

dbx[®]
by HARMAN

286s

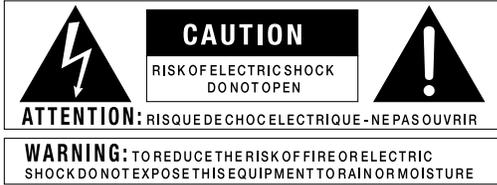
MIKROFONPREAMP/PROZESSOR



Bedienungshandbuch

Professionelle Audiogeräte

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



Die obigen international anerkannten Symbole sollen Sie vor möglichen Gefahren durch Elektrogeräte warnen. Der Blitz mit Pfeilspitze im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender vor gefährlicher Spannung im Geräteinnern warnen. Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender auffordern, im Bedienungshandbuch nachzuschlagen.

Diese Symbole weisen darauf hin, dass sich im Geräteinnern keine vom Anwender wartbaren Bauteile befinden. Öffnen Sie das Gerät nicht. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu warten. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal. Sollten Sie das Chassis aus irgendeinem Grund öffnen, erlischt die Herstellergarantie. Setzen Sie das Gerät niemals Feuchtigkeit aus. Wenn Flüssigkeit über dem Gerät verschüttet wird, schalten Sie es sofort aus und lassen Sie es von Ihrem Fachhändler warten. Ziehen Sie bei Gewittern den Netzstecker aus der Steckdose.

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

KUNDENHINWEIS, FALLS IHR GERÄT MIT EINEM NETZKABEL AUSGERÜSTET IST.

VORSICHT: DAS GERÄT MUSS AN EINE GEERDETE STECKDOSE ANGESCHLOSSEN WERDEN.

Die Adern des Netzkabels sind wie folgt farblich gekennzeichnet:

GRÜN und GELB - Erde BLAU - Mittelleiter BRAUN - Phase

Falls die Adern des Netzkabels dieses Geräts farblich anders markiert sind als die Pole des Netzsteckers, gehen Sie wie folgt vor:

- Die grüne/gelbe Ader muss an den Pol des Steckers angeschlossen werden, der mit dem Buchstaben E oder dem Erdungssymbol gekennzeichnet ist oder grün bzw. grün/gelb markiert ist.
- Die blaue Ader muss an den Pol angeschlossen werden, der mit dem Buchstaben N gekennzeichnet bzw. schwarz markiert ist.
- Die braune Ader muss an den Pol angeschlossen werden, der mit dem Buchstaben L gekennzeichnet bzw. rot markiert ist.

Dieses Gerät benötigt vielleicht ein anderes Netzkabel, einen anderen Netzstecker oder beides, je nach verfügbarer Stromquelle. Wenn der Netzstecker ausgetauscht werden muss, überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal, das sich auf die Farbcode-Tabelle unten beziehen sollte. Die grün-gelbe Ader sollte direkt am Gerätegehäuse angeschlossen werden.

LEITER		ADERFARBE	
		Normal	Alternativ
L	HEISS	BRAUN	SCHWARZ
N	MITTELLEITER	BLAU	WEISS
E	ERDE	GRÜN/ GELB	GRÜN

VORSICHT: Wenn der Erdungspol außer Kraft gesetzt wurde, können bestimmte Fehlerbedingungen im Gerät oder im System, an das es angeschlossen ist, dazu führen, dass zwischen Gehäuse und Erdung die volle Netzspannung fließt. Wenn Sie dann das Gehäuse und die Erdung gleichzeitig anfassen, kann dies zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.



Entsorgen Sie dieses Produkt nicht im normalen Hausmüll. Für gebrauchte elektronische Produkte gibt es ein separates Sammelsystem, das den gesetzlichen Vorschriften zur sachgemäßen Behandlung, Verwertung und Rückgewinnung entspricht.

Privathaushalte in den 25 Mitgliedstaaten der EU, in der Schweiz und Norwegen können gebrauchte elektronische Produkte kostenlos an speziellen Sammelstellen oder beim Einzelhändler abgeben (bei Kauf eines ähnlichen Neugeräts).

In allen anderen Ländern erkundigen Sie sich bitte bei den örtlichen Behörden nach der korrekten Entsorgung.

Auf diese Weise wird das entsorgte Produkt sachgemäß behandelt, verwertet und recycelt und es werden potentiell negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit verhindert.

WARNHINWEISE ZU IHREM SCHUTZ BITTE LESEN:

BEWAHREN SIE DIE ANLEITUNGEN AUF.

BEACHTEN SIE ALLE WARNHINWEISE

BEFOLGEN SIE ALLE ANWEISUNGEN

SETZEN SIE DAS GERÄT KEINEN TROPFENDEN ODER SPRITZENDEN FLÜSSIGKEITEN AUS UND STELLEN SIE KEINE MIT FLÜSSIGKEIT GEFÜLLTEN OBJEKTE, WIE VASEN, AUF DAS GERÄT.

VERWENDEN SIE ZUR REINIGUNG NUR EIN TROCKENES TUCH.

BLOCKIEREN SIE NICHT DIE BELÜFTUNGSÖFFNUNGEN. GEHEN SIE BEI DER INSTALLATION NACH DEN ANWEISUNGEN DES HERSTELLERS VOR.

INSTALLIEREN SIE DAS GERÄT NICHT IN DER NÄHE VON WÄRMEQUELLEN, WIE HEIZKÖRPERN, WÄRMEKLAPPEN, ÖFEN ODER ANDEREN GERÄTEN (INKLUSIVE VERSTÄRKER), DIE WÄRME ERZEUGEN.

BENUTZEN SIE NUR VOM HERSTELLER EMPFOHLENE HALTERUNGEN UND ZUBEHÖRTEILE.

ZIEHEN SIE BEI GEWITTER ODER LÄNGEREM NICHTGEBRAUCH DEN NETZSTECKER DES GERÄTS AUS DER STECKDOSE.

Setzen Sie die Sicherheitsfunktion des polarisierten oder geerdeten Steckers nicht außer Kraft. Ein polarisierter Stecker hat zwei flache, unterschiedlich breite Pole. Ein geerdeter Stecker hat zwei flache Pole und einen dritten Erdungstift. Der breitere Pol oder dritte Stift dient Ihrer Sicherheit. Wenn der vorhandene Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, lassen Sie die veraltete Steckdose von einem Elektriker ersetzen.

Schützen Sie das Netzkabel dahingehend, dass niemand darüber laufen und es nicht geknickt werden kann. Achten Sie hierbei besonders auf Netzstecker, Mehrfachsteckdosen und den Kabelanschluss am Gerät.

Benutzen Sie das Gerät nur mit dem vom Hersteller empfohlenen oder mit dem Gerät verkauften Wagen, Stativ oder Tisch. Gehen Sie beim Bewegen einer Wagen/Geräte-Kombination vorsichtig vor, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.



Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät auf irgendeine Weise, beispielsweise am Kabel oder Netzstecker, beschädigt wurde oder wenn Flüssigkeiten oder Objekte in das Gerät gelangt sind, es Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht mehr wie gewohnt betrieben werden kann oder fallen gelassen wurde.

POWER ON / OFF-SCHALTER: Der Netzschalter dieses Geräts unterbricht NICHT die Verbindung zum Stromnetz.

TRENNUNG VOM STROMNETZ: Der Netzstecker muss immer erreichbar sein. Wenn der Stecker bei einer Rackmontage oder anderen Installation des Geräts nicht erreichbar ist, muss ein allpoliger Netzschalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm pro Pol in die elektrische Anlage des Racks oder Gebäudes eingebaut werden.

FÜR GERÄTE MIT EXTERN ZUGÄNGLICHEM SICHERUNGSFACH: Ersetzen Sie die Sicherung nur durch eine Sicherung gleichen Typs und Nennwerts.

UNTERSCHIEDLICHE EINGANGSSPANNUNGEN: Dieses Gerät benötigt vielleicht ein anderes Netzkabel, einen anderen Netzstecker oder beides, je nach verfügbarer Stromquelle. Schließen Sie das Gerät nur an die Stromquelle an, die auf der Rückseite des Geräts vermerkt ist. Um die Gefahr eines Brandes oder Stromschlags zu verringern, überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal.

Beim Anschluss an 240 V Netzspannung muss ein geeignetes zertifiziertes CSA/UL-Netzkabel verwendet werden.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT

Dieses Gerät erfüllt die in der **Konformitätserklärung** aufgeführten Produktspezifikationen. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und
- Dieses Gerät muss empfangene Interferenzen verkraften können, einschließlich Störungen, die möglicherweise den Betrieb auf unerwünschte Weise beeinflussen.

Vermeiden Sie den Betrieb des Geräts in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern.

- Benutzen Sie nur abgeschirmte Verbindungskabel.

WARNHINWEIS: BRITISCHE NETZSTECKER

Ein verschweißter Netzstecker, der vom Netzkabel abgeschnitten wurde, ist nicht mehr sicher. Entsorgen Sie den Netzstecker bei einer geeigneten Einrichtung.

SIE DÜRFEN UNTER KEINEN UMSTÄNDEN EINEN DEFEKTEN ODER ABGESCHNITTENEN NETZSTECKER IN EINE 13 AMPÈRE NETZSTECKDOSE STECKEN.

Benutzen Sie den Netzstecker nur bei geschlossener Sicherheitsabdeckung. Ersatz-Sicherungsdeckel erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Einzelhändler. Verwenden Sie als Ersatzsicherung **UNBEDINGT** den Typ 13 Ampère, ASTA zugelassen für BS1362.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller: dbx Professional Products
Adresse: 8760 S. Sandy Parkway
Sandy, Utah 84070, USA

erklärt, dass das Produkt:

Name: dbx 286s
Hinweis: Der Produktname kann durch EU erweitert werden.

Option: keine

den folgenden Produkt-Spezifikationen entspricht:

Sicherheit: IEC 60065 -01+Amd 1
EMC: EN 55022:2006 (k. A.; Analogprodukt)
IEC61000-4-2
IEC61000-4-3
IEC61000-4-4
IEC61000-4-5
IEC61000-4-6
IEC61000-4-8
IEC61000-4-11

Zusatzinformationen:

Das Produkt entspricht hiermit den Erfordernissen der:
Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EK
EMC Richtlinie 2004/108/EK
RoHS Richtlinie 2002/95/EK
WEEE Richtlinie 2002/96/EK

Bezug nehmend auf Richtlinie 2005/32/EK und EU-Vorschrift 1275/2008 vom 17. Dezember 2008 wird dieses Produkt als professionelles Audiogerät entwickelt, hergestellt und eingestuft und somit von dieser Richtlinie befreit.

Roger Johnsen
Vice President of Engineering
8760 S. Sandy Parkway
Sandy, Utah 84070, USA
Datum: 01. November, 2010

Europäische Kontaktadresse:

Ihr örtliches dbx Sales and Service Büro oder

Harman Music Group
8760 South Sandy Parkway
Sandy, Utah 84070, USA
Fon: (801) 566-8800
Fax: (801) 568-7583

Kapitel 1 - Einleitung.....	1
1.1 Kontakt bei Servicefragen.....	2
1.2 Garantie.....	3
Kapitel 2 - Regler und Anschlüsse	4
2.1 Rückseite.....	4
2.2 Vorderseite.....	5
Kapitel 3 - Genereller Betrieb.....	10
3.1 286s an Ihr System anschließen.....	10
3.2 286s Mikrofonpreamp verstehen.....	10
Kapitel 4 - Probleme, mögliche Ursachen, Lösungen..	16
Kapitel 5 - Technischer Support und Werksservice	18
Kapitel 6 - Technische Daten	19
Kapitel 7 - Blockdiagramm.....	21

Kapitel 1 - Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zur Wahl eines dbx 286s Mikrofonpreamp/Prozessors. Der leistungsstarke, nutzerfreundliche 286s verfügt über präzise und intuitive Regler für die umfassende Bearbeitung von Mikrofonsignalen, wie das Aufnehmen von Gesang und Akustikinstrumenten, das Sampeln akustischer Klänge oder das Optimieren eines fest installierten Beschallungssystems. Der 286s kann zudem als effektiver Prozessor für elektronische Instrumente, einzelne Mischpultspuren und andere Monoklangquellen eingesetzt werden.

Der 286s besteht praktisch aus zwei separaten Prozessoren, einer Mic Preamp-Sektion und einer Processing-Sektion. Man kann beide Sektionen zusammen verwenden oder nur speziell den Mikrofonvorverstärker nutzen, indem man die Processing-Sektion mit der vorderseitigen BYPASS-Taste deaktiviert. Die Processing-Sektion umfasst vier Signalprozessortypen: Kompression, De-Essing, Enhancement und Expansion/Gating. Man kann diese vier Regler nach Bedarf beliebig kombinieren. Über die rückseitige INSERT-Buchse lassen sich externe Audioprozessoren (z. B. Equalizer, Delays etc.) direkt zwischen der Mic Preamp-Sektion und den restlichen 286s Prozessoren in der Signalkette platzieren. Lesen Sie bitte zuerst dieses Handbuch, um das ganze Potential der 286s Signalbearbeitung zu verstehen und den 286s optimal nutzen zu können.

1.1 Kontakt bei Servicefragen

Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst von dbx in Verbindung. Sie sollten das Problem präzise beschreiben können und die Seriennummer Ihres Gerätes kennen – diese finden Sie auf einem Aufkleber auf der Chassis-Unterseite. Falls Sie Ihre Garantie-Registrierungskarte noch nicht ausgefüllt und abgeschickt haben, holen Sie dies bitte jetzt nach.

Bevor Sie ein Produkt zur Wartung ans Werk zurückschicken, sollten Sie im Handbuch nachschlagen. Stellen Sie sicher, dass Sie alle Installationsschritte und Betriebsverfahren korrekt befolgt haben. Unterstützung bei technischen oder Wartungsfragen erhalten Sie von unserem Customer Service Department unter der Nummer (801) 568-7660. Wenn Sie ein Produkt zur Wartung ans Werk zurückschicken, **MÜSSEN** Sie sich zuerst mit dem Kundendienst in Verbindung setzen, um eine Return Authorization Number (RA/Rücksendeberechtigungsnummer) zu erhalten.

Ohne diese RA-Nummer werden keine Produkte vom Werk angenommen.

Beziehen Sie sich bitte auf die folgende Garantieerklärung, die für den Erstkäufer gilt. Nach Ablauf der Garantie wird für Bauteile, Arbeitszeit und Verpackung eine angemessene Gebühr erhoben, wenn Sie die werkseitigen Wartungseinrichtungen in Anspruch nehmen. In jedem Fall müssen Sie die Transportkosten zum Werk übernehmen. Innerhalb der Garantiezeit übernimmt dbx die Kosten des Rücktransports.

Verwenden Sie, falls verfügbar, das ursprüngliche Verpackungsmaterial. Markieren Sie das Paket mit dem Namen des Transporteurs und folgenden Worten in Rotschrift: EMPFINDLICHES GERÄT, ZERBRECHLICH! Versichern Sie das Paket ordnungsgemäß. Zahlen Sie die Frachtkosten im Voraus. Benutzen Sie nicht die Paketpost.

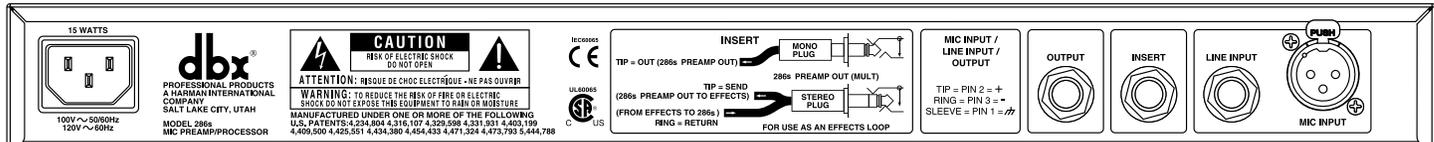
1.2 Garantie

Diese Garantie gilt nur für den Erstkäufer und nur in den USA.

1. Die diesem Gerät beiliegende Garantiergistrierungskarte muss innerhalb von 30 Tagen nach Gerätekauf abgeschickt werden, um der Garantie Gültigkeit zu verleihen. Der Kaufnachweis muss vom Kunden erbracht werden.
2. dbx garantiert, dass dieses Produkt – sofern es in den USA gekauft und ausschließlich dort verwendet wird – bei normalem Einsatz und normaler Wartung frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist.
3. Die durch diese Garantie von dbx eingegangene Verpflichtung beschränkt sich auf das Reparieren oder – nach unserem Ermessen – Ersetzen defekter Materialien, die Anzeichen eines Fehlers erkennen lassen, vorausgesetzt dass das Produkt MIT einer vom Werk erteilten sog. RETURN AUTHORIZATION (Rücksendeberechtigung) an dbx zurückgeschickt wird, wobei alle Kosten für Bauteile und Arbeitsaufwand im Zeitraum von zwei Jahren nach Kaufdatum abgedeckt sind. Eine Rücksendeberechtigungsnummer muss telefonisch bei dbx erfragt werden. Die Firma kann nicht für Folgeschäden verantwortlich gemacht werden, die auf den Einsatz des Produkts in einer Schaltung oder Anlage zurückzuführen sind.
4. dbx behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen oder Ergänzungen oder Verbesserungen an diesem Produkt vorzunehmen, ohne sich dadurch zu verpflichten, die gleichen Ergänzungen oder Verbesserungen auch an zuvor hergestellten Produkten vorzunehmen.
5. Der obige Text ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien und dbx übernimmt mit dem Verkauf dieses Produkts weder selbst eine Verpflichtung oder Haftung, noch autorisiert sie andere Personen dazu. In keinem Fall soll dbx oder ihre Händler haftbar sein für besondere oder Folgeschäden oder für eine Verzögerung in der Ausführung dieser Garantie, sofern dies auf Ursachen außerhalb ihres Einflussbereiches zurückzuführen ist.

Kapitel 2 - Regler und Anschlüsse

2.1 Rückseite



MIC INPUT-Buchse

Die 286s MIC INPUT-Buchse unterstützt professionelle und Heimstudio-Mikrofone und akzeptiert an ihrem XLR-Anschluss symmetrische und unsymmetrische Signale. Die Pole 2 und 3 sind schwimmend symmetrisch und können beide problemlos als "HEISSE" Polarität fungieren. Pol 2 ist phasensynchron zur SPITZE aller 6,35 mm Anschlüsse. Pol 1 ist mit der Erdung des 286s Chassis verbunden.

