschirmung braucht, werden mindestens drei Leiter benötigt. Also ist hierbei die abschirmende Masse vollkommen vom Signal getrennt.

Lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt sorgfältig, wenn Sie Anlagen verkabeln, egal ob symmetrisch und unsymmetrisch.

DIE KORREKTE KABELFÜHRUNG BEI SYMMETRISCHEN VERBINDUNGEN



Verwenden Sie für die Verbindung des Audiosignals Stecker mit drei Anschlussstiften. Stellen Sie sicher, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist. Verwenden Sie niemals einen masseisolierenden Stecker, ohne das System zusätzlich separat zu erden. Dies ist eine Grundbedingung für eine einwandfrei Audioverbindung.

Die Masseverbindung (Pin 1 bei einem XLR Stecker) muss beim Quellgerät immer gegeben sein. Sollten sie die Masseverbindung trennen wollen, tun Sie dies beim Zielgerät, indem Sie die Masseverbindung am dortigen Pin 1 unterbrechen. Diese Art der Verbindung vermeidet eine Erdschleife zwischen der Signal- und der Gehäusemasse. Erden Sie das System immer nur über den Netzstecker, da diese Form der Erdung einen geringeren Widerstand hat und dadurch generell die bessere, umfassendere Erdung bietet.

Eine mögliche Ursache für auftretendes Brummen kann eine schlechte Masseverbindung innerhalb des Systems sein. Falls Sie den Fehler nicht lokalisieren können, verbinden Sie versuchsshalber den Massepin des Eingangssteckers mit der Erde. Wird das Brummen leiser oder verschwindet es, prüfen Sie die netzseitige Masseverbindung Ihrer Audioanlage. Besondere Aufmerksamkeit ist geboten, wenn die Anlagekomponenten und Racks mit einer gewissen Entfernung zueinander aufgestellt sind, und/oder wenn Sie eine größere Anzahl von Leistungsendstufen verwenden.

Lassen Sie die Erdung zwischen den Racks und dem Stromverteiler von einem Elektriker überprüfen. Stellen Sie sicher, dass eine, und zwar nur eine, Netzerdung für das komplette Audio- bzw. Videosystem existiert (sog. sternförmige Stromversorgung).

SERVICE UND GARANTIE

SERVICE UND REPARATUR

Im Fall eines Problems oder einer Reparatur wenden Sie sich bitte an Ihren Phonic Fachhändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Phonic gibt keine Service Unterlagen an Endkunden heraus, und warnt den Anwender nachdrücklich davor, selbst Reparaturen vorzunehmen, weil dadurch jegliche Garantieansprüche erlöschen.

GARANTIE BESTIMMUNGEN

Phonic verbürgt sich für die einwandfreie Qualität des ausgelieferten Produkts. Es wurde nach neuesten Fabrikationsmethoden hergestellt und einer genauen Qualitätskontrolle unterzogen. Sollten Sie dennoch etwas zu beanstanden haben, wird Ihnen die Firma Phonic mit einem unbürokratischen Garantie-Netzwerk zur Seite stehen. Für Schäden am Gerät, die auf Materialfehler oder schlechte Verarbeitung zurückzuführen sind, gewährt Ihnen Phonic im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum. Bitte bewahren Sie daher den Kaufbeleg auf.

Bei Fremdeingriffen in den Originalzustand des Gerätes oder bei Reparaturversuchen durch einen nicht autorisierten Kundendienst oder den Anwender kann in der Regel nicht geklärt werden, ob der Mangel erst durch diese verursacht oder erweitert wurde. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass der Mangel bei Kauf nicht vorhanden war. Die Gewährleistung ist daher in diesen Fällen abzulehnen.

Für Schäden, die durch falschen Gebrauch oder Anschluss des Gerätes in Abweichung von dieser Bedienungsanleitung entstanden sind, steht Phonic nicht ein. Die Pflicht zur Mängelbeseitigung erstreckt sich auch nicht auf die Auswirkungen natürlicher Abnutzung und normalen Verschleiß. Die Notwendigkeit der Mängelbeseitigung bezieht sich nur auf das betreffende Produkt selbst und nicht auf Folgeschäden.

Die Gewährleistung deckt keine Schäden ab, die auf einen Unfall, Missbrauch oder Fahrlässigkeit zurückzuführen sind.

Der Gewährleistungsanspruch gilt nur, wenn das Gerät bei einem Phonic Händler als Neugerät erstanden wurde.

KUNDENDIENST UND SERVICE HOTLINE

Bitte machen Sie Gebrauch von dem Angebot, das Ihnen auf der Phonic website gemacht wird: <http://www.phonic.com/help/>. Dort finden Sie, in englischer Sprache, Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ), technische Tipps, Downloads für Treiber Software und andere nützliche Hinweise.

ERWERB VON WEITEREN PHONIC ARTIKELN UND ERSATZTEILEN

Wenn Sie an weiteren Phonic Artikeln oder Ersatzteilen interessiert sind, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Phonic Händler. Eine Liste der aktuellen Phonic Clever Händler finden Sie unter www.phonic.info, dort unter „Händlersuche“.

PHONIC
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN