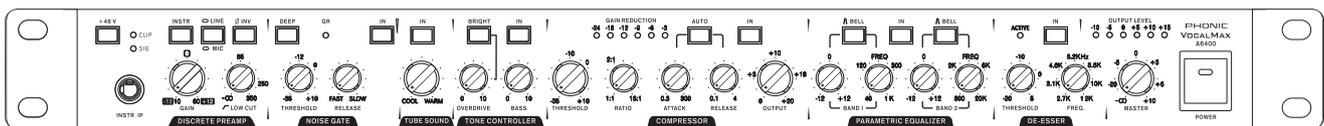


PHONIC

A6400 Vocal Max



German

BEDIENUNGSANLEITUNG

SICHERHEITSANWEISUNGEN!

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

Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Flüssigkeiten in dieses Gerät gelangen. Sollte Regen oder Flüssigkeit eingedrungen sein, ziehen Sie bitte sofort den Netzstecker aus der Steckdose (mit TROCKENEN HÄNDEN), und lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Techniker überprüfen. Halten Sie das Gerät von Wärmequellen wie z.B. Heizkörper, Öfen etc. fern.

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.



Dieses Dreieck auf Ihrem Gerät macht Sie auf nicht isolierte "gefährliche Spannungen im Inneren des Gerätes aufmerksam, stark genug um einen Stromschlag zu erzeugen.



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

ACHTUNG:

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.

Halten Sie das Gerät mit einer weichen, trockenen Bürste 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.

Ihr Phonic Gerät wurde beim Hersteller sorgfältig verpackt, der Umkarton ist konstruiert um das Gerät vor rohem Umgang zu schützen. Wir raten Ihnen die Verpackung und den Inhalt sorgfältig nach etwaigen Zeichen von Beschädigung zu überprüfen, die auf dem Transportwege entstanden sein kann.

Falls das Gerät beschädigt ist: **Benachrichtigen Sie umgehend Ihren Händler und/oder den Spediteur.** Schadensansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn der Schaden fristgerecht gemeldet wurde.

VOCALMAX A6400

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALT

EINFÜHRUNG.....	4
MERKMALE.....	4
ANSCHLUSS UND VORBEREITUNG DES GERÄTS.....	5
TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN	6
BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE.....	7
DISKRETE EINGANGSSTUFE (PREAMP)	7
NOISE GATE.....	9
TUBE SOUND (RÖHREN SIMULATION).....	10
TONKONTROLLE.....	10
KOMPRESSOR.....	11
PARAMETRISCHER EQUALIZER.....	14
DE-ESSER.....	15
MASTER SEKTION.....	16
BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE.....	17
ANWENDUNGEN.....	19
VERWENDUNG DES VOCALMAX BEIM AUFNEHMEN VON AUDIO	19
VERWENDUNG DES VOCALMAX BEIM ABMISCHEN	21
VERWENDUNG DES VOCALMAX IN EINER LIVE SITUATION	23
ABMESSUNGEN.....	24
BLOCKSCHALTBILD.....	25
TECHNISCHE DATEN.....	26
ANHANG: NACHSCHLAGEWERKE.....	28

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf des A6400 VOCALMAX entschieden haben.

Der VOCALMAX ist ein Mikrofonvorverstärker mit Klangregelung und Dynamikprozessoren im 19" Format, auch als „Kanalzug“ (channel strip) bezeichnet. Der VOCALMAX ist zwar auf die Verstärkung und Klangoptimierung von Mikrofonstimmen spezialisiert, Line und Instrumentalsignale werden aber ebenso meisterhaft bearbeitet – Sie sollten mal eine elektrische Gitarre, Orgel oder andere Keyboards durch den VOCALMAX schicken.

Die Entwicklungsingenieure haben viel Sorgfalt darauf verwendet, die Erhaltung der Klangqualität in allen Bearbeitungsschritten innerhalb des Gerätes als oberste Priorität anzusehen. Auf einer HE wurde alles untergebracht, was für hochwertiges Hard Disk Recording, aber auch für eine professionelle Live Anwendung nötig ist. Die Mikrofonvorstufe ist diskret aufgebaut, um bestmögliche technische Daten zu garantieren. Danach durchläuft das Signal wahlweise ein Noise Gate, eine Röhrensimulation mit Tonkontrolle, einen Kompressor, einen zweifachen parametrischen Equalizer sowie einen De-esser.

Sie lernen die einzelnen Funktionen des VOCALMAX am besten kennen, indem Sie einfach ein Audiosignal am Eingang anschließen und jede Sektion für sich ausprobieren. Unkomprimierte Signale, z.B. Ihre eigenen Aufnahmen, sind am besten dafür geeignet, Ihnen eine Vorstellung von der Arbeitsweise und den Möglichkeiten der Kompressorsektion zu vermitteln. Wenn Sie ein Gefühl dafür entwickelt haben, wie die einzelnen Funktionen arbeiten, können Sie mehrere Funktionen miteinander kombinieren, um Ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen.

Damit Sie die Möglichkeiten des VOCALMAX möglichst erschöpfend nutzen können, studieren Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig. Bewahren Sie die Anleitung gut auf, wenn Sie später noch mal etwas nachschlagen wollen. Machen Sie sich in Ruhe mit den verschiedenen Funktionen und neuen Möglichkeiten dieses Mikrofonvorverstärkers vertraut, auch wenn Sie der Ansicht sind, dass Sie ein erfahrener Tontechniker sind und das Lesen von Bedienungsanleitungen nicht zu Ihren Aufgaben gehört....

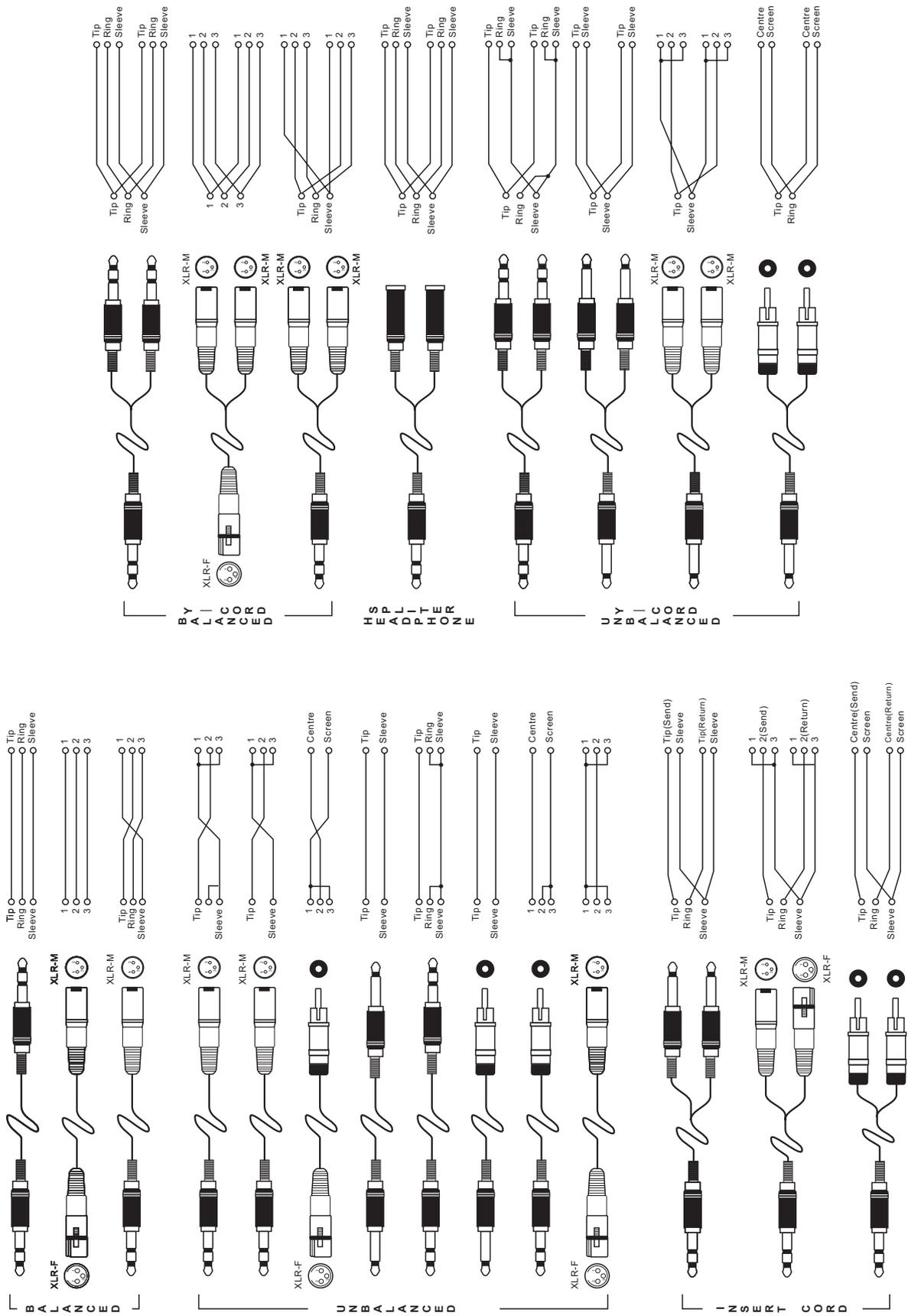
MERKMALE

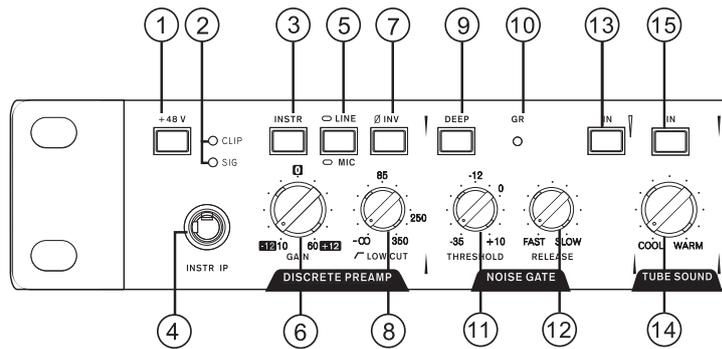
- hochwertiger Mikrofon/Line Vorverstärker und Vokalprozessor in Studioqualität
- diskrete Eingangsschaltung auf Transistorbasis mit Vintage Flair
- präzise arbeitendes Noise Gate für besonders weiche Rauschunterdrückung
- authentische Röhrensimulation für typische Röhren- und Bandsättigungsounds
- Tonkontrolle für den Verzerrungscharakter, Schalter für mehr Durchsetzungskraft und Tiefbass
- professioneller Kompressor mit exakten Regelmöglichkeiten aller wichtigen Parameter
- parametrische Zweiband Klangregelung für die gezielte Entzerrung von Stimmen und Instrumenten
- De-esser zum Herausfiltern von unerwünschten Zischlauten einer Stimmaufnahme
- symmetrische Ein- und Ausgänge in XLR und 6,3 mm Klinkenformat
- beleuchtete Schalter geben eindeutige Auskunft über Schaltzustände
- abgeschirmter Ringkerntrafo garantiert geringste Brummeinstreuungen

ANSCHLUSS UND VORBEREITUNG DES GERÄTS

1. Überprüfen Sie die örtliche Netzspannung, bevor Sie den Netzstecker anschließen.. Wählen Sie die Stromversorgung für die Audioanlage mit Sorgfalt, vermeiden Sie, wenn möglich, die gemeinsame Nutzung von Steckdosen für die 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. Vor dem Anschalten des Geräts sollten Sie den Ausgangsregler vollkommen herunterdrehen, um die Zerstörung von angeschlossenen Geräten oder übermäßige Nebengeräusche zu vermeiden, hervorgerufen durch schlechte Pegelanpassung, falsche Verkabelung, defekte Kabel oder schadhafte Steckverbindungen.
5. Immer zuerst den Mikrofonvorverstärker und das eventuell vorhandene Mischpult, dann erst den Verstärker einschalten; beim Ausschalten umgekehrt: Zuerst den Verstärker, dann das Mischpult und den Mikrofonvorverstärker ausschalten.
6. Schalten Sie das Gerät immer zuerst aus, bevor Sie das Netzkabel in die Steckdose stecken.
7. Niemals Reinigungsmittel zum Säubern des Geräts benutzen. Reinigen Sie es mit einem weichen, trockenen Tuch.

TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN





BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE

Die Regler, Schalter und Anzeigen auf der Vorderseite sind in 8 Blöcke unterteilt: Diskret aufgebaute Vorstufe, Noise Gate, Röhrensimulation, Tonkontrolle, Kompressor, Parametrischer Equalizer, De-esser und Ausgangsstufe. Alle Schalter, inklusive dem Netzschalter, sind verschieden farbig beleuchtet, so dass Sie sich sehr schnell zu Recht finden.

DISKRETE EINGANGSSTUFE (PRE-AMP)

1 +48 V SCHALTER

Kondensatormikrofone und aktive DI Boxen brauchen zum Betrieb eine Spannungsversorgung. Diese wird in der Regel direkt über die Audioleitung, also das Mikrofonskabel, mit der sogenannten Phantomspeisung hergestellt.

Ist der Schalter gedrückt, leuchtet er rot, um Ihnen mitzuteilen, dass die +48 Volt Phantomspeisung eingeschaltet ist. Sie liegt lediglich am XLR Eingang (MIC = #39) an, nicht jedoch am Klinkeingang (LINE = #39) oder am Instrumenteneingang (#4).

Solange die Phantomspeisung eingeschaltet ist, sollten Sie kein Kondensatormikrofon einstecken. D.h. erst das Mikrofon einstecken, dann Phantomspeisung einschalten...

Bevor Sie die Phantomspeisung einschalten, sollten Sie den GAIN Regler (#6) sowie den Ausgangsregler MASTER (#25) runter drehen (ganz nach links), um übermäßige Störgeräusche und Schäden im nachfolgenden Gerät und in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden.

Noch mal als Checkliste:

- Drehen Sie Gain- und Master Regler ganz nach links.
- Schließen Sie das Kondensatormikrofon an.
- Schalten Sie die Phantomspeisung ein.
- Stellen Sie Gain- und Master Regler je nach Anforderung ein.

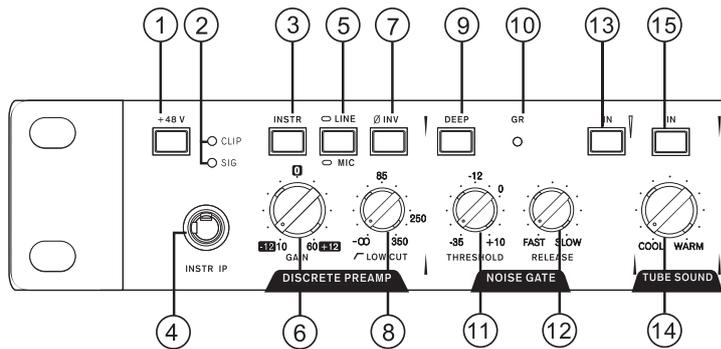
WARNUNG: Wir gehen zwar davon aus, dass Sie als stolzer Besitzer eines hochwertigen Studiogerätes wie den A6400 keine unsymmetrischen Mikrofone in Ihrem Arsenal haben – dennoch: Verwenden Sie niemals ein unsymmetriertes Mikrofon, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist – es könnte extremen Schaden nehmen. Lassen Sie die Phantomspeisung auch dann ausgeschaltet, wenn Sie ein dynamisches Mikrofon verwenden. Professionelle dynamische Mikrofone sind zwar symmetrisch, und der Begriff „Phantomspeisung“ deutet eigentlich darauf hin, dass diese Speisespannung für das Mikrofon „unsichtbar“ ist, dennoch tun Sie gut daran, die Phantomspeisung wirklich nur dann einzuschalten, wenn sie auch benötigt wird.

2 SIG & CLIP LEDs

Die mit SIG bezeichnete LED leuchtet auf, sobald ein Eingangssignal mit einem Pegel von mind. -20 dB in der Vorstufe anliegt. Die LED sitzt schaltungstechnisch hinter dem Eingangspegelregler GAIN (#6) – die Anzeige ist also abhängig von der Stellung des Reglers. Die mit CLIP bezeichnete LED leuchtet auf, wenn der Eingangspegel die Clipping Grenze erreicht. Die Peak LED leuchtet 6 dB vor dem tatsächlichen Clipping der Eingangsstufe, was zu unerwünschten Verzerrungen führen würde. Gelegentliches kurzzeitiges Aufblinken stellt kein Problem dar, erst wenn sie zu häufig und über einen längeren Zeitraum leuchtet, sollten Sie den Pegel mit dem GAIN Regler reduzieren.

3 INSTR SCHALTER

Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Signal, das am INSTRUMENT Eingang (#4) anliegt, in die Vorstufe. Zur Kontrolle leuchtet der Schalter im gedrückten Zustand grün.



Anmerkung: Sie können die Eingänge für MIC, LINE und INSTR gleichzeitig belegen – es gelangt immer nur ein Signal in die Vorstufe, abhängig davon, welchen Eingangswahlschalter Sie drücken.

4 INSTR IP

Diese symmetrische 6,3 mm Klinkenbuchse ist für den Anschluss eines Signals mit Instrumentalpegel vorgesehen. Darunter fallen elektrische Gitarren, Bässe, oder Synthesizer.

Anmerkung: Sie können die Eingänge für MIC, LINE und INSTR gleichzeitig belegen – es gelangt immer nur ein Signal in die Vorstufe, abhängig davon, welchen Eingangswahlschalter Sie drücken.

5 LINE SCHALTER

Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Signal, das am LINE Eingang (#39) anliegt, in die Vorstufe. Zur Kontrolle leuchtet der Schalter im gedrückten Zustand gelb.

Anmerkung: Sie können die Eingänge für MIC, LINE und INSTR gleichzeitig belegen – es gelangt immer nur ein Signal in die Vorstufe, abhängig davon, welchen Eingangswahlschalter Sie drücken. Sind die Schalter INSTR (#3) und LINE (#5) nicht gedrückt, gelangt das am MIC Eingang (#39) anliegende Signal in die Vorstufe.

6 EINGANGSREGLER

Dieser Drehregler kontrolliert die Eingangsempfindlichkeit für das Signal im Kanalzug. Ist sie zu hoch, wird das Signal verzerrt und der Kanal überfahren. Ist sie zu niedrig, treten die Nebengeräusche über Gebühr hervor und u.U. ist die Signalstärke am Ausgang nicht ausreichend. Wird der Pegel korrekt eingestellt, arbeitet die Vorstufe mit optimalem Betriebspegel. Einzelne Signalspitzen dürfen durchaus auch mal die CLIP LED (#2) zum Leuchten bringen. Dann haben Sie die Vorstufe richtig eingepgelt.

Der Regelumfang der Eingangsempfindlichkeit erstreckt sich über zwei verschiedene Bereiche, je nachdem, ob es sich um Mikrofon-, Line- bzw. Instrumentenpegel handelt. Für Mikrofonpegel

reicht der Regelbereich des Gainreglers von +10 bis +60 dB, für Line und Instrumenten Signale von -12 bis +12 dB.

7 Ø INV SCHALTER

Mit Betätigen dieses Schalters wird die Phase des symmetrischen Eingangssignals um 180° gedreht, was natürlich sehr praktisch ist, wenn die Verdrahtung der Eingangsquelle nicht korrekt ist. Zur Kontrolle leuchtet der Schalter im gedrückten Zustand rot.

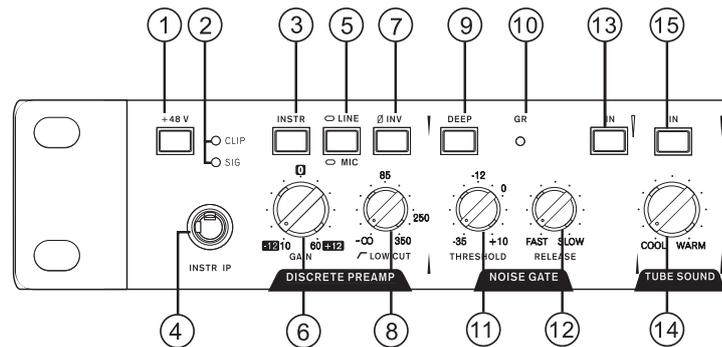
8 LOW CUT REGLER

Ein Low Cut Filter ist eine Schaltung, die hohe Frequenzen ungehindert durchlässt, während sie für tiefe Frequenzen relativ undurchlässig ist, d.h. den Pegel der tiefen Frequenzen massiv beschneidet. Man kann dies auch als Hochpassfilter bezeichnen (womit dieselbe Sache gemeint ist, lediglich die Sichtweise ist eine andere).

Der Regler bestimmt die Einsatzfrequenz, unterhalb derer das Signal um 3 dB pro 1/3 Oktave abgesenkt wird. Der Regelbereich erstreckt sich von minus unendlich (= aus) bis 350 Hz.

Dieses Filter ist sehr nützlich bei Gesangsstimmen, weil es Trittschall von Mikrofonstativen auf der Bühne oder Poppgeräusche bei Nahbesprechung wirkungsvoll reduziert – beide Geräusche sind im Frequenzspektrum sehr tief angesiedelt. Ebenso kann 50 Hz Brummen wirkungsvoll unterdrückt werden.

Machen Sie ruhig Gebrauch von dieser Funktion, wenn es sich bei dem Eingangssignal um eine Sprech- oder Gesangsstimme handelt (oder auch andere Instrumente, die nicht explizit im Bassbereich beheimatet sind). Der menschliche Stimmumfang enthält in der Regel nicht allertiefste Frequenzen, so dass Sie die Eckfrequenz bei einer männlichen Stimme etwa zwischen 80 und 100 Hz, bei einer weiblichen Stimme sogar



bis 150 Hz einstellen können. Sie gewinnen dadurch an Aussteuerungsreserven und Klarheit des Signals, ohne den Gesamtklang negativ zu beeinflussen.

Außerdem verschlingen diese ganz tiefen Frequenzen unnötig viel Verstärker Leistung (bzw. Aussteuerungsreserve bei der Aufnahme), da sie in der Regel nicht zum normalen Musikprogramm gehören.

NOISE GATE

Ein Noise Gate (Rauschsperr) ist ein Spannungskontrollierter Verstärker, der die Lautstärke eines Audio Signals um einen bestimmten Betrag reduziert, wenn die Stärke des Signals einen vom Anwender eingestellten Schwellenwert (Threshold) unterschreitet. Alles klar?

Noch mal langsam: Wie der Name schon vermuten lässt, ist ein Gate (= Pforte, Tür) eine Art elektronische Pforte oder Schleuse. Wenn genug Druck an der Schleuse anliegt (wenn das Audio Signal laut genug ist, also der Schwellenwert überschritten wird), öffnet die Schleuse, um das Signal durch zu lassen. Sie können diesen Schwellenwert verändern, ebenso, wie lange das Gate braucht, um wieder zu schließen, und auch wie weit es schließen soll.

Wird ein Noise Gate (= Rauschsperr) richtig eingestellt, können Hintergrundgeräusche, die neben dem Nutzsignal auch immer vorhanden sind, wirksam unterdrückt werden. Nehmen Sie z.B. eine Gesangsspur einer Live Aufnahme. Solange der Sänger / die Sängerin singt, werden die Hintergrundgeräusche (der „Krach“ der Mitmusiker) durch den Verdeckungseffekt so weit unterdrückt, dass sie nicht besonders stören – außerdem hat der Sänger / die Sängerin immer dann, wenn gesungen wird, das Mikrofon idealer Weise sehr nah vor dem Mund, so dass

Umgebungsgeräusche vom Mikrofon effektiv unterdrückt werden. Kaum gibt es eine Gesangspause, bei der womöglich der Sänger / die Sängerin vom Mikrofon zurücktritt, oder es, in der Hand haltend, willenlos durch die Luft schwingt (Stichwort „Bühnenshow“), gelangen die Umgebungsgeräusche, also der Rest der Band, sehr laut in das Gesangsmikrofon. Das verschlechtert den Gesamtklang ganz erheblich.