Hinweis: Verwenden Sie niederohmige Mikrofone oder bei hochohmigen Mikrofonen einen Transformator zur Anpassung hoher an niedrige Impedanzen.

LINE INPUT-Buchse

Schließen Sie Line-Pegel-Signale über einen 6,35 mm TRS-Klinkenstecker an den 286s an (z. B. Mischerausgänge, Effektloops, elektronische Keyboards etc.). Die 286s LINE INPUT-Buchse akzeptiert symmetrische und unsymmetrische Signale. Die Eingangsimpedanz beträgt 10 k Ω bei unsymmetrischen und 20 k Ω bei symmetrischen Verbindungen.

Hinweis: Diese Buchse unterstützt generell keine Mikrofone mit 6,35 mm Steckern. Schließen Sie Mikrofone über einen geeigneten 6,35 mm-auf-XLR Adapter an die MIC INPUT-Buchse an.

LINE OUTPUT-Buchse

Die 286s LINE OUTPUT-Buchse akzeptiert symmetrische oder unsymmetrische 6,35 mm Klinkenstecker. Der nominale Ausgangssignalpegel beträgt 0 dBu an 600 Ω und der maximale Ausgangssignalpegel beträgt >+21 dBu an 600 Ω . Die Ausgangsimpedanz beträgt 100 Ω unsymmetrisch und 200 Ω symmetrisch. Beim Ausgang überträgt die Spitze das HEISSE Signal.

INSERT-Buchse

Über die 286s INSERT-Buchse können Sie entweder einen Effekt-Loop direkt in die 286s Schaltungskette einschleifen oder ein separates Mikrofonpreamp-Signal abzweigen.

Um einen oder mehrere externe Prozessoren oder Effektgeräte (z. B. Equalizer, Delay etc.) zwischen Mic Preamp-Sektion und Processing-Sektion einzuschleifen, stecken Sie einen 6,35 mm TRS-Stecker, der das Ausgangssignal des externen Geräts überträgt, ganz in die 286s INSERT-Buchse. Die SPITZE fungiert als Send-Weg von der Mic Preamp-Sektion mit einer Impedanz von 100 Ω und der RING als Return-Weg für externe Geräte, die ihre Signale in die Prozessorschaltung des 286s einspeisen (d. h., 286s Kompressor, De-Esser etc.). Für dieses Verfahren wird ein Y-Kabel benötigt. Wenn man den INSERT als Direkteingang in die Processing-Sektion verwendet, sind der MIC GAIN-Regler, die HIGHPASS-Taste und die PHANTOM POWER-Funktion deaktiviert.

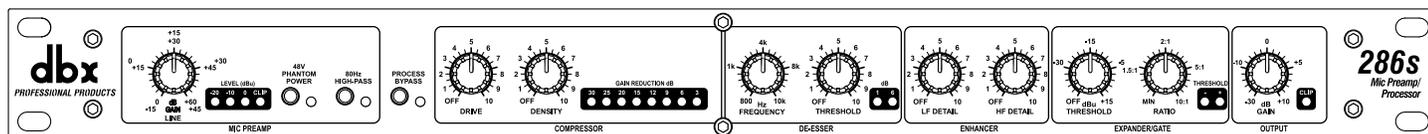
Um das Preamp Out-Signal über die INSERT-Buchse zu vervielfältigen (d.h., einen Ausgang mit einer gepufferten Version des Signals hinter der Mikrofonpreamp-Schaltung und vor der Processing-Schaltung zu erstellen), stecken Sie einen 6,35 mm Monostecker ganz in die INSERT-Buchse und ziehen ihn dann um einen Klick heraus. Verbinden Sie das andere Kabelende mit der entsprechenden elektrischen Last. Dadurch wird der ursprüngliche Signalweg zur Processing-Sektion nicht unterbrochen.

Hinweis: Wenn man den Stecker versehentlich ganz in die INSERT-Buchse steckt, unterbricht er die Verbindung zwischen den Mic Preamp- und Processing-Sektionen. In diesem Fall liegt kein Signal an der 286s LINE OUTPUT-Buchse an.

Netzanschluss

Verbinden Sie das Netzkabel mit dem rückseitigen Netzanschluss des 286s und einer Netzsteckdose. Verlegen Sie das Kabel in möglichst großer Entfernung zu den Audiokabeln. Man kann das Gerät auch über einen zentralen Master-Netzschalter ein/ausschalten.

2.2 Vorderseite



Hinweis: Um Ihr System nicht zu beschädigen, sollten Sie den MIC GAIN-Regler ganz nach rechts und den Pegel der Monitore zurückdrehen, bevor Sie ein Mikrofon anschließen, den 286s einschalten oder die PHANTOM-Taste drücken. Dadurch verhindern Sie Pegelspitzen, Spannungshübe, Feedback, laute Poppgeräusche, momentanes Rauschen oder andere unerwünschte akustische Ereignisse.

Mic Preamp

MIC GAIN (dB) und LEVEL (dBu) LEDs (inklusive CLIP LED)

Mit diesem Regler stellen Sie die Verstärkung des Mikrofoneingangssignals (oder eines Line-Pegel-Signals) ein. Hinweis: Die Processing-Regler oder ein an den 286s INSERT angeschlossener Prozessor kann das Signal zusätzlich verstärken. Stellen Sie den MIC GAIN-Regler so ein, dass Sie ihn nicht häufig korrigieren müssen. Reservieren Sie für zu erwartende Maximalpegel ausreichend Headroom. Für (an den XLR MIC INPUT angeschlossene) Mikrofone stellt der 286s +0 dB bis +60 dB an Eingangsverstärkung bereit. Für (an den LINE INPUT angeschlossene) Line-Pegel-Eingangssignale beträgt der Gain-Bereich -15 dB bis +45 dB.

Hinweis: Um das Rauschen möglichst gering zu halten, stellen Sie die Eingangsbedämpfung (falls vorhanden) bei Ihrem Recorder oder Mischer auf Nominalpegel ein (häufig zu 3/4 aufgedreht oder Taste gedrückt; siehe Bedienungsanleitung des Geräts). Stellen Sie dann das 286s MIC GAIN so ein, dass Ihr Recorder oder Mischer mit dem optimalen Betriebspegel arbeitet.

Die rote CLIP LED (links neben dem MIC GAIN-Regler) zeigt an, dass die Kombination von Mikrofon-signal und zusätzlichem Gain die Fähigkeit der Schaltung übersteigt. Drehen Sie die Verstärkung mit dem MIC GAIN-Regler zurück. Stellen Sie ihn so ein, dass die CLIP LED nie leuchtet.

Mit den LEVEL LEDs kann man auch die Stärke des Eingangssignals prüfen. Beispiel: Der 286s unterstützt keine niederohmigen Mikrofone, die an die 6,35 mm INPUT-Buchse angeschlossen sind. In diesem Fall leuchten die LEVEL LEDs nicht, da das Signal zu schwach ist.

PHANTOM POWER-Taste und LED

Um Mikrofone, die Phantomspannung benötigen, mit dem 286s zu betreiben, aktivieren Sie dessen Phantomspannungsversorgung mit einem Druck auf die PHANTOM POWER-Taste. Das Mikrofon wird dann über das Verbindungskabel mit +48 VDC versorgt. Diese Konfiguration gemäß Branchenstandard unterstützt praktisch alle derzeit hergestellten Mikrofone mit Phantomspannung. Probleme treten allenfalls mit älteren Mikrofonen auf. Hinweis: Bei manchen Mikrofonen dauert es nach dem Anlegen von Phantomspannung mehrere Sekunden, bis sie vollständig betriebsbereit sind. Bei der Verwendung von Mikrofonen, die keine Phantomspannung benötigen, sollten Sie die PHANTOM POWER-Taste lösen.

Hinweis: Schließen Sie Kondensatormikrofone immer bei gelöster PHANTOM POWER-Taste und zurückgedrehtem Gain-Regler an. Drücken Sie dann die PHANTOM POWER-Taste und stellen Sie das Gain nach Bedarf ein.

Bei gedrückter PHANTOM POWER-Taste leuchtet die gelbe PHANTOM POWER LED.

80 Hz HIGHPASS-Taste und LED

Drücken Sie diese Taste, um das "vorbehandelnde" Filter 3. Ordnung des 286s zu aktivieren. Die HIGHPASS-Funktion filtert Frequenzen unter 80 Hz mit einer Flankensteilheit von 18 dB/Oktave heraus, bevor Kompression, De-Essing etc. auf das Eingangssignal angewandt wird. Damit lassen sich Brummen, Rumpeln, Windgeräusche und andere Probleme im Bassbereich wirksam verringern. Das HIGHPASS-Filter liegt auch vor einer externen Bearbeitung, die über die rückseitige INSERT-Buchse vorgenommen wird.

Wenn die HIGHPASS-Taste gedrückt ist, leuchtet die HIGHPASS LED.