Dafür gibt es dieses Noise Gate – es kann in den Gesangspausen / Spielpausen das Ausgangssignal stark bedämpfen, und macht nur dann auf, wenn genügend Eingangspegel vorherrscht.

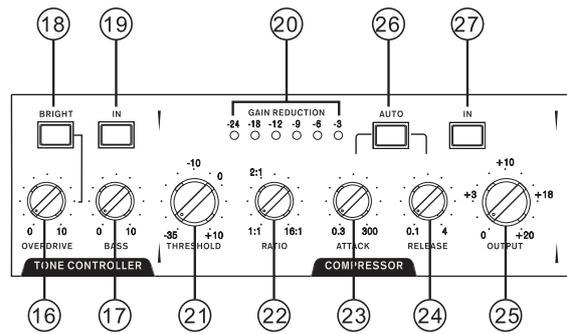
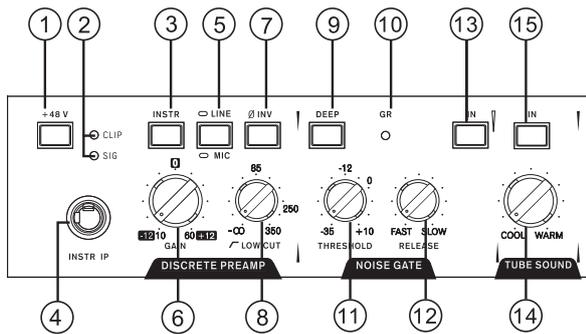
9 DEEP SCHALTER

Wird dieser Schalter betätigt, ist die Lautstärkeunterdrückung des Noise Gate extrem stark, sobald das Eingangssignal unterhalb des eingestellten Schwellenwertes ist. Das Hintergrundgeräusch wird dann um 90 dB unterdrückt, also so stark, dass es unterhalb der menschlichen Hörschwelle liegt. Zur Kontrolle leuchtet der Schalter rot. Ist der Schalter nicht gedrückt, ist die Lautstärkeunterdrückung mit -20 dB wesentlich moderater, was sie sehr musikalisch macht.

TIPP: Verwenden Sie diese Funktion nur beim Abmischen, um eine „verunreinigte“ Spur von Hintergrundgeräusch zu befreien, nicht jedoch schon bei der Aufnahme. Der Effekt könnte zu drastisch sein, es könnte gut passieren, dass einzelne, leisere Passagen komplett unterdrückt werden, so dass es zu Aussetzern kommt.

10 GR LED Diese rote LED

leuchtet auf, wenn tatsächlich eine Lautstärkereduktion (Gain Reduction = GR) stattfindet, also das Gate „zumacht“.



11 THRESHOLD REGLER

In der Stellung ganz nach links gedreht werden alle Signale durchgelassen. Je weiter der Regler im Uhrzeigersinn aufgedreht wird, umso höher muss der Signalpegel sein, um ungehindert das Gate passieren zu können. Signale unterhalb dieses Schwellenwertes werden um einen intern fest eingestellten Betrag unterdrückt. Der Regelbereich erstreckt sich von -35 bis +10 dB.

Wie stellt man den Threshold Regler sinnvoller Weise ein?

Bringen Sie den Threshold Regler zuerst ganz auf Linksanschlag, und drehen ihn dann allmählich auf. Das Nutzsignal sollte gut zu hören sein, jedoch während Spielpausen sollte die GR LED (#10) aufleuchten – dann haben Sie alles richtig gemacht.

12 RELEASE

Mit dem Release Regler können Sie bestimmen, wie schnell das Gate schließt, nachdem das Signal den eingestellten Schwellenwert (Threshold) unterschritten hat - mit anderen Worten die Abklingzeit, also die Zeit, die das Gate braucht, um das Eingangssignal auf den intern eingestellten Wert zu reduzieren. Ganz nach links gedreht ist die Abklingzeit extrem kurz (FAST), ganz nach rechts gedreht ist sie lang (SLOW).

13 IN SCHALTER

Drücken Sie diesen Schalter, um die Gate Funktion einzuschalten. Zur Kontrolle leuchtet der Schalter grün.

TUBE SOUND (RÖHREN SIMULATION)

14 TUBE SOUND REGLER

Hiermit kontrollieren Sie die Intensität der Röhren Simulation. Ganz nach links ist der Effekt nicht wahrnehmbar, je weiter Sie den Regler im

Uhrzeigersinn aufdrehen, um so deutlicher wird der Effekt. Achten Sie dabei auf den Ausgangspegel – eine extreme Einstellung hebt den Gesamtpegel an.

15 IN SCHALTER

Mit diesem Schalter wird die Röhren Simulation eingeschaltet. Ist der Schalter gedrückt, leuchtet er zur Kontrolle grün.

TONKONTROLLE

16 OVERDRIVE REGLER

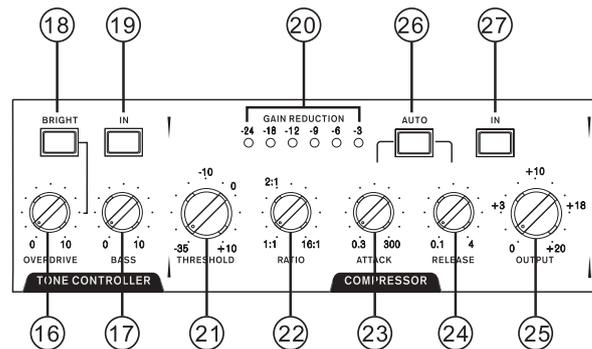
Der Overdrive Regler fügt dem Audiosignal eine warme Übersteuerung hinzu, ähnlich einer Röhrenverzerrung. Gleichzeitig wird das Frequenzverhalten eines Lautsprechers simuliert, um verzerrte Gitarren ohne Mikrofon aufnehmen zu können. Schließen Sie einfach Ihre Gitarre an den Instrumenteneingang (#4) des VocalMax, und gehen vom Ausgang direkt in Ihr Aufnahme-medium. Achten Sie dabei auf den Ausgangspegel – eine extreme Einstellung hebt den Gesamtpegel an.

Anmerkung: Die Overdrive Funktion ist nicht an die Röhrensimulation der Tube Sound Sektion gebunden – beide Sektionen arbeiten vollkommen unabhängig voneinander.

17 BASS REGLER

Die Overdrive Funktion betont den mittleren Frequenzbereich. Mit dem Bass Regler holen Sie sich „Wärme“ und Fundament zurück. Die Eckfrequenz liegt bei 50 Hz, das Signal kann bis zu 10 dB angehoben werden.

Starten Sie mit dem Regler ganz nach links gedreht. Je weiter Sie den Regler aufdrehen, um so stärker werden die Bassfrequenzen des Overdrive Signals angehoben.



18 BRIGHT SCHALTER

Wird dieser Schalter betätigt, leuchtet er zur Kontrolle rot. Damit werden dem Audiosignal genau die Höhen zurückgegeben, die durch die Lautsprechersimulation, die in der Overdrive Funktion integriert ist, unterdrückt wurden.

Probieren Sie aus, welcher Klang Ihnen mehr zusagt. Für Gitarrenaufnahmen werden Sie die BRIGHT Funktion wahrscheinlich ausgeschaltet lassen, bei Gesangsstimmen kommt es ganz darauf an, was Sie beabsichtigen. Ohne die BRIGHT Funktion klingt der Gesang erst mal sehr mittig, fast nasal, je nachdem, wie weit der OVERDRIVE Regler (#16) aufgedreht ist. Auch dieser Effekt hat seine Berechtigung. Soll das Signal einen relativ ausgeglichenen Frequenzverlauf aufweisen, eben einfach nur mit ein wenig „Distortion“, betätigen Sie den BRIGHT Schalter, er gibt Ihnen die Höhen zurück.

19 IN SCHALTER

Mit diesem Schalter wird die Tonkontroll-Sektion eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet der Schalter grün.

KOMPRESSOR

Druck, Lautheit, Präsenz... drei Ausdrücke, um den Effekt von Kompression/Limiting zu beschreiben.

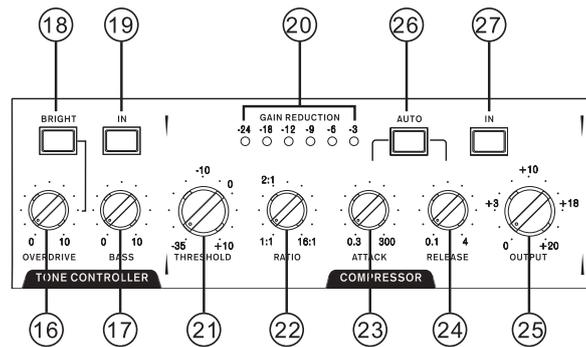
Kompression und Limiting sind eine Art der Dynamikbegrenzung. Audio Signale haben sehr hohe Spitzenpegel im Vergleich zum Durchschnittspegel (das ist der sog. Dynamikumfang, also die Differenz zw. dem lautesten und leiseren Signal). Diese Spitzen können Verzerrungen bei Aufnahmen oder bei der Wiedergabe erzeugen. Ein Kompressor/Limiter ist ein Verstärker bei dem die Verstärkung abhängig ist von dem Signal, das ihn durchläuft. Man kann den Maximalpegel bestimmen, der durch den Kompres-

sor/Limiter laufen soll, wobei eine automatische Reduzierung des Pegels oberhalb eines bestimmten Schwellenwertes ausgelöst wird.

Kompression bezieht sich grundlegend auf die Möglichkeit den Ausgangspegel eines Audiosignals in einem bestimmten Verhältnis zum Eingangspegel zu reduzieren. Es macht Sinn den Dynamikumfang eines Instruments oder einer Stimme zu begrenzen, weil dadurch Aufnahmen ohne Verzerrungen möglich werden. Beim Abmischvorgang kann die Zahl der Lautstärkeanpassungen verringert werden. Nehmen Sie z.B. einen Sänger, der sich während der Darbietung vor dem Mikrofon hin und her bewegt, wodurch ständig der Ausgangspegel auf unnatürliche Weise schwankt. Ein Kompressor hilft diese Pegelschwankungen auszugleichen, so dass nicht all zu laute Signale den Gesamteindruck stören.

Wie stark der Kompressor den Pegel reduziert, hängt von der Kompressionsrate und dem Schwellenwert ab. Eine Rate von 2:1 oder weniger bezeichnet man als sanfte Kompression, Kompressionsraten von 10:1 oder mehr bezeichnet man als harte Begrenzung (Limiter). Ein Limiter verhindert ab einem gewissen Punkt, dass das Signal überhaupt noch lauter werden kann.

Der Pegel des Eingangssignals, ab dem der Ausgangspegel reduziert wird, ist abhängig vom Schwellenwert. Wird der Schwellenwert verringert, wird mehr und mehr vom Eingangssignal komprimiert (dies setzt einen Nominalpegel voraus). Es muss besonders darauf geachtet werden, dass das Signal nicht überkomprimiert wird. Zu starke Kompression zerstört die natürliche Sprungantwort und somit die Lebendigkeit einer musikalischen Darbietung. (Auf der anderen Seite kann eine „Überkompression“ ein dramatischer Effekt mit hervorragenden Klangergebnissen sein!)



Eine Gesangsdarbietung hat üblicherweise einen weiten Dynamikbereich. Transienten (die höchsten, sehr kurzen Pegelspitzen) können weit außerhalb des Durchschnittspegels liegen. Es ist äußerst schwierig, die Lautstärke eines Sängers mit dem Fader am Mischpult (oder dem Ausgangsregler des VOCALMAX) zu kontrollieren. Ein Kompressor/Limiter kontrolliert die Lautstärke, ohne die Feinheiten einer Darbietung zu zerstören.

Eine Solo Gitarre scheint durch die Rhythmusgitarren „maskiert“ zu sein. Mit Kompression liegt die Solo Gitarre über der Band, ohne dass der Fader bis zum Anschlag geschoben werden muss.

Bass Gitarren aufnehmen kann sehr schwierig sein. Ein gleichmäßiger Pegel mit genug „Attack“, also Anschlag, kann mit Kompression erreicht werden. Der Bass verschwindet nicht im Tiefbereich Ihrer Aufnahme. Geben Sie Ihrem Bass mit dem Kompressor genügend „Punch“, also Druck, um den Bassbereich Ihrer Aufnahme abzudecken.

20 GAIN REDUCTION ANZEIGE

Diese 6-stellige LED Kette zeigt an, wie stark (um wie viel dB) der Pegel reduziert wird, wenn der Kompressor arbeitet.

21 THRESHOLD REGLER

Mit diesem Regler wird der Schwellenwert eingestellt, ab dem der Kompressor anfängt zu arbeiten. Je weiter der Regler nach rechts gedreht wird, umso höher wird der Schwellenwert und umgekehrt. Nur Eingangssignale, die lauter sind als der eingestellte Schwellenwert, lassen den Kompressor arbeiten. Alle Signale, die leiser sind als der Schwellenwert, lassen den Kompressor außer Funktion, d.h. sie werden nicht komprimiert.

Je niedriger der Schwellenwert ist, umso stärker wird die Kompression ausfallen (vorausgesetzt, alle anderen Parameter des Kompressors bleiben gleich).

Der Regelbereich erstreckt sich von -35 dB bis +10 dB.

22 RATIO REGLER

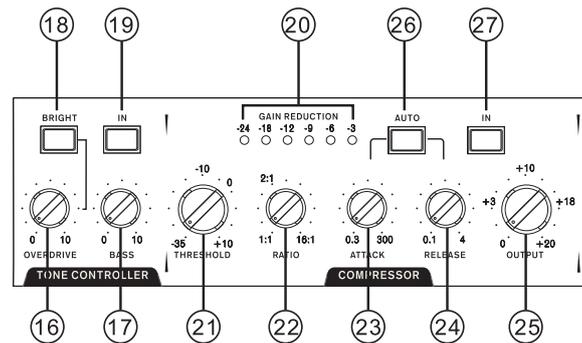
Mit diesem Regler wird das Kompressionsverhältnis (Compression Ratio), oder auch die Steigung, eingestellt. Die Steigung ist definiert als das Verhältnis von Ausgangspegel zu Eingangspegel. Das Kompressionsverhältnis reicht von 1:1 (keine Kompression) bis 16:1 (starke Kompression, fast ein Limiter).

Je weiter der Regler nach rechts gedreht wird (im Uhrzeigersinn), desto höher wird die Kompressionsrate.

Steht der Regler beispielsweise auf 2:1, wird jedes Signal, das den von Ihnen eingestellten Schwellenwert (Threshold #21) überschreitet, mit einer Rate 2:1 komprimiert. Das bedeutet, dass bei einem Pegelzuwachs im Eingang um 1 dB der Ausgangspegel nur um 0,5 dB ansteigt (bzw. eine Pegelreduktion von 0,5 dB stattfindet).

Wird die Rate kontinuierlich erhöht, wird der Kompressor zum Limiter (Begrenzer). Ein Limiter begrenzt den Signalpegel auf der Höhe des Schwellenwertes. Ist also die Rate auf 16:1 eingestellt, wird der Ausgangspegel praktisch auf den eingestellten Threshold Wert begrenzt (mit geringfügigen Pegeländerungen). Abb. A zeigt die Wirkungsweise des Ratioreglers.

Die Kompressionsrate kann zwischen 1:1 und 16:1 eingestellt werden.



23 ATTACK REGLER

Immer, wenn das Eingangssignal den eingestellten Schwellenwert (#21) überschreitet, bestimmt der ATTACK Regler die Zeit, die verstreicht, bis der Kompressor das Signal bearbeitet. Der Regelbereich erstreckt sich von 0,3 bis 300 Millisekunden. Eine langsame Ansprechzeit (Regler ganz nach rechts) lässt die Anfangshüllkurve (die sog. „Transienten“) des Signals unbearbeitet passieren, während eine schnelle Ansprechzeit (Regler ganz nach links) das Signal unmittelbar dem Parameter RATIO aussetzt.

24 RELEASE REGLER

Sobald das Eingangssignal den eingestellten Schwellenwert (#21) wieder unterschreitet, bestimmt der RELEASE Regler, wie lange der Kompressor das Signal noch bearbeitet, sprich den Pegel weiterhin reduziert. Oder umgekehrt ausgedrückt: Wie lange das Signal braucht, um wieder seinen Originalpegel zu erreichen. Je weiter der Regler im Uhrzeigersinn gedreht wird, umso länger ist die Abklingzeit. Der Regelbereich erstreckt sich von 0,1 bis 4 Sekunden.

Ganz kurze Abklingzeiten können einen abgehackten Klang erzeugen, sehr lange Abklingzeiten dagegen einen „überkomprimierten“ Klang, der Ton klingt dann sehr gepresst. Jedoch hängt die Länge der Abklingzeit von der jeweiligen Situation und dem entsprechenden Tonmaterial ab. Hier darf experimentiert werden.

Unten stehende Abbildung zeigt die Wirkungsweise von Attack und Release.

25 OUTPUT REGLER

Der Ausgangsregler bestimmt den Ausgangspegel der Kompressorsektion. Wenn ein Signal komprimiert wird, hat dies in der Regel eine Reduktion des Pegels zur Folge.

Mit dem Ausgangsregler können Sie den Verlust an Lautstärke wieder ausgleichen, so dass das bearbeitete Signal genauso laut ist wie das unbearbeitete. Um dies zu prüfen, sollten Sie den Schalter IN (#27) betätigen, um bearbeitetes und unbearbeitetes Signal miteinander vergleichen zu können.

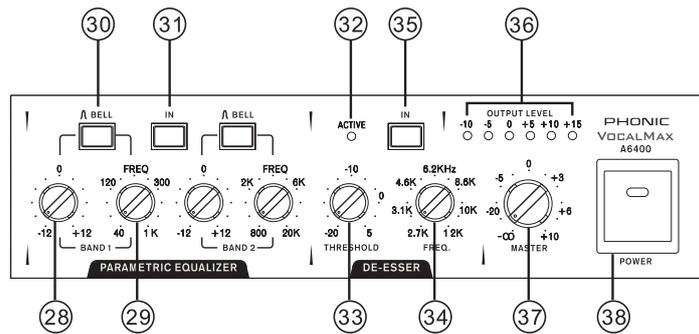
Der Regelbereich erstreckt sich von 0 bis +20 dB. Je weiter der Regler nach rechts gedreht wird, umso lauter wird das Ausgangssignal.

26 AUTO SCHALTER

Wird dieser Schalter gedrückt, sind Ansprech- und Abklingzeit des Kompressors werkseitig auf 80 ms und 300 ms festgelegt. Zur Kontrolle leuchtet der Schalter gelb. Die Regler ATTACK (#23) und RELEASE (#24) sind nun außer Kraft. Lediglich THRESHOLD (#21), RATIO (#22) und OUTPUT (#25) sind noch aktiv.

27 IN SCHALTER

Mit diesem Schalter wird die Kompressorsektion ein- und ausgeschaltet. Im gedrückten Zustand ist der Kompressor an, zur Kontrolle leuchtet der Schalter grün.



PARAMETRISCHER EQUALIZER

Die quasi-parametrische Klangregelung ist in Frequenzbänder aufgeteilt, die jeweils einen Frequenzwahlregler und den zugehörigen Lautstärkereglern haben. Der Unterschied zwischen Band 1 und Band 2 besteht lediglich im wählbaren Frequenzbereich – Band 1 reicht von 40 Hz bis 1 kHz, Band 2 von 800 Hz bis 20 kHz. Beide Bänder können jeweils um 12 dB angehoben oder abgesenkt werden.

Die Klangregelung ist so ausgelegt, dass Sie in einer Live Situation verschiedene Raumakustiken, Rückkopplungen sowie den Allgemein-klang des Kanals positiv beeinflussen können. Bei Aufnahmen hilft Ihnen die Klangregelung, das jeweilige Instrument in der Mischung besser hörbar zu machen. Eine Kanalklangregelung wie diese, auch wenn sie quasi-parametrisch ausgeführt ist, ist jedoch nicht in der Lage, aus einer schlechten Lautsprecheranlage eine gute zu machen. Ebenso ist sie nicht in der Lage, die musikalische Darbietung zu verbessern, oder aus einem schlechten Mikrofon ein gutes zu machen – Sie können allenfalls Tendenzen beeinflussen.

Beginnen Sie immer mit beiden Lautstärkereglern in 12-Uhr-Stellung, d.h. auf der "0" Position. Vermeiden Sie extreme Anhebungen oder Absenkungen einzelner Frequenzbereiche, da dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind – dies gilt auch für Aufnahmesysteme. Außerdem kann es live zu unerwünschten Rückkopplungen kommen.

28 GAIN REGLER

Dies ist der Lautstärkereglern für das eingestellte Frequenzband. Der Regelbereich erstreckt sich von -12 dB bis +12 dB. Beginnen Sie mit der

12-Uhr Position, dort rastet der Regler ein wenig ein.

29 FREQ REGLER

Hiermit wird die zu bearbeitende Frequenz eingestellt. Band 1 reicht von 40 Hz bis 1 kHz, Band 2 von 800 Hz bis 20 kHz.

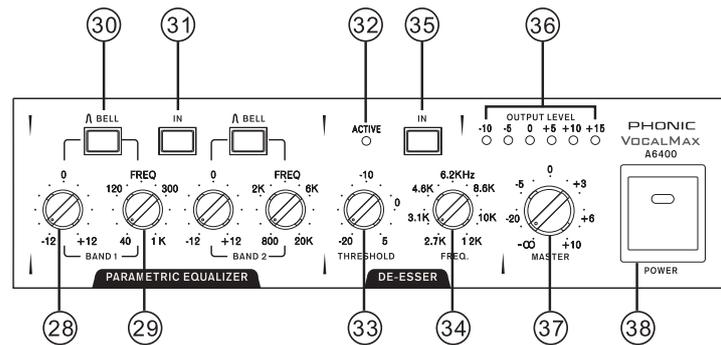
Um den Effekt einer parametrischen Klangregelung kennen zu lernen, sollten Sie einfach mal den GAIN Regler in Maximalposition bringen, und dann den FREQUENZ Regler langsam durchstimmen (Vorsicht ist bei live Anwendungen geboten, damit keine Rückkopplungen auftreten). Sie können dies genauso lernen, indem Sie das Band um 12 dB absenken, also GAIN Regler ganz nach links.

30 BELL SCHALTER

Mit diesem Schalter wird der Filtertyp von Kuhschwanz – auf Glockencharakteristik umgeschaltet. Ist der Schalter nicht gedrückt, handelt es sich um Kuhschwanzcharakteristik, ist er gedrückt, handelt es sich um Glockencharakteristik – zur Kontrolle leuchtet dann der Schalter gelb.

Bei der Kuhschwanzcharakteristik werden alle Frequenzen unterhalb (im Falle von Band 1) oder oberhalb (im Falle von Band 2) der eingestellten Eckfrequenz bearbeitet. Bei der Glockencharakteristik stellt die eingestellte Eckfrequenz die mittlere Frequenz dar, die am stärksten bearbeitet wird, benachbarte Frequenzen oberhalb und unterhalb werden ebenfalls, jedoch wesentlich geringer, bearbeitet.