Bypass

PROCESS BYPASS-Taste und LED

Drücken Sie diese Taste, um die Kompressor-, De-Esser-, Enhancer- und Expander/Gate-Schaltungen sowie den OUTPUT GAIN-Regler (und alle Bearbeitungen durch externe Prozessoren über die rückseitige INSERT-Buchse) zu umgehen. Im Bypass-Modus wird die mit den Reglern der Mic Preamp-Sektion eingestellte Verstärkung und Filterung weiterhin angewandt. Im BYPASS-Modus sind praktisch die Regler für Kompressor DRIVE, De-Esser THRESHOLD, Enhancer LF/HF DETAIL und Expander/Gate THRESHOLD auf OFF und der OUTPUT GAIN-Regler auf 0 dB (12:00 Position) eingestellt und es sind keine externen Prozessoren an die rückseitige INSERT-Buchse angeschlossen. Mit der Bypass-Funktion kann man bearbeitete und unbearbeitete Signale besonders gut vergleichen.

Wenn die PROCESS BYPASS-Taste gedrückt ist, leuchtet die rote PROCESS BYPASS LED.

Hinweis: Der Kompressor ist ausgeschaltet, wenn DRIVE auf OFF gesetzt ist.

Kompressor

DRIVE-Regler

Der DRIVE-Regler bestimmt die Gesamtstärke der Gain-Reduzierung, indem er den zur Gain-Steuerungsschaltung geleiteten Signalpegel festlegt. Eine Rechtsdrehung von DRIVE erhöht den Eingangssignalpegel und somit auch die Stärke der angewandten Gain-Reduzierung. Bei einer kompletten Linksdrehung von DRIVE (auf OFF) lässt der Kompressor alle Signale unbedämpft passieren und wird somit praktisch umgangen.

Bei höheren DRIVE-Einstellungen werden besonders niedrigpegelige Signale von der Kompressor-Sektion erheblich verstärkt. Beispiel: Steht der DRIVE-Regler auf 12:00 Uhr, können niedrige Signalpegel um bis zu 20 dB verstärkt werden. Wenn höhere Signalpegel in die Kompressor-Sektion eingespeist werden (über die MIC INPUT-, LINE INPUT- oder INSERT-Buchsen), ist eine Zunahme der Verstärkung durch den DRIVE-Regler weniger deutlich wahrnehmbar.

DENSITY-Regler

Mit diesem Regler können Sie die programmabhängigen Release-Zeiten verkürzen oder verlängern. Das Ausmaß ist flexibel, da die Release-Zeit automatisch entsprechend der Art des Programmmaterials variiert wird (um von der Kompression verursachte hörbare Nebeneffekte zu minimieren). Die Release-Rate reicht von 0 (langsameres Release für eine sanfte Kompression) bis 10 (schnelles Release, bei der die Kompression der Hüllkurve des Programms sehr dicht folgt).

Es gibt kein absolut richtiges Rezept zum Einstellen des DENSITY-Reglers. Mit langsameren Einstellungen kann man Rauschen im Hintergrund von Gesang oder Akustikinstrumenten gaten und mit schnelleren Einstellungen Percussionklänge kompakter gestalten (z. B. Bassdrum oder Snare).

GAIN REDUCTION (dB) Anzeige

Diese Anzeige gibt die echte Reduzierung der Spitzenverstärkung in dB an. Wenn die rote LED am linken Rand der Anzeige leuchtet, ist keine weitere Gain-Reduzierung verfügbar.

De-Esser

FREQUENCY-Regler

Mit diesem Regler stellen Sie die HIGHPASS-Frequenz des in der De-Esser-Schaltung verwendeten variablen Filters ein. Werte zwischen 4 und 8 kHz erzielen bei der Stimmenbearbeitung die besten Ergebnisse, während extremere Werte für Anwendungen ohne Stimmen geeignet sind.

THRESHOLD-Regler

Mit diesem Regler stellen Sie die Empfindlichkeit des De-Essers als Prozentsatz des durchschnittlichen Programmpegels am 286s Eingang ein. Hierbei verfolgt der De-Esser den Eingangssignalpegel, damit die Stärke des De-Essings auch bei variierendem Eingangssignalpegel konstant bleibt.

Die 1dB und 6dB THRESHOLD LEDs des De-Essers leuchten, wenn dieser aktiv ist. Sie zeigen an (in dB), wie stark Zischlaute durch den De-Esser reduziert werden.

Enhancer

Hinweis: Die Tief- und Hochfrequenz-Enhancer sind deaktiviert, wenn die jeweiligen DETAIL-Regler auf OFF stehen.

LF DETAIL-Regler

Der 286s Low Frequency Enhancer wendet gleichzeitig eine Verstärkung bei 80 Hz und eine Bedämpfung bei 250 Hz auf das Programmmaterial an. Dies resultiert in einem kräftigen Bass Boost, ohne dass das Programm aufgrund exzessiver Verstärkung des mittleren Bassbereichs verwachsen und wummerig klingt.

HF DETAIL-Regler

Dieser Regler bestimmt, wieviel spektral verbesserte Höhen dem Eingangssignal hinzugefügt werden. Der Spectral Enhancer ist eine Form von dynamischem Phasen- und Amplituden-Equalizer. Eine ständige Analyse des Eingangssignals bestimmt intelligent und automatisch, wieviel EQ-Bearbeitung aktuell notwendig ist, um detailliertes, differenziertes Audiomaterial ohne schrille oder zischende Nebeneffekte zu erzeugen.

Expander/Gate

Hinweis: Der Expander/Gate ist deaktiviert, wenn der Expander/Gate THRESHOLD auf OFF steht.

THRESHOLD (dB) Regler und LEDs

Mit diesem Regler stellen Sie den Pegel ein, bei dem sich der Expander/Gate ganz öffnet und das am Eingang anliegende Signal zum Ausgang passieren lässt. Bei völliger Linksdrehung (OFF) lässt das Gate die Signale unbedämpft passieren und wird praktisch umgangen. Bei völliger Rechtsdrehung bedämpft das Gate alle Eingangssignale unter ca. +15 dBu. Die Stärke der Bedämpfung richtet sich nach der Einstellung des Expander/Gate EXPANSION RATIO-Reglers.

Die THRESHOLD (-) LED (rechts neben dem EXPANSION RATIO-Regler) leuchtet, wenn sich das Signal unterhalb des eingestellten THRESHOLD-Werts bewegt. Die THRESHOLD (+) LED leuchtet, wenn sich das Signal oberhalb des eingestellten THRESHOLD-Werts bewegt. Die Kombination dieser beiden LEDs dient auch als Netzanzeige, da immer eine der beiden LEDs leuchtet.

EXPANSION RATIO-Regler

Dieser Regler bestimmt die Stärke der auf das Eingangssignal angewandten Bedämpfung, nachdem es unter den Threshold gefallen ist – von sanfter Abwärtsexpansion (geeignet für gemischtes Programmmaterial, Gesang etc.) bis zu einem harten Gating-Effekt (geeignet für Percussion). Niedrige EXPANSION RATIO- (und höhere Expander/Gate THRESHOLD-) Einstellungen funktionieren am besten bei der Abwärtsexpansion, wohingegen höhere EXPANSION RATIO-Einstellungen (Rechtsdrehung in Richtung 10:1) am besten beim Gating funktionieren. Wenn eine Einstellung unerwünschtes Pumpen erzeugt, stellen Sie die Expander/Gate EXPANSION RATIO- oder THRESHOLD-Regler neu ein.

Hinweis: Die Attack- und Release-Rate des Expander/Gate ist programmabhängig – sehr schnell für transientes Material (z. B. Percussion) und langsamer für Material mit langsamer Attack (z. B. Gesang).

Ändern Sie die Einstellungen, um Rauschen zu Gaten – sowohl externes als auch vom Gerät erzeugtes Rauschen. Die anderen Bearbeitungsfunktionen des 286s können ein Signal kräftig verstärken und dadurch – besonders bei hohen Einstellungen – den Noise Floor anheben.

Output

GAIN (dB) Regler und CLIP LED

Der OUTPUT GAIN-Regler bestimmt den Pegel am Line-Ausgang. Mit diesem Regler lassen sich besonders gut die Änderungen des RMS-Pegels kompensieren, die durch die Processing-Effekte des 286s verursacht werden. Beispiel: Um die Gesamtverstärkung zu verringern (wenn beispielsweise die Signalbearbeitung des 286s zuviel Gain hinzugefügt hat), drehen Sie den OUTPUT GAIN-Regler einfach nach links. Mit OUTPUT GAIN kann man auch eine Gain-Reduzierung kompensieren, nachdem man mit den 286s Reglern die gewünschte Bearbeitungsstärke eingestellt hat. Drehen Sie in diesem Fall den OUTPUT GAIN-Regler nach rechts, um das Signal nach Bedarf zu verstärken.

Die rote OUTPUT GAIN LED (rechts neben dem OUTPUT GAIN-Regler) leuchtet, wenn die 286s Processing-Sektion übersteuert. Verringern Sie die Verstärkung mit dem OUTPUT GAIN-Regler. Stellen Sie diesen Regler so ein, dass die OUTPUT CLIP LED nie leuchtet. Sollte die OUTPUT CLIP LED weiterhin leuchten, verringern Sie die von den 286s Prozessoren verursachte Verstärkung (z. B. hohe Kompressor DRIVE-Einstellungen) oder das von einem externen, an die INSERT-Buchse angeschlossenen Prozessor hinzugefügte Gain.

Wenn die Anzeigen des nachfolgenden Geräts (z. B. Recorder, Mischer etc.) sich im roten Bereich bewegen und Ihre OUTPUT CLIP LED nicht leuchtet, drehen Sie einfach den 286s OUTPUT GAIN-Regler so weit zurück, bis die gewünschten Pegel erreicht sind. Wenn das nachfolgende Gerät immer noch übersteuert wird, erhöhen Sie dessen Eingangsbedämpfung (falls verfügbar).

Kapitel 3 - Genereller Betrieb

3.1 286s an Ihr System anschließen

Der 286s kann mit jedem niederohmigen Mikrofonsignal (via MIC INPUT) oder jedem Line-Pegel-Gerät (via LINE INPUT) verwendet werden, z. B. Mischpulte, elektronische Musikinstrumente, Patchbays und Signalprozessoren. Gehen Sie bei allen Anschlüssen wie folgt vor:

1. Schalten Sie alle Geräte aus, bevor Sie Anschlüsse herstellen.
2. Installieren Sie den 286s bei Bedarf in einem Rack.

Vorsicht: Entfernen Sie nicht den Deckel des Geräts. Die inneren Bauteile können vom Anwender nicht gewartet werden.

Der 286s benötigt eine Rack-Einheit in der Höhe und Breite. Man kann ihn über oder unter allen Elementen installieren, die keine übermäßige Wärme erzeugen, da er keine spezielle Belüftung benötigt. Die Umgebungstemperatur sollte bei eingeschaltetem Gerät 45 Grad Celsius nicht übersteigen.

3. Stellen Sie die Kabelverbindungen nach Bedarf via rückseitige Buchsen und Anschlüsse her.
 - A. Schließen Sie ein Mikrofon an die XLR MIC INPUT-Buchse oder ein Line-Pegel-Signal an die 6,35 mm LINE INPUT-Buchse an.
 - B. Wichtig: Schließen Sie NUR Mikrofone an die MIC INPUT-Buchse an.
 - C. Schließen Sie die elektrische Last (z. B. Mischer, Recorder etc.) an die 286s LINE OUTPUT-Buchse an.
 - D. Schließen Sie einen externen Prozessor oder ein Effektgerät an die 6,35 mm INSERT-Buchse an (optional).
4. Schließen Sie das Netzkabel an den rückseitigen Netzanschluss des 286s an.

Hinweis: Drehen Sie vor dem Einschalten des Geräts den MIC GAIN-Regler auf Minimum zurück (ganz nach links). Dadurch schützen Sie Ihr System vor plötzlichen Pegelspitzen und Spannungshüben und vor unerwartetem akustischem Feedback, falls ein angeschlossenes Mikrofon nicht deaktiviert wurde.

Hinweis: Prüfen Sie, ob die (auf dem 286s aufgedruckte Leitungsspannung) auch verfügbar ist.

3.2 286s Mikrofonpreamp verstehen

Die 286s Mikrofonpreamp-Sektion unterstützt mit Phantomspannung gespeiste Mikrofone und verfügt über ein Hochpassfilter und einen Input Gain-Regler. Diese Regler werden auf das Eingangssignal angewandt, bevor es mit der 286s Processing-Sektion bearbeitet wird.

Phantomspannung ist auf Tastendruck verfügbar und versorgt die entsprechenden Mikrofone mit +48 VDC. Die 286s Phantomspannung reicht für die meisten Mikrofone aus. Allerdings benötigen manche vintage Kondensatormikrofone eine separate Spannungsquelle.

Drücken Sie die HIGHPASS-Taste, um Frequenzen unter 80 Hz mit einer Flankensteilheit von 18 dB/Oktave herauszufiltern und Nahbesprechungseffekte, Brummen, Rumpeln und andere unerwünschte Klänge effektiv zu beseitigen.

Mit dem MIC GAIN-Regler können Sie die Klangscharfe und andere Eigenschaften Ihres Mikrofons optimieren. Der 286s Mikrofonpreamp liefert bis zu 60 dB an klanglich transparenter Verstärkung und enthüllt auch bei esoterischen Mikrofonen jedes Detail und jede Eigenheit. Er wandelt ihr niedrigpegeliges Ausgangssignal in ein hochpegeliges Hochspannungssignal um, das intern in die 286s Hauptbearbeitungskette (d. h., Kompressor, De-Esser etc.) eingespeist wird.

286s als Spezial-Mikrofonpreamp verwenden

Um den 286s als Spezial-Mikrofonpreamp zu verwenden, drücken Sie einfach die BYPASS-Taste, um die Schaltung der Processing-Sektion zu umgehen. Dadurch können Sie die PHANTOM POWER- und HIGHPASS-Taste sowie den MIC GAIN-Regler der Mikrofonpreamps benutzen, ohne das Signal durch eine Prozessorschaltung zu leiten.

Processing-Sektion

Die 286s Processing-Sektion besteht aus vier speziellen Prozessoren: Kompressor, De-Esser, Enhancer und Expander/Gate. Man kann diese vier Prozessoren beliebig kombinieren oder den 286s als speziellen Einzelfunktionsprozessor einrichten (siehe folgende Seiten).

Kompressor

Ein Kompressor ändert seine Verstärkung entsprechend dem an Eingang anliegenden Signal. Viele Kompressoren besitzen einen einstellbaren Schwellenwert, genannt THRESHOLD, der das Einsetzen der Kompression bestimmt. Wenn der Pegel des Eingangssignals niedrig ist (unter dem Kompressionsschwellenwert), ändert sich die Verstärkung des Kompressors nicht. Wenn der Eingangspegel über den Kompressionsschwellenwert steigt, wird die Verstärkung verringert (d. h., die Stärke der Gain-Reduzierung erhöht sich). Bei sehr starken Eingangssignalen kann die Verstärkung erheblich verringert werden. Beim 286s setzt Kompression ein, wenn ein Eingangspegel mit dem DRIVE-Regler in die Gain-Reduzierung "getrieben" wird. Da der DRIVE-Regler (bei einer Rechtsdrehung aus der OFF-Position) die Eingangsverstärkung erhöht, nimmt auch die Stärke der Gain-Reduzierung zu. Der 286s besitzt keinen Threshold-Regler. Der Schwellenwert wird mit dem DRIVE-Regler festgelegt.

Stellen Sie mit dem Drive-Regler die Stärke der Gain-Reduzierung ein (d. h., wie stark das Eingangssignal komprimiert wird). Stellen Sie mit dem DENSITY-Regler die Release-Zeit des Kompressors ein (d. h., wie schnell die Kompressionsschaltung das Eingangssignal auf seinen ursprünglichen Pegel zurücksetzt).

Der patentierte und vielseitige 286s Kompressor kann die Signalverstärkung ausgewogen und dezent steuern sowie den Druck und die Dichte des Klangs effektiv erhöhen. Der 286s erzielt seine überragend transparente Audioperformance mit Hilfe fein abgestimmter Steuerschaltungen, welche die für herkömmliche Kompressoren und Limiter typischen dynamischen Verzerrungen beseitigen. Der Einsatz eines leisen, verzerrungsarmen dbx VCA garantiert minimale statische Verzerrungen und Störgeräusche. Mit Kompression kann man besonders gut Gesangsdarbietungen glätten, ein Signal aus der Mischung hervorheben, Bassdrums oder Snares fetter machen oder das Sustain von Instrumenten (z. B. Akustikgitarre oder Bass) verlängern.

De-Esser

Ein De-Esser verringert die in der Sprache vorhandene hochfrequente Energie, die besonders in Zischlauten unangenehm auffällt. Diese zischenden und druckvollen Klänge werden erzeugt, wenn Luft durch eine enge Mundöffnung oder über Zahnränder strömt, wie bei "s" und "sch" in "Schweiß". Zischlaute enthalten hauptsächlich hohe Frequenzen, die über 1 kHz an Stärke zunehmen und die meiste Energie im Bereich von 4 kHz bis 10 kHz mit Spitzenpegeln im Bereich von 6 kHz bis 8 kHz aufweisen.

Stellen Sie den Frequency-Regler des De-Essers auf die Frequenz ein, über der der 286s auf Audio mit Zischlauten anspricht. Der 286s erkennt Zischlaute, indem er die hochfrequente Energie eines Audiosignals mit der breitbandigen Energie dieses Signals vergleicht. Wenn die hochfrequente Energie in Relation zur breitbandigen exzessiv hoch ist, verringert der 286s blitzschnell das Gain und bewirkt somit ein "De-Essing". Der Frequency-Regler wählt die Hochpass-Filterfrequenz des Hochfrequenz-Pegeldetektors. Für das normale De-Essing von Stimmen sollte man eine Frequenz im Bereich von 4 bis 8 kHz wählen. Indem man den Frequency-Regler noch genauer einstellt, kann man auch Instrumente bearbeiten und beispielsweise die "Klicks" eines dicht mit Mikrofon aufgenommenen Pianos oder einer Akustikgitarre entfernen.