Steht beispielsweise der FREQ Regler (#29) von Band 1 auf 1 kHz, und es ist Kuhschwanz gewählt (BELL Schalter nicht gedrückt), werden alle Frequenzen unterhalb 1 kHz angehoben bzw. abgesenkt, und zwar mit ansteigender bzw. abfallender Kurve. Bei Band 2 gilt das entsprechende oberhalb der eingestellten Eckfrequenz.



Diese Charakteristik eignet sich für eine generelle Klangkorrektur, verändert in den Extremstellungen jedoch auch sehr stark den Gesamtklang.

Bei der BELL Charakteristik (Schalter gedrückt) wird nur sehr engbandig der Frequenzbereich um die eingestellte Frequenz bearbeitet. Damit können Sie gezielt Problemfrequenzen herausfiltern oder hervorheben, ohne den Gesamtklang zu sehr zu verändern. Haben Sie es in einer Live Situation z.B. mit Rückkopplungen zu tun, können Sie hier gezielt eingreifen – finden Sie die Problemfrequenz und senken Sie diese engbandig ab.

31 IN SCHALTER

Wenn der Schalter gedrückt wird, ist die Klangregelung aktiv; zur Kontrolle leuchtet der Schalter grün.

DE-ESSER

Der De-Esser ist in der Lage, übermäßige Zischlaute zu unterdrücken. Technisch gesehen handelt es sich um einen Kompressor, der nur auf einen ausgesuchten Frequenzbereich reagiert, und diesen Frequenzbereich um einen bestimmten Betrag unterdrückt, sofern der Schwellenwert, festgelegt durch den THRESHOLD Regler, überschritten wird. Hat eine Vokalaufnahme oder die Gesangsstimme bei einer Live Darbietung zu starke „S“-Laute, reagiert der De-Esser immer nur dann, wenn diese Zischlaute auftreten, und reduziert lediglich den entsprechenden Frequenzbereich, anders als ein Breitband Kompressor, der das Signal in seiner gesamten Bandbreite reduziert. Und ebenfalls anders als ein Equalizer, der den entsprechenden Frequenzbereich, in dem sich „S“-Laute abspielen, permanent unterdrückt, also auch bei allen anderen Signalen, in denen keine Zischlaute vorkommen.

Die Ansprech- und Abklingzeit sind von Werksseite musikalisch feinfühlig voreingestellt – die Attackzeit beträgt 80 ms, die Releasezeit 250 ms.

32 ACTIVE LED

Solange diese LED aufleuchtet, arbeitet der De-Esser und unterdrückt den eingestellten Frequenzbereich - vorausgesetzt, der De-Esser wurde überhaupt mit dem IN Schalter (#35) eingeschaltet.

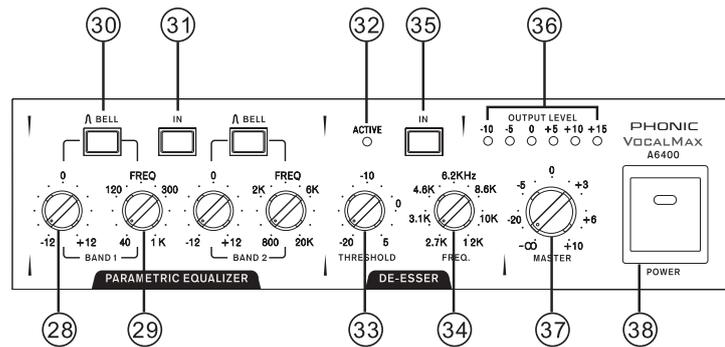
33 THRESHOLD REGLER

Mit diesem Regler wird der Schwellenwert für den Pegel eingestellt, ab dem der De-Esser anfängt zu arbeiten. Je weiter der Regler nach rechts gedreht wird, umso höher wird der Schwellenwert und umgekehrt. Nur diejenigen Signale, bei denen der mit dem FREQUENZ Regler (#34) eingestellten Frequenzbereich lauter ist als der eingestellte Schwellenwert, lassen den De-Esser arbeiten. Alle Signale, die leiser sind als der Schwellenwert, lassen den De-Esser außer Funktion, d.h. sie werden nicht komprimiert.

Je niedriger der Schwellenwert ist, umso stärker wird die Kompression der „S“-Laute ausfallen. Achten Sie darauf, den Wert nicht zu niedrig einzustellen, da sonst die Audioqualität in Mitleidenschaft gezogen wird. Weniger ist mehr! Der Reglbereich erstreckt sich von -20 dB bis +5 dB.

34 FREQUENCY REGLER

Mit diesem Drehregler wird die Eckfrequenz des De-Essers eingestellt, also der Frequenzansatzpunkt, bei dem der De-Esser greift. Es handelt sich hierbei natürlich nicht um eine einzelne Frequenz, sondern um einen klug gewählten, etwas breiteren Frequenzbereich um diese Eckfrequenz herum.



35 IN SCHALTER

Mit diesem Schalter wird der DE-ESSER eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet der Schalter grün.

MASTER SEKTION

36 OUTPUT LEVEL LED ANZEIGEN

Diese zweifarbige, sechsstellige LED Kette zeigt die Ausgangslautstärke des Kanalzugs an. Innerhalb der Schaltung sitzt die Anzeige hinter dem Ausgangspegelregler. Die betroffenen Ausgänge sind zum einen die beiden MAIN Ausgänge auf XLR und Klinke (#41), zum anderen der Ausgang mit Instrumentenpegel (#43). Der Recording Ausgang „Pre De-Esser“ (#42) ist davon nicht betroffen.

Sollte die rote PEAK LED nur gelegentlich bei den allerlautesten Stellen aufleuchten, ist nicht mit Problemen zu rechnen. Wenn sie jedoch häufig, für mehrere Sekunden, oder sogar ständig leuchtet, kommt es mit Sicherheit zu hörbaren Verzerrungen, vor allem im Eingang des nachfolgenden Geräts. Reduzieren Sie in diesem Fall die Lautstärke mit dem MASTER Regler (#37), bis die LED nur noch gelegentlich blinkt.

Bedenken Sie, dass Anhebungen in den einzelnen Sektionen, also Röhrensimulation, Tonkontrolle, Kompressor und Klangregelung den Gesamtpegel erhöhen. Der angezeigte Pegelbereich reicht von -10 bis +15 dB.

37 MASTER REGLER

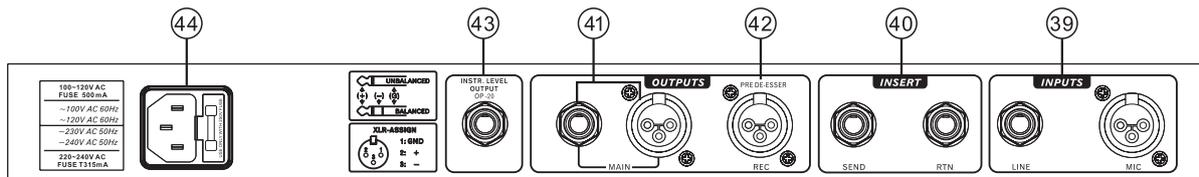
Mit diesem Regler wird der Ausgangspegel des Geräts eingestellt. Er wirkt sowohl auf die beiden MAIN Ausgänge XLR und Klinke (#41), als auch auf den Ausgang mit Instrumentenpegel (#43). Der Recording Ausgang „Pre De-Esser“ (#42) sitzt schaltungstechnisch vor dem MASTER Regler, ist also unabhängig von dessen Stellung.

Ganz nach links gedreht, gelangt kein Signal durch den Regler auf die Summenausgänge, je weiter Sie im Uhrzeigersinn aufdrehen, umso lauter wird es. Es stehen Ihnen Reserven bis +10 dB zur Verfügung.

38 POWER = NETZSCHALTER

Mit dem Netzschalter wird das Gerät ein- und ausgeschaltet. Schalten Sie zuerst den A6400 ein, bevor Sie das nachfolgende Gerät einschalten. Beim Ausschalten gehen Sie bitte umgekehrt vor – zuerst das letzte Glied in der Audiokette ausschalten, also z.B. Endstufen, Mixer, oder Aufnahmegerät, dann erst den VOCALMAX. Dadurch vermeiden Sie, dass überlaute Störgeräusche, bedingt durch den Schaltvorgang, in die Endstufe, und damit auf die Lautsprecher, gelangen – diese können in letzter Konsequenz die Lautsprecher zerstören.

Vor dem Einschalten vergewissern Sie sich, ob die im Gerät eingestellte Betriebsspannung mit der örtlich vorgegebenen übereinstimmt. Phonic übernimmt keine Haftung bei falscher Spannungswahl.



BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE

39 INPUTS MIC / LINE BUCHSEN

Die Audio Eingänge auf der Rückseite liegen in Form von einer symmetrischen, weiblichen XLR und einer 6,3 mm TRS Klinken Buchse vor. Es kann auch ein unsymmetrisches Signal angeschlossen werden. Außerdem befindet sich auf der Vorderseite eine Eingangsbuchse für den Anschluss von Instrumenten (#4). Welcher Eingang in den Kanal gelangt, hängt von den Stellungen der Schalter INSTR (#3) und LINE (#5) ab.

Wenn keiner der beiden genannten Schalter gedrückt ist, gelangt das Signal, das am MIC Eingang anliegt, in den Kanalzug. Sobald einer der beiden Schalter gedrückt ist, wird diese Verbindung unterbrochen, stattdessen gelangt das am entsprechenden Eingang anliegende Signal in den Kanalzug.

40 INSERT SEND / RETURN BUCHSEN

Es gibt einen symmetrischen Einschleifpunkt, der den Signalweg im Kanaleingang unterbricht. Dort wird das vorverstärkte Eingangssignal noch vor dem Hochpassfilter aus dem VOCALMAX herausgeführt, nach Belieben in einem externen Gerät bearbeitet, und wieder VOCALMAX an gleicher Stelle zugeführt.

Der Einschleifpunkt besteht aus getrennten, normalisierten dreipoligen 6,3 mm Klinkenbuchsen. Das interne VOCALMAX Signal kann also über die SEND Buchse einem externen Gerät zugeführt werden, ohne dass der interne Signalfluss unterbrochen wird. Erst wenn die RETURN Buchse belegt ist, wird der interne Signalfluss unterbrochen.

Der Einschleifpunkt dient dem Anschluss von Kompressoren, Noise Gates, Limitern, Effektgeräten und anderen Klangprozessoren, um die Tonqualität des Signals zu bearbeiten. Sie können die SEND Buchse auch als Ausgang auf ein Aufnahmemedium nutzen, wenn Sie ein unverfälschtes Signal aufnehmen und sämtliche Bearbeitungen der Tonspur erst bei der Abmischung vornehmen möchten.

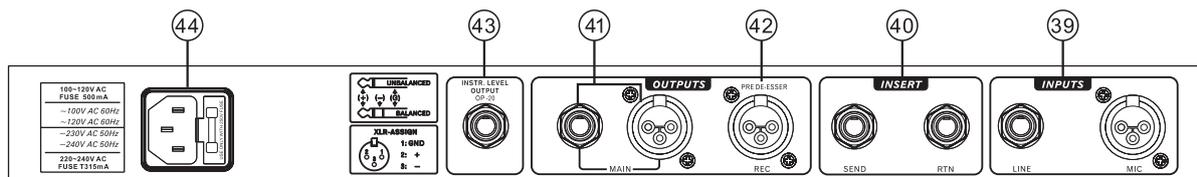
41 OUTPUTS MAIN BUCHSEN

Der Audio Ausgang liegt in Form einer symmetrischen, männlichen XLR sowie einer 6,3 mm TRS Klinken Buchse vor. Beide Buchsen sind parallel verdrahtet, führen also dasselbe Signal. Dies kann u.a. dann praktisch sein, wenn das Ausgangssignal auf mehr als nur ein Gerät geleitet werden soll. Ist das nachfolgende Gerät unsymmetrisch, wird auch die Verbindung automatisch unsymmetrisch. Achten Sie also bitte darauf, dass die Kabelverbindung symmetrisch ist (mehr dazu im Anhang: Typische Kabelverbindungen) – wenn z.B. nur eins der beiden angeschlossenen Geräte unsymmetrisch ist, werden alle Verbindungen unsymmetrisch!