Durch Einstellen des THRESHOLD-Reglers am De-Esser kann man schnell Zischgeräusche verringern (z. B. exzessive "sss" Laute), hochfrequente Überlastungsverzerrungen verhindern (z. B. ein Becken-Crash, der das Tonband übersteuert, Verstärker zum Verzerrern bringt und Zuhörer ermüdet) oder sogar Rutschgeräusche von Gitarrensaiten beseitigen.

Sie sollten den 286s De-Esser nur bei einzelnen Stimmen oder Instrumenten zur Bearbeitung von zischenden Klängen o. Ä. verwenden. Benutzen Sie den De-Esser nicht für gemischtes Programmmaterial.

Enhancer

Ein Enhancer (manchmal auch Spectral Enhancer genannt) verbessert die Klarheit und betont die Details von Stimmen oder anderen Line-Pegel-Signalen, indem er bestimmte Frequenzbereiche "intelligent" verstärkt.

Mit dem HF DETAIL-Regler fügen Sie dem Eingangssignal hochfrequente Energie hinzu. Mit dem LF DETAIL-Regler verleihen Sie dem unteren Ende des Spektrums mehr Druck und Kontrast.

Die HF Detail-Schaltung des 286s erzielt mit ihrem dynamischen Shelving-EQ bessere Ergebnisse als eine komplexe EQ-Bearbeitung. In vielen Situationen variiert der Anteil an hohen Frequenzen im zu bearbeitenden Audiomaterial. Die typischen EQ-Schemas führen zu Ergebnissen, die manchmal richtig und manchmal völlig falsch sind. Beim 286s ist dies nicht der Fall. Der dynamische Betrieb und die bewegliche Eckfrequenz des Equalizers stellen sicher, dass die Höhen nur bei Bedarf und nur in dem speziellen Frequenzbereich verbessert werden, der zum jeweiligen Zeitpunkt für die korrekte Erhaltung einer spektralen Balance benötigt wird. Mit HF Detail kann man verwaschenen Aufnahmen von Stimmen, Gitarren oder Blechbläsern mehr Kontrast und Schärfe verleihen. Man kann auch akustischer oder gesampelter Percussion etwas "Zing" und Knackigkeit hinzufügen.

Wenn Sie LF Detail weiter aufdrehen, verstärkt die Schaltung die unteren Bassfrequenzen und bedämpft gleichzeitig Problemfrequenzen im oberen Bass- und unteren Mittenbereich, die Programmmaterial häufig verwaschen klingen lassen. Mit LF Detail erzeugen Sie mächtige, resonante männliche Stimmen oder verleihen Percussion im Bassbereich mehr Fülle und Druck (z. B. Bassdrums, Toms, Timpani).

Expander/Gate

Ein Gate steuert den Pegel eines Eingangssignals, indem es sich "öffnet" und "schließt". Mit dem einstellbaren THRESHOLD-Pegel können Sie entscheiden, wann sich das Gate öffnet und schließt. Wenn das Eingangssignal über diesem Schwellenwert liegt, ist das Gate offen und lässt das Signal passieren. Wenn das Eingangssignal darunter liegt, schließt sich das Gate und das Eingangssignal wird bedämpft. Bei ausreichender Bedämpfung wird das Signal effektiv entfernt. Beim 286s stellt man die Bedämpfungsstärke mit dem EXPANSION RATIO-Regler ein.

Das 286s Gate bietet mehr Flexibilität als herkömmliche geschaltete Gates, da es Gate und Expander kombiniert. Während geschaltete Gates generell nur für einen begrenzten Einsatzbereich geeignet sind (z. B. Percussion), arbeitet das Gate des 286s bei niedrigen EXPANSION RATIO-Einstellungen wie ein sanfter Abwärtsexpander (ideal für Gesang, Gitarren etc.) und bei hohen EXPANSION RATIO-Einstellungen wie ein effektives geschaltetes Gate.

Wenn ein Eingangssignal den gewählten THRESHOLD-Wert überschreitet, kann es unbeeinflusst passieren. Wenn jedoch ein Teil des Signals unter dem THRESHOLD liegt, wird dieser Teil abwärtsexpandiert. (Dies unterscheidet sich insofern vom Gating, als die Bedämpfung bei der Abwärtsexpansion sanft erfolgt.) Abwärtsexpansion funktioniert gut bei Programmmaterial mit weniger klar definierten Attack- und Release-Phasen, beispielsweise Stimmen – im Gegensatz zu perkussiven Sounds, die eine schnelle, klar definierte Attack- und Release-Phase besitzen.

Durch geschicktes Einstellen der THRESHOLD- und EXPANSION RATIO-Regler des Expander/Gate können Sie das Übersprechen von Signalen aus Kopfhörern verhindern oder Hintergrundrauschen unterdrücken, wenn auf den vorausgehenden Bearbeitungsstufen des 286s Gain hinzugefügt wurde.

Vier Prozessoren in verschiedenen Kombinationen anwenden

Hinweis: Wenn man THRESHOLD bei der Expansion zu hoch einstellt (d. h., niedrigere EXPANSION RATIO-Werte), bedämpft der 286s eventuell nicht nur den unerwünschten Teil des Signals, sondern auch den erwünschten. Wenn man EXPANSION RATIO zu hoch einstellt, entstehen bei stark moduliertem Programmmaterial, z. B. Stimmen, eventuell unerwünschte Effekte.

Hinweis: Das folgende Beispiel zeigt, wie man die vorderseitigen 286s Regler gleichzeitig für mehrere Zwecke verwenden kann. Die Einstellungsvorschläge beziehen sich auf dieses Beispiel. Nachdem Sie den 286s an Ihr System angeschlossen haben (siehe Seite 10), passen Sie die 286s Regler an Ihr spezielles Setup an, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen (siehe "Empfohlene Einstellungen/Anwendungen" unten).

Beispiel: Sie nehmen mit einem Kondensatormikrofon einen Sänger auf, dessen Zischlaute stören, obwohl der Gesangspart insgesamt eher dumpf klingt. Der Sänger ändert ständig seinen Abstand zum Mikrofon und das Studio weist Brummstörungen aufgrund von schlechter Verkabelung sowie Lärmeinstreuungen durch eine nahegelegene Baustelle auf. Mit dem 286s kann man jedes dieser Probleme lösen und durch zusätzliche Bearbeitung die besten Eigenschaften der Gesangsperformance hervorheben.

Drücken Sie die PHANTOM POWER-Taste, um das Mikrofon mit Spannung zu versorgen (nachdem Sie den Wiedergabepegel verringert haben).

Drücken Sie die HIGHPASS-Taste, um das Brummen zu verringern.

Stellen Sie die DRIVE- und DENSITY-Regler ein, um die Gesangsdarbietung zu glätten. Um die Release-Zeit des Kompressors zu verlängern, setzen Sie den DENSITY-Regler auf 0.

Stellen Sie den Frequency-Regler des De-Essers auf 4 kHz (12:00 Uhr) ein.

Stellen Sie den THRESHOLD-Regler des De-Essers ein, um die Zischlaute des Sängers zu verringern.

Verleihen Sie der Stimme mit HF DETAIL mehr Lebendigkeit. Deaktivieren Sie LF DETAIL, indem Sie den Regler auf OFF setzen.

Stellen Sie die THRESHOLD- und EXPANSION RATIO-Regler des Expander/Gate anfänglich auf etwa 11:00 Uhr. Passen Sie diese Regler so an, dass die Hintergrundgeräusche gegated werden, wenn der Gesangspart leise ist oder pausiert.

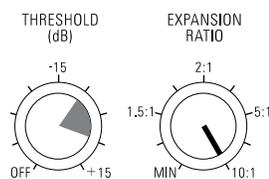
Da minimale Bearbeitungsstärken häufig die besten Ergebnisse erzielen, sollten Sie die 286s Prozessoren anfänglich (nach Bedarf) eher konservativ anwenden. Setzen Sie Effekte nicht zu stark ein, wenn es nicht unbedingt nötig ist. (Beispiel: Setzen Sie De-Essing nur für Zischlaute oder hochfrequente Verzerrungen ein und drehen Sie den Regler ansonsten auf OFF. Oder drehen Sie bei höhenreichem Audiomaterial den HF DETAIL-Regler auf OFF oder nur minimal auf.) Damit ist garantiert, dass die 286s Schaltung nur exzellentes Audiomaterial ohne Artefakte produziert.

Empfohlene Einstellungen/Anwendungen

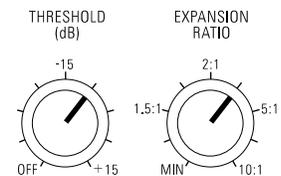
Expander/Gate

Hinweis: Der Expander/Gate ist deaktiviert, wenn THRESHOLD des Expander/Gate auf "Off" steht.