Der Ausgangspegel hängt vom MASTER Regler (#37) ab. Den Pegel können Sie bequem an der Pegelkette (#36) ablesen.

42 PRE DE-ESSER AUSGANGSBUCHSE

Dieser männliche XLR Ausgang trägt das symmetrische Ausgangssignal des Kanalzugs, jedoch schon vor dem DE-ESSER abgegriffen. Es ist auch unabhängig von der Stellung des MASTER Reglers (#37). Er eignet sich hervorragend zum gleichzeitigen Aufnehmen auf ein Aufnahmemedium während eines Live Einsatzes, wobei Sie sämtliche Bearbeitungen im VOCALMAX mit Ausnahme des De-Essers schon bei der Aufnahme tätigen.



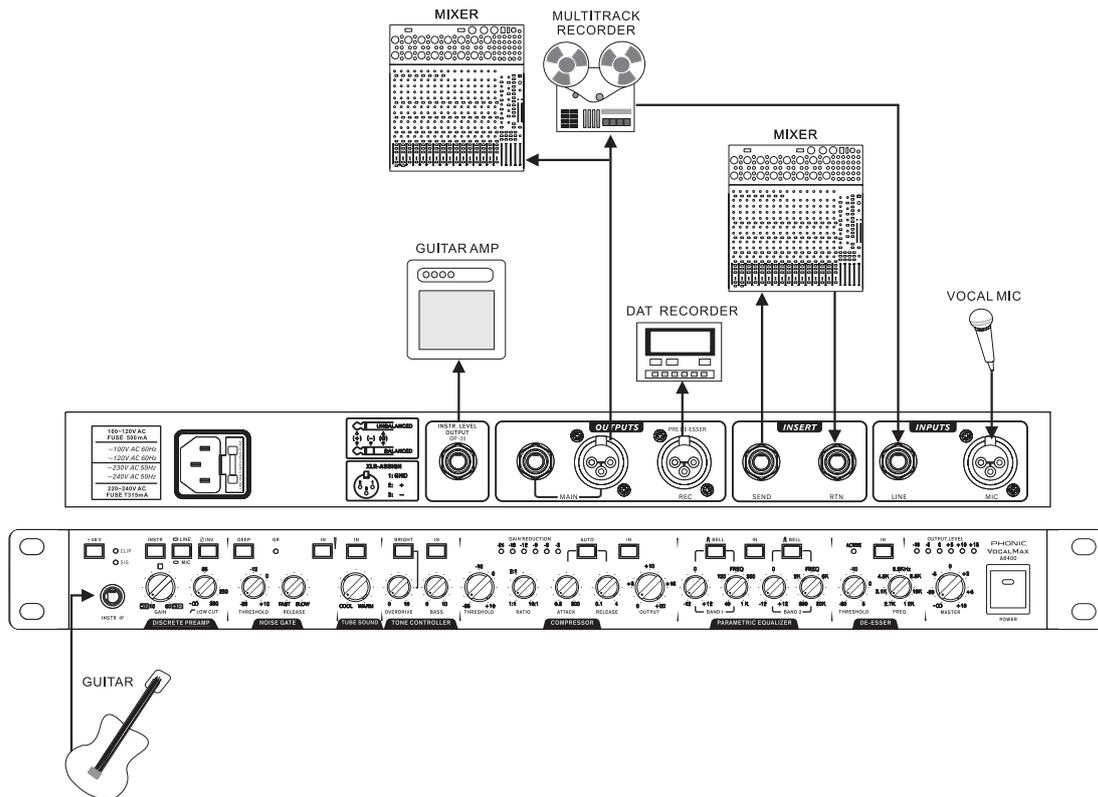
43 INSTR. LEVEL OUTPUT BUCHSE

An dieser Klinkenbuchse liegt das unsymmetrische, bearbeitete Signal aus dem VOCLAMAX an. Hier können Sie Gitarrenverstärker oder andere Geräte mit einem Signal ansteuern, das auf -20 dB eingestellt ist.

44 NETZANSCHLUSS mit SICHERUNGSHALTER

Bevor Sie das Gerät über das mitgelieferte IEC Euro Netzkabel anschließen und mit dem Netzschalter (#38) einschalten, stellen Sie bitte unbedingt sicher, dass die örtliche Netzspannung mit der Betriebsspannung des Gerätes übereinstimmt. Die Sicherung befindet sich in dem Sicherungshalter direkt neben dem Netzanschluss. Durchgebrannte Sicherungen dürfen immer nur mit einer Sicherung gleichen Typs und Werts ersetzt werden.

220 - 240 VAC: T 315 mA Sollte nach Ersetzen der Sicherung diese erneut durchbrennen, unbedingt sofort den Netzstecker ziehen und das Gerät von einem autorisierten Techniker überprüfen lassen. Niemals das Gerät öffnen, um selbst den Fehler zu suchen!



ANWENDUNGEN

VERWENDUNG DES VOCALMAX BEIM AUFNEHMEN VON AUDIO

Wenn Sie den VOCALMAX für eine Aufnahme verwenden, empfehlen wir Ihnen, einen möglichst natürlichen, unverfälschten Klang anzustreben. Alle auffälligen, stark veränderten Klänge, die Sie mit dem VOCALMAX hinbekommen, sollten Sie erst beim Abmischvorgang vornehmen.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, den VOCALMAX zu verkabeln.

- Variante 1: Sie schließen die Schallquelle am jeweils adäquaten Eingang des VOCALMAX an, und gehen schon aus dem INSERT SEND (#40) heraus auf Ihr Aufnahmegerät. Sie verwenden auf diese Weise lediglich den diskreten Vorverstärker des A6400 ohne weitere Bearbeitungsmöglichkeit.
- Variante 2: Sie verwenden den PRE DE-ESSER Ausgang (#42), wenn Sie bei der Aufnahme keinen DE-ESSER benötigen. Beachten Sie, dass der Ausgangspegel nur vom GAIN Regler (#6) abhängt.

- Variante 3: Sie verwenden den MASTER Ausgang (#41), um eventuelle Klangveränderungen schon bei der Aufnahme durchführen zu können. Außerdem haben Sie optimale Kontrolle über den Ausgangspegel mithilfe des MASTER Reglers (#37).

Für eine normale Aufnahme beachten Sie bitte folgende Anregungen, um eine klare, unverfälschte Aufnahme zu erhalten: Streben Sie danach, die Mikrofonpositionen so zu optimieren, dass Sie den bestmöglichen Eingangspegel erhalten, und das Klangbild schon vor der weiteren Bearbeitung durch elektronische Mittel Ihrem Ideal so nahe wie möglich kommt. Wenn sie mit dem Klang nicht zufrieden sind, drehen Sie nicht sofort an der Klangregelung. Versuchen Sie zuerst eine andere Mikrofonposition, oder probieren Sie ein anderes Mikrofon. Wenn das nicht hilft, probieren Sie einen anderen Musiker ... ;-)

Sie müssen den VOCALMAX zuerst richtig einpegeln. Die Vorgehensweise hängt ein wenig davon ab, für welche Verkabelungsvariante Sie sich entschieden haben. Im nachfolgenden wird beschrieben, wie Sie sich bei Verkabelungsvariante 3 verhalten sollten:

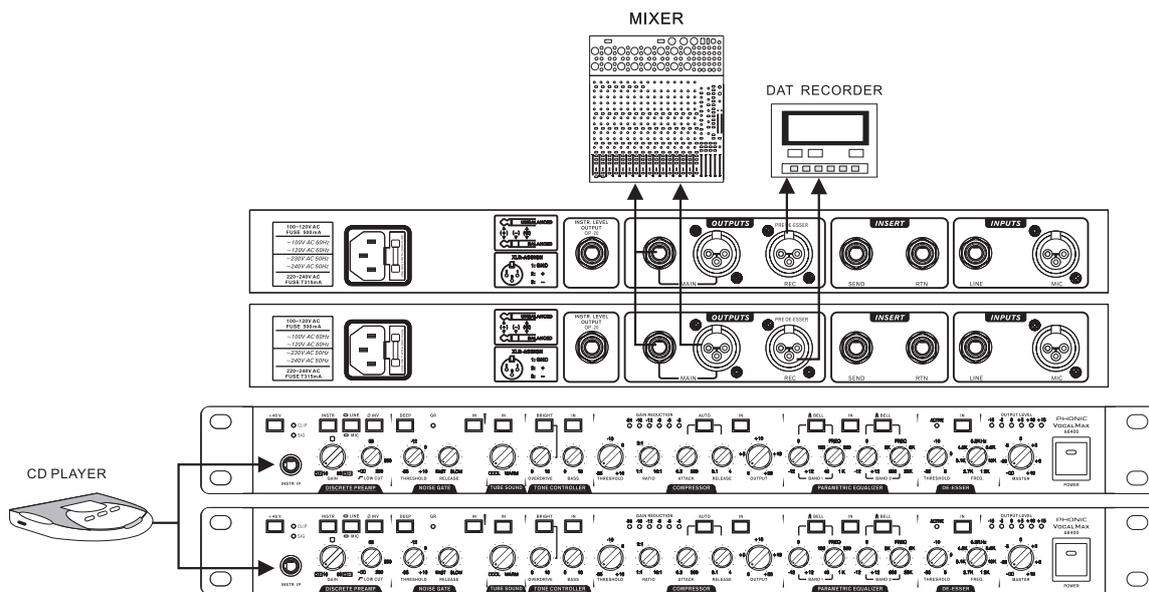
Drehen Sie den GAIN Regler (#6) erst einmal ganz nach links. Schalten Sie alle Sektionen des A6400, also Noise Gate, Röhrensimitation, Tonkontrolle, Kompressor und De-Esser aus. Bringen Sie nun den MASTER Regler (#37) auf 0 dB, also in die 12-Uhr Position. Jetzt können Sie den GAIN Regler (#6) so weit aufdrehen, dass die LED Kette (#36) im Durchschnitt um den 0 dB Wert ausschlägt. Sie werden dabei feststellen, dass auch die SIGNAL LED (#2) aufleuchtet. Sollte die CLIP LED (#2) zu oft aufleuchten, müssen Sie den GAIN Regler wieder etwas herunterdrehen. Auf diese Weise haben Sie genügend Aussteuerungsreserven (Headroom), und gleichzeitig den optimalen Betriebspegel mit dem besten Rauschabstand erreicht. Die tatsächliche Ausgangslautstärke, also der Pegel, der in das Aufnahmegerät gelangt, hängt nun natürlich ganz und gar vom MASTER Regler ab. Den stellen Sie so ein, dass die (hoffentlich vorhandene) Pegelanzeige Ihres Aufnahmegeräts einen optimalen Eingangspegel anzeigt.

Bei Mikrofonen hängt die Vorverstärkung vom Typ des Mikrofons ab. Kondensatormikrofone haben in der Regel einen wesentlich höheren Ausgangspegel als dynamische Mikrofone. Bitten Sie den Künstler, einen möglichst realistischen Pegel zu produzieren, d.h. so laut zu singen/sprechen/spielen, wie es bei der Aufnahme der Fall sein wird. Wenn bei diesem sog. Sound Check nicht mit normalem Pegel gearbeitet wird, laufen sie Gefahr, bei der tatsächlichen Vorstellung / Aufnahme in den Clipping Bereich des Aufnahmegeräts zu kommen, weil Sie die Vorverstärkung beim Sound Check zu hoch einstellen mussten. Kalkulieren Sie ca. 3 dB „Adrenalinfaktor“ mit ein – egal, wie enthusiastisch der Künstler beim Sound Check ist, in der wahren Aufnahmesituation wird erfahrungsgemäß doch noch mal ein wenig mehr Pegel abgegeben.

Bei allzu großen Dynamikschwankungen können Sie schon während der Aufnahme Gebrauch vom Kompressor machen, um den Dynamikbereich leicht einzuengen. Dies ist vor allem bei digitalen Aufnahmemedien von Vorteil, weil es dort den absoluten Nullpunkt gibt, oberhalb dessen kein Pegelanstieg mehr geduldet werden kann, weil dies sofort zu hässlichen Verzerrungen führen würde. Um leise Musikpassagen nicht im digitalen Rauschen untergehen zu lassen, kann eine moderate Kompression hilfreich sein. Wir raten jedoch, die Komprimierung nicht zu übertreiben, weil dieser Vorgang während des Abmischens wesentlich effektiver und sicherer durchgeführt werden kann. Bedenken Sie, dass Sie bei der Aufnahme nichts mehr rückgängig machen können – wenn Sie zuviel komprimiert haben, ist dies auf der Aufnahme drauf, daran können Sie nichts mehr rütteln.

Das gleiche gilt für alle anderen Funktionen des VOCALMAX.

Die Overdrive Funktion kann dazu verwendet werden, eine verzerrte Gitarre direkt aufzunehmen. Schließen Sie Ihr Instrument am INSTRUMENT Eingang (#4) an, schalten Sie die Röhrensimitation sowie die Tonkontrolle an, und lassen Sie Ihrer Inspiration freien Lauf.



VERWENDUNG DES VOCALMAX BEIM ABMISCHEN

Eine aufgenommene Tonspur kann wieder durch den VOCALMAX geschickt werden, um beim Abmischen volle Kontrolle über alle Funktionen des Geräts zu haben. Sie können alle möglichen Veränderungen am Klangbild vornehmen, ohne dass Sie Angst haben müssen, die ursprünglich aufgenommene Spur zu beeinträchtigen.

Benutzen Sie das Noise Gate, um die Spur zu „säubern“. In den Spiel- bzw. Singpausen sind durch Übersprechen anderer Instrumente oder des Kopfhörers beim Aufnehmen jede Menge unerwünschter Informationen auf der Spur, die auf die Gesamtqualität einen negativen Einfluss haben. Es ist wünschenswert, die Hintergrundgeräusche herauszufiltern. Stellen Sie den THRESHOLD Regler (#11) so ein, dass nur das Nutzsignal voll durchgeht, alle anderen Signale vom GATE unterdrückt werden. Wird der DEEP Schalter (#9) gedrückt, werden die vom GATE erfassten Signale voll ausgeblendet. Es gibt Situationen, in denen klingt es wesentlich „musikalischer“, wenn die Signalunterdrückung nicht so radikal ist – lassen Sie den DEEP Schalter dann besser nicht gedrückt.

Für den klassischen, „analogen“ Klang können Sie die Röhrensimitation (TUBE SOUND) verwenden. Mit der Tonkontrolle können Sie das Signal verzerren, mit dem Bass Regler mehr Tiefen hinzufügen.

Wenn der Sänger häufig den Abstand zum Mikrofon ändert, ist die Aufnahme alles andere als optimal. Es kommt zu großen Pegelschwankungen, ganz zu schweigen von ständigen Klangunterschieden. Diese Klangunterschiede bekommen Sie nicht mehr ganz in den Griff, die Pegelschwankungen jedoch sehr wohl, und zwar mit Hilfe der Kompressorsektion.

EINSTELLEN DER KOMPRESSIONSRATE

Stellen Sie die Kompressionsrate mit dem RATIO Regler (#22) auf einen mittleren Wert, z.B. 3:1 ein.

Wenn Sie die Stärke der Kompression einstellen, fangen sie damit an, den THRESHOLD Regler (#21) erst mal ganz nach rechts zu drehen (+10 dB), und verringern Sie langsam den Schwellenwert, indem Sie den Regler nach links drehen, bis Sie auf der GAIN REDUCTION Anzeige (#20) den Kompressor arbeiten sehen. Je niedriger der Schwellenwert wird, umso stärker wird die Kompression.

Der beste Maßstab für eine angemessene Kompression ist immer noch Ihr Ohr. Schalten Sie zwischendurch immer wieder die Kompression ab (mit dem IN Schalter #27), und vergleichen Sie bearbeitetes und unbearbeitetes Signal.

Es ist üblich, den Ausgangspegel dem Eingangspegel anzugleichen, d.h. wenn sie 0 dB in der Eingangsseite haben, sollten Sie mit Hilfe des OUTPUT Reglers (#25) auch 0 dB am Ausgang realisieren.

DAS KOMPRIMIEREN EINER GESANGSSTIMME

Die wahrscheinlich häufigste Anwendung des VOCALMAX, und damit des eingebauten Kompressors ist, den Dynamikumfang eines Sängers während einer Live Darbietung oder einer Aufnahme einzuschränken. In der Regel ist es unumgänglich, Gesangsstimmen zu komprimieren. Die meisten Sänger haben einen sehr großen Dynamikumfang, und wenn der Sänger nicht über genügend „Studio Erfahrung“ verfügt, wird die Aufgabe, den Dynamikumfang einzugrenzen, noch schwieriger, da auch noch eine schlechte bzw. nicht vorhandene Mikrofontechnik (der Umgang mit dem Instrument Mikrofon) ausgeglichen werden muss.

Es ist dieser gewaltige Dynamikumfang, der eine Gesangsaufnahme so schwierig macht, vor allem im digitalen Zeitalter, da digitale Geräte das Überschreiten der 0 dB Marke sofort mit hässlichen Verzerrungen quittieren.

Außerdem wird es durch das Komprimieren der Gesangsstimme einfacher, sie innerhalb der Mischung in den Vordergrund zu rücken.

Drehen Sie den THRESHOLD Regler (#21) des Kompressors ganz nach links. Sie sollten nun auf der GAIN REDUCTION Anzeige (#20) Ausschlag haben, wenn Sie in das Mikrofon sprechen. Die anderen Parameter des Kompressors sind wie folgt eingestellt: IN Schalter (#27) ist gedrückt, RATIO steht auf 1:1 (ganz nach links), AUTO (#26) ist gedrückt. Um den Kompressor einzustellen (Voraussetzung ist, Sie haben den VOCALMAX ohne Kompressor korrekt eingepegelt!): Bringen Sie den RATIO Regler auf 2:1. Während der Sänger ins Mikrofon singt, drehen Sie den THRESHOLD Regler so weit im Uhrzeigersinn, bis die -6 dB, manchmal auch die -9 dB LED auf der GAIN REDUCTION Anzeige gut aufleuchtet. Jetzt müssen Sie höchstwahrscheinlich den Ausgangspegel angleichen, damit der Ausgangspegel weiterhin 0 dB beträgt –drehen Sie dafür den OUTPUT Regler (#25) im Uhrzeigersinn.

Damit haben Sie eine grundlegende, sehr einfache Einstellung für die Aufnahme bzw. Abmischung einer Gesangsstimme. Sie können jetzt noch folgende Parameter Ihrem persönlichen Geschmack anpassen: Mehr oder weniger RATIO und THRESHOLD für mehr oder weniger

Dynamikumfang; verlassen Sie die AUTO Funktion und stellen Sie ATTACK und RELEASE nach Ihrem Geschmack ein; probieren Sie einen anderen Sänger ...

Leichte Kompression:

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 10 dB	1,8:1	0,3 mS	38 mS

Eine niedrige Rate für Balladen erlaubt einen größeren Dynamikumfang. Sehr gut für den Live Betrieb. Wählt man diese Einstellung schon bei der Aufnahme, läuft man nicht Gefahr, schon zu diesem Zeitpunkt zuviel zu komprimieren. Die Stimme fügt sich glänzend in die Mischung ein.

Mittlere Kompression:

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 3,3 dB	2,8:1	0,3 mS	38 mS

Mehr begrenzend als Vorschlag 1, um den Dynamikbereich einzuengen. Die Vocals treten in der Gesamtmischung mehr in den Vordergrund.

Starke Kompression:

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 1,1 dB	3,8:1	0,3 mS	38 mS

Für sehr laute Sänger. Ziemlich starke Kompression für einen Sänger, der oft den Abstand zum Mikrofon ändert, sich vor dem Mikro hin und her bewegt. Bringt den Gesang ganz nah an den Zuhörer.

Mit der DE-ESSER Funktion können Sie unerwünschte „S“-Laute herausfiltern. Drehen Sie an den Reglern THRESHOLD (#33) und FREQUENZ (#34) zur gleichen Zeit, um letztendlich herauszufinden, wie viel DE-ESSING nötig, und wie viel möglich ist, ohne das Audiosignal in seiner Qualität zu stark zu beeinträchtigen.

VERWENDUNG DES VOCALMAX IN EINER LIVE SITUATION

Die optimale Übertragung einer Gesangsstimme kann zuweilen kritisch sein – Hauptfeind Nummer eins ist die Rückkopplungsgefahr, auch Feedback genannt. Rückkopplungen entstehen mit erhöhter Lautstärke, wenn das Mikrofon den Schall aus der Lautsprecheranlage wieder aufnimmt und erneut verstärkt. Da die Frequenzgänge von Mikrofonen, Lautsprechern und dem Raum, in dem sich das Schallereignis abspielt, weit vom Idealbild des linearen Frequenzverlaufs entfernt sind, kommt es zu Überhöhungen im Frequenzgang. Es sind diese Überhöhungen, die zuerst anfangen zu koppeln, wenn die Lautstärke des Systems erhöht wird.

Bevor Sie mit elektronischen Mitteln den allgemeinen Frequenzverlauf versuchen zu begradien, optimieren Sie bitte zuerst die Aufstellung der Lautsprecheranlage und des Mikrofons. Je mehr die Haupteinsprechachse des Mikrofons in Richtung Austrittsöffnung des Lautsprechers zeigt, um so höher wird die Rückkopplungsgefahr.

Haben Sie diese physischen Maßnahmen vorgenommen, und nehmen wir an, dass es sich beim Mikrofon und der Beschallungsanlage um gute Qualität handelt, können Sie mit grafischen Equalizern, automatischen Feedbackunterdrückern etc. den Frequenzverlauf verändern.

Der VOCALMAX verfügt über einige Möglichkeiten, den Klang in einer Live Situation zu verbessern. Eine häufig angetroffene Gefahr ist das Aufschaukeln von sehr tiefen Frequenzen. Dies können Sie verhindern, indem Sie den durchstimmbaren Hochpassfilter verwenden. Sehr tiefe Frequenzen wie beispielsweise Pop-Laute,

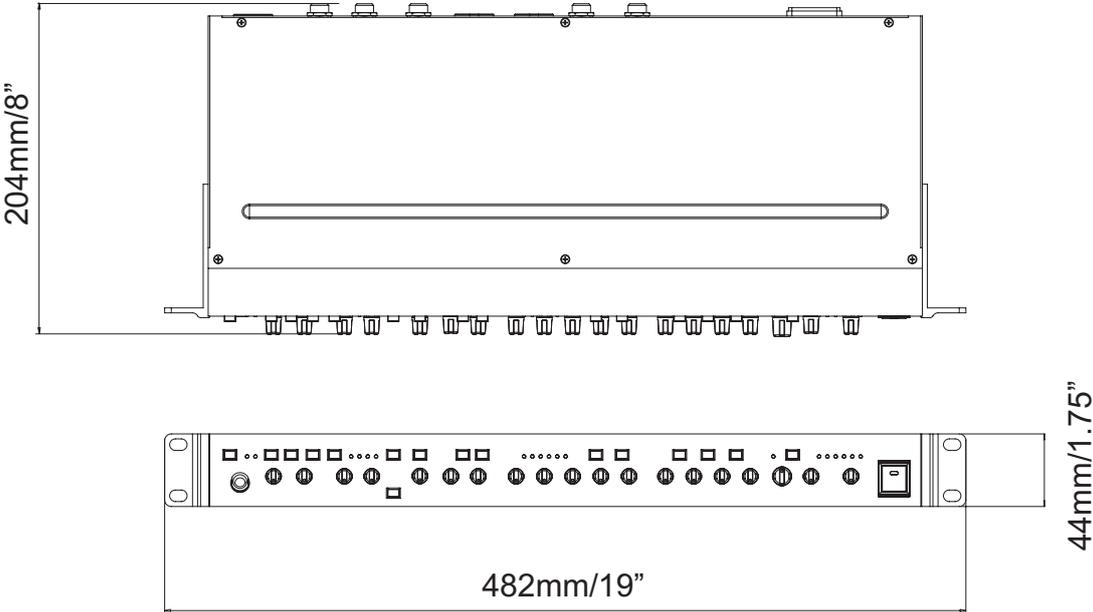
Trittschall etc. tragen nicht zum musikalischen Gehalt bei – Sie können sie getrost herausfiltern. Bei männlichen Stimmen können Sie den Hochpassfilter getrost bis 100 oder sogar 120 Hz hochdrehen, bei weiblichen Stimmen sogar noch höher.