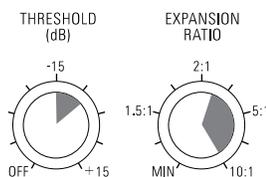
Empfohlene anfängliche Gate-Einstellungen:



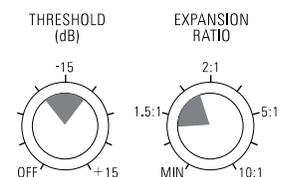
Trockene perkussive Klänge gaten
(z. B.: Snare, Bassdrum)



Klänge mit längerem Decay gaten
(z. B.: Becken, Piano)



Brummen oder Summen von Live
Instrumenten oder Aufnahmespuren gaten



Abwärtsexpansion zum Verringern von
Rauschen unter glatten Klängen
(z. B.: Gesang, Holzbläser)

Enhancer

Hinweis: Die High und Low Frequency Enhancer sind deaktiviert, wenn deren jeweilige DETAIL-Regler auf "Off" stehen.

Anwendungsvorschläge:

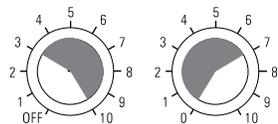
	weibliche Stimme	männliche Stimme	Keyboard	Gitarre	E-Bass	Drums	Streicher/Bläser	Club Sound/DJ
LF Detail	--	◇	◇	◇	⊠	◇	◇	⊠
HG Detail	⊠	⊠	◇	⊠	◇	◇	⊠	⊠

- ⊠ Empfohlen: Diese Klangquellen kann man durch eine Bearbeitung wirksam revitalisieren und verbessern. Anwendung nach Geschmack.
- ◇ Programmabhängig: Anwenden, wenn das Programmmaterial behandelt werden muss. Nur so stark wie nötig bearbeiten.
- Nicht empfohlen: Der 286s ist generell für diese Anwendungen nicht geeignet.

Kompressor

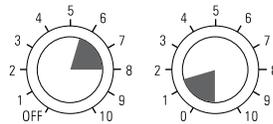
Hinweis: Der Kompressor ist deaktiviert, wenn Compressor DRIVE auf "Off" steht.
Empfohlene anfängliche Kompressor-Einstellungen:

DRIVE DENSITY



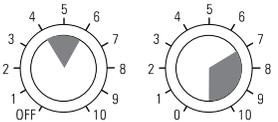
Gesangsdarbietung glätten

DRIVE DENSITY



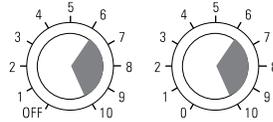
Signal in der Mischung hervorheben

DRIVE DENSITY



Bassdrum oder Snare fetter machen

DRIVE DENSITY



Sustain von Gitarren oder Synth-Streichern verlängern

Kapitel 4 - Probleme, mögliche Ursachen, Lösungen

Prüfen Sie immer, ob das Problem nicht im eingespeisten Quellenmaterial oder bei anderen Komponenten des Systems liegt. Wenn bei der Anwendung des 286s weiterhin Probleme auftreten, lassen sich diese eventuell wie folgt lösen.

Starkes Rauschen und Zischen

Höhere DRIVE-Werte des Kompressors bewirken häufig eine Signalverstärkung. Wenn im Signal bereits viele Zischgeräusche enthalten sind, können diese durch die Kompression noch verstärkt werden. Sobald die Kompression abfällt und das Eingangssignal wieder verstärkt wird, kann auch das Hintergrundrauschen und -zischen wieder ansteigen. Daher sollten Sie Kompression zurückhaltend einsetzen. Um diesen "Rauschansturm" speziell in Pausen zu verringern, drehen Sie den DENSITY-Regler des Kompressors zurück. Gleichen Sie in beiden Fällen den Expander/Gate auf die Release-Zeit des Kompressors ab, wodurch das Rauschen/Zischen bestmöglich gegated wird, ohne das Signal abzuschneiden.

Verstärktes Zischen kann auch durch übermäßige HF-Detailbearbeitung verursacht werden. Der HF DETAIL Enhancer schätzt, wieviel Höhenverstärkung für das anliegende Eingangssignal angemessen ist. Dumpfe und verrauschte Signale (z. B. Gesangsaufnahmen auf einer schlechten Cassette) werden von HF DETAIL aufgehellt, wobei auch das Zischen unangenehm ansteigen kann. (Das Zischen wird häufig hörbar moduliert, da sich HF DETAIL an das Material anpasst.) Drehen Sie den HF DETAIL-Regler zurück, bis der Effekt nicht mehr störend auffällt.

Bei Mehrspuranwendungen im Studio können Sie das Zischen bei der anfänglichen Aufnahme gaten und später bei der Abmischung das Signal mit HF DETAIL verbessern.

Hörbare Verzerrung

Bei bestimmten Reglerkombinationen und besonders bei extremeren Einstellungen (Regler weit nach rechts gedreht) können Verzerrungen oder Artefakte auftreten. Drehen Sie in diesem Fall einen oder mehrere der beteiligten Regler zurück. Beispiel: Niedrigpegelige Signale werden durch höhere DRIVE-Einstellungen am Kompressor häufig verstärkt, besonders wenn dieser in Verbindung mit anderen Reglern verwendet wird. Um die Verzerrungen zu verringern, nehmen Sie einfach die Kompressionseinstellung etwas zurück. Wenn Sie jedoch mehr Kompression benötigen, stellen Sie die vorherigen Einstellungen wieder her und drehen Sie einen oder mehrere andere Regler zurück, die normalerweise das Gain erhöhen (z. B. Enhancer DETAIL-Regler, MIC GAIN etc.).

Wenn man den DENSITY-Regler höher als 12:00 Uhr einstellt, können manchmal hörbare Verzerrungen im Bassbereich entstehen, da die sehr kurze Release-Zeit jeden einzelnen Zyklus der Basswellenform zu modulieren beginnt. Drehen Sie in diesem Fall den DENSITY-Regler zurück. (Die patentierte Schaltung des 286s reduziert diesen Effekt sehr stark im Vergleich zu vielen anderen Kompressoren, die mit gleich kurzen Release-Zeiten betrieben werden.)

Abgeschnittene Klänge

Höhere Expander/Gate-Einstellungen können Klänge vorzeitig abschneiden, besonders nach dem Ausklingen einer plötzlichen Transiente oder eines lauten Tons. Dies kann zu unverständlichen Stimmen, unvollständigen Akkorden, unnatürlichen Beckenschlägen, verschwundenen Hallfahnen etc. führen. Um das komplette Eingangssignal zu bewahren und weiterhin Expansion und Gating anzuwenden, verringern Sie die Einstellungen, bis das Signal vollständig wiederhergestellt ist.

Stellen Sie also die Expander/Gate-Regler so ein, dass die rote (-) THRESHOLD LED (rechts neben dem EXPANSION RATIO-Regler) erst leuchtet, wenn das benötigte Signal beendet ist.

Lispelnde Stimmen

Bei höheren Einstellungen der De-Esser THRESHOLD- oder Expander/Gate THRESHOLD-Regler kann eine Gesangsdarbietung durch Lispeln verunstaltet werden (d. h., wenn die Konsonanten s und z wie englisches "th" klingen). Das Lispeln kann man normalerweise beheben, indem man den De-Esser THRESHOLD- oder Expander/Gate THRESHOLD-Regler oder beide zurückdreht.

Schrille oder extrem helle Klangfarben

Wenn die hochfrequente Energie des Audiomaterials schrille oder extrem helle Klänge erzeugt, sollten Sie probeweise HF DETAIL verringern oder De-Esser THRESHOLD erhöhen (wenn das Audio von einer Einzelspur kommt).

Tieffrequentes Rumpeln oder exzessive Bässe

Obwohl die HIGHPASS-Taste Brummen, Rumpeln, Windgeräusche etc. am Eingang wirksam reduziert, kann die tieffrequente Energie durch eine freizügige Anwendung von LF DETAIL in störendem Umfang wiederhergestellt werden. Dies gilt besonders bei Beteiligung der rückseitigen INSERT-Buchse. Dadurch wird ein Gerät (z. B. Equalizer) direkt zwischen Mic Preamp-Sektion und Processing-Sektion des 286s geschaltet – wobei Brummen oder andere vom Gerät mitgebrachte unerwünschte Bassfrequenzen nicht via HIGHPASS-Taste korrigiert werden können. Daher sollten Sie LF DETAIL in den meisten Fällen zurückhaltend einsetzen.

Keine Gain-Reduzierung bei aktivem Kompressor DRIVE-Regler ablesbar

Erhöhen Sie MIC GAIN oder Kompressor DRIVE.

Kapitel 5 - Technischer Support und Werksservice

Der 286s ist komplett als Solid-State-Produkt konzipiert, dessen Komponenten auf Höchstleistung und hohe Zuverlässigkeit ausgelegt sind. Jeder 286s wird im Werk getestet und kalibriert und sollte während seiner gesamten Lebensdauer keinerlei interne Einstellungen benötigen. Sie sollten den 286s daher erst dann ans Werk zurückschicken, nachdem Sie im Handbuch nachgelesen und den Kundenservice konsultiert haben.

Unsere Telefon- und Faxnummer sowie unsere Adresse finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs. Wenn Sie den dbx Kundenservice kontaktieren, sollten Sie das Problem exakt beschreiben können. Auch sollten Sie die Seriennummer des Geräts kennen – Sie finden sie auf dem rückseitig angebrachten Sticker.

Hinweis: Bitte lesen Sie die Bedingungen Ihrer beschränkten zweijährigen Standardgarantie, die für Erstkäufer gilt. Nach Ablauf der Garantie wird für Bauteile, Arbeitsaufwand und Verpackung eine angemessene Gebühr erhoben, wenn Sie die werkseitigen Service-Einrichtungen in Anspruch nehmen. Sie müssen immer die Transportkosten zum Werk übernehmen. In der Garantiezeit des Geräts übernimmt dbx die Kosten der Rücksendung.

Versandanleitungen: Verwenden Sie möglichst das Originalverpackungsmaterial. Vermerken Sie auf der Verpackung den Namen des Spediteurs und folgende Wörter in roter Schrift: "EMPFINDLICHES GERÄT, ZERBRECHLICH!" Versichern Sie das Paket ausreichend. Zahlen Sie die Frachtkosten im Voraus. Verwenden Sie nicht die Paketpost.

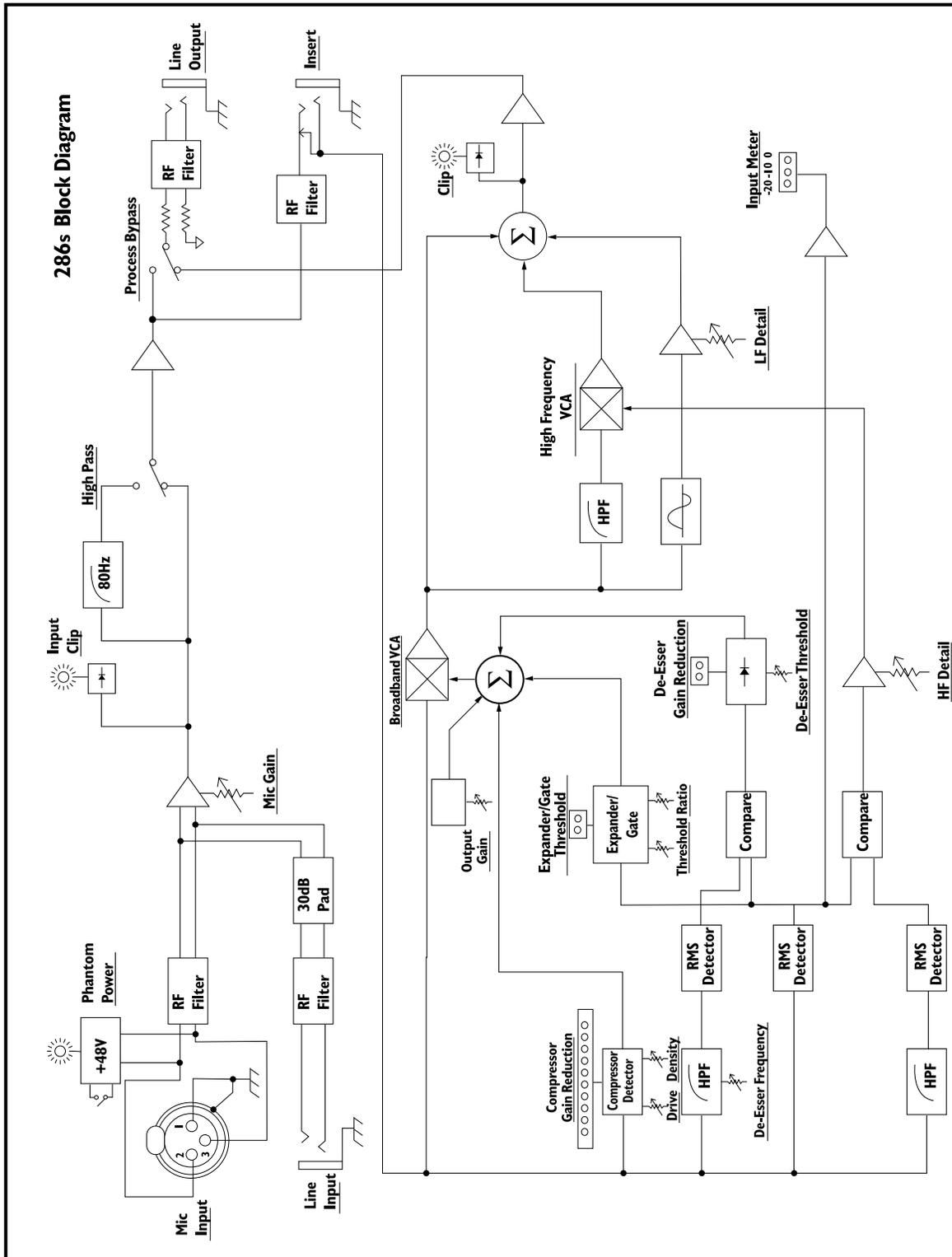
MIKROFONEINGANG	schwimmend symmetrisch, Pol 2 Heiß
Impedanz	~ 4,2 k Ω symmetrisch
Maximalpegel	0,25 Ueff, Verstärkung = 30 dB
Gain-Regelbereich	+0 dB ... +60 dB
Phantomspannung	+48 VDC, angelegt an die XLR Pole 2 und 3 über 6,81 k Ω Widerstände
Gleichtaktunterdrückung	>40 dB, typisch 55 dB
Äquivalentes Eingangsruschen	-125 dBu, 22 Hz - 22 kHz, 150 Ω Quellimpedanz
LINE-EINGANG	schwimmend symmetrisch, SPITZE Heiß
Impedanz	10 k Ω unsymmetrisch, 20 k Ω symmetrisch
Maximalpegel	>+21 dBu, symmetrisch oder unsymmetrisch
Gain-Regelbereich	-15 dB ... +45 dB
Gleichtaktunterdrückung	>40 dB, typisch 55 dB
INSERT (6,35 mm TRS-Klinke)	normalisiert; Spitze ist Send, Ring ist Return
Ring: Impedanz	>5 k Ω
Maximalpegel	>+21 dBu
Spitze: Impedanz	100 Ω
Maximalpegel	>+21 dBu, >+20 dBm (600 Ω Last)
Rauschen	<-89 dBu, unbewertet (20 Hz - 20 kHz); LINE GAIN-Regler auf 0 dB
Verzerrung	<0,01 % Klirrfaktor, 20 Hz - 20 kHz, +10 dBu
LINE-AUSGANG (6,35 mm TRS-Klinke)	symmetrisch/unsymmetrisch
Impedanz	100 Ω unsymmetrisch, 200 Ω symmetrisch
Maximalpegel	>+21 dBu, >+20 dBm (600 Ω Last)
Gain-Regelbereich	-30 dB ... +10 dB
Rauschen	<-85 dBu unbewertet (20 Hz - 20 kHz); beide Gain-Regler auf 0 dB, alle Processing-Regler auf OFF
Frequenzgang	20 Hz ... 20 kHz, +0,5, -0,5 dB
Verzerrung	<0,08 % Klirrfaktor, 20 Hz - 20 kHz, +10 dBu, alle Processing-Regler auf OFF
KOMPRESSOR	
Threshold-Bereich	-40 dBu bis +20 dBu
Kompressor-Ratio	>4:1 für Eingangspegel, die 20 dB über dem Threshold liegen
Max. Kompression	30 dB
Attack-Zeit	programmabhängig: >1 s bei kleinen Pegelzunahmen, bis hinunter auf 10 ms bei großen Pegelzunahmen
Release-Zeit	programmabhängig: regelbar zwischen ca. 1 dB/sec und 75 dB/sec
Verzerrung	typisch <0,05 % Klirrfaktor, 20 Hz - 20 kHz, 15 dB G/R, +10 dBu Ausgang, DENSITY @ 0
SMPTE Intermodulationsverzerrung	<0,05 %; 60 Hz/7 kHz 4:1, 15 dB G/R, +10 dBu Ausgangspegel, DENSITY @ 0
DE-ESSER	
Charakteristik	breitbandige Gain-Reduzierung
Frequenzbereich	800 Hz bis 10 kHz Hochpass, 12 dB/Oktave
Release-Zeit	programmabhängig: ca. 1 ms/dB

ENHANCER	
HF Detail Charakteristik	programmgesteuerter Shelving-Equalizer, ca. 15 dB max. HF-Verstärkung
LF Detail Charakteristik	glockenförmige Verstärkung @ 80 Hz, glockenförmige Bedämpfung @ 250 Hz, Ratio ist ca. 2:1
EXPANDER/GATE	
Threshold-Bereich	OFF ... +15 dBu
Expansion Ratio	regelbar 1,5:1 ... 10:1
Max. Stärke	>50 dB
Attack-Zeit	programmabhängig, ca. 2 ms (bei max. Bedämpfung)
Release-Zeit	programmabhängig, ca. 10 ms/dB
DYNAMIKBEREICH	typisch 105 dB
Leistungsaufnahme	15 W USA: 120 VAC 60 Hz, 100 VAC 50/60 Hz
Betriebsspannung	EU: 230 VAC 50/60 Hz
Betriebstemperatur	0 °C bis 45 °C 32 °F bis 113 °F
Abmessungen	45 x 175 x 485 mm 1,75" x 5,75" x 19"
Gewicht	Nettogewicht: 2,04 kg / 4,5 lbs; Versandgewicht: 2,95 kg / 6,5 lbs

Hinweis: 0 dBu = 0,775 Ueff

Technische Daten können geändert werden.

Kapitel 7 - Blockdiagramm





8760 South