Ein weiteres Problem ist das Übersprechen von anderen Signalen in das Gesangsmikrofon. Je lauter Sie das Gesangsmikrofon machen, umso lauter wird auch der Umgebungslärm. Den können Sie mit dem eingebauten Noise Gate unterdrücken, so dass das Mikrofon nur dann „aufmacht“, wenn der Sänger / die Sängerin wirklich singt.

Mit den beiden parametrischen Equalizerbändern können Sie gezielt Rückkopplungsfrequenzen unterdrücken. Versuchen Sie, eine auftretende Rückkopplungsfrequenz zu finden, indem Sie einen Lautstärkereglern (#28) der Klangregelung anheben, und dann durch Drehen des FREQ Regler (#29) die Frequenz finden. Der BELL Schalter (#30) muss gedrückt sein. Haben Sie die Frequenz gefunden, können Sie diesen Bereich nun so weit absenken, bis die Rückkopplung verschwindet. Auf diese Weise können Sie zwei Rückkopplungsfrequenzen herausfiltern.

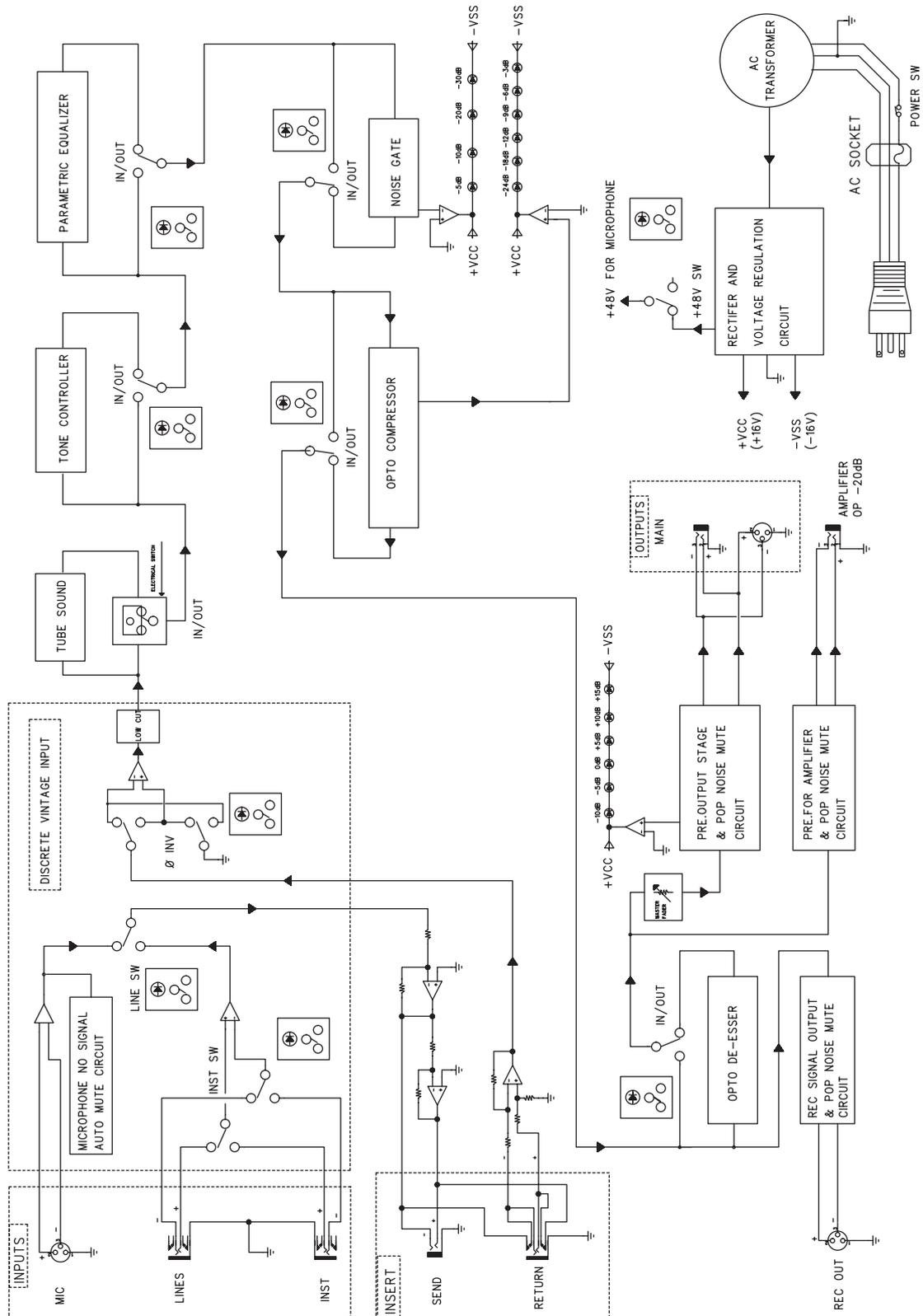
Der Kompressor hilft Ihnen, die unausgeglichene Dynamik des Sängers / der Sängerin in den Griff zu bekommen. Jedoch ist hier Vorsicht geboten: Durch den Einsatz des Kompressors wird der Durchschnittspegel angehoben – wird er zu extrem eingestellt, erhöht sich auch die Rückkopplungsgefahr!

ABMESSUNGEN



Die Maße sind in mm und Zoll angegeben.

BLOCKSCHALTBIKD



TECHNISCHE DATEN

	A6400
SYSTEMDATEN	
Frequenzumfang	20 Hz bis 20 kHz, +/- 0,5 dB
Dynamikumfang	96 dB typisch
Verzerrung (THD)	0,018 % @ +4 dBu, 1 kHz, 0 dBu Eingang, Gain 1
EINGÄNGE	
Anzahl der Kanäle	1
Anzahl der Eingänge	4
MIKROFON	
Eingangsimpedanz	2 kOhm
Verstärkung	+10 dB bis +60 dB
max. Eingangspegel	+12 dBu
LINE	
Eingangsimpedanz	10 kOhm
Verstärkung	-12 dB bis +12 dB
max. Eingangspegel	+20 dBu
INSTRUMENT	
Eingangsimpedanz	>1 M Ohm
Verstärkung	0 dB bis +20 dB
INSERT RETURN	
Hochpassfilter	stufenlos von aus bis 350 Hz, -3 dB je 1/3 Oktave
PHANTOMSPEISUNG	
	48 Volt
NOISE GATE	
Threshold	-35 bis +10 dB
Release Zeit	80 ms bis 1 sec
Deep Schalter (Regelbereich)	umschaltbar von -20 dB auf -90 dB
STONE CONTROLLER	
Bass	bis +10 dB bei 50 Hz
Bright	3 dB pro 1/3 Oktave @ 5,6 bis 20 kHz
KOMPRESSOR	
Schwellenwert	-35 dB bis +10 dB
Ratio	1:1 bis 16:1
Ansprechzeit	0,3 ms bis 300 ms
Abklingzeit	0,1 s bis 4 s
Auto	80 / 300 ms
Ausgangspegel	0 bis +20 dB
PARAMETRISCHER EQUALIZER	
Band 1	40 Hz bis 1 kHz, +/- 12 dB
Band 2	800 Hz bis 20 kHz, +/- 12 dB
BELL Schalter	Kuhschwanz / Glockencharakteristik
DE-ESSER	
Threshold	-20 bis +5 dB
Frequenz	2,7 kHz bis 12 kHz
Attack und Release	80 / 250 ms

Range	3 dB pro 1/3 Oktave
ANZEIGEN	
SIGNAL	-20 dB
CLIP	6 dB vor Clipping
GR	Noise Gate Funktion
Gain Reduction Kompressor	-3, -6, -9, -12, -18, -24 dB
IN	De-Esser Funktion
OUTPUT LEVEL	-10, -5, 0, +5, +10, +15 dB
AUSGÄNGE	
Main	XLR männlich und dreipolige 6,3 mm Klinke, symmetrisch, RF gefiltert, +4 dBu; abhängig von MASTER Regler
Instrument	6,3 mm Klinke, unsymmetrisch, -20 dBu; abhängig von MASTER Regler
Recording	XLR männlich, symmetrisch, RF gefiltert, +4 dBu; unabhängig von MASTER Regler
Insert	dreipolige 6,3 mm Klinke, symmetrisch, +4 dBu
MAXIMALE AUSGANGSPEGEL	
Main (XLR und Klinke)	+22 dBu
Rec	+22 dBu
Insert	+22 dBu
Instrument	-20 dBu
NETZANFORDERUNG	
Stromaufnahme	20 Watt
Anschlussbuchse	Standard IEC (Kaltgerätestecker)
Netzspannung	100 - 120 V AC 60 Hz, 220 - 240 V AC 50 ~ 60 Hz
Sicherung	200 - 240 V: 315 mA
MAßE UND GEWICHTE	
Abmessungen (B x H x T) in mm	482 (19") x 44 (1HE) x 204
Gewicht	3,0 kg

Phonic behält sich im Sinne des technischen Fortschritts und einer steten Weiterentwicklung der Produkte das Recht vor, jederzeit technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

ANHANG: NACHSCHLAGWERKE

Für alle, die an weiterführender Literatur über Beschallungs- und Tontechnik interessiert sind, empfiehlt Phonic folgende Nachschlagewerke:

- Sound System Engineering by Don and Carolyn Davis, Focal Press, ISBN: 0-240-80305-1
- Sound Reinforcement Handbook by Gary D. Davis, Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0 88188-900-8
- Audio System Design and Installation by Philip Giddings, Focal Press, ISBN: 0-240-80286-1
- Practical Recording Techniques by Bruce and Jenny Bartlett, Focal Press, ISBN: 0-240-80306-X
- Modern Recording Techniques by Huber & Runstein, Focal Press, ISBN: 0-240-80308-6
- Sound Advice – The Musician's Guide to the Recording Studio by Wayne Wadham, Schirmer Books, ISBN: 0-02-872694-4
- Professional Microphone Techniques by David Mills Huber, Philip Williams. Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-87288-685-9
- Anatomy of a Home Studio: How Everything Really Works, from Microphones to Midi by Scott Wilkinson, Steve Oppenheimer, Mark Isham. Mix Books, ISBN: 091837121X
- Live Sound Reinforcement: A Comprehensive Guide to P.A. and Music Reinforcement Systems and Technology by Scott Hunter Stark. Mix Books, ISBN: 0918371074
- Audiopro Home Recording Course Vol 1: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371104
- Audiopro Home Recording Course Vol. 2: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371201

PHONIC
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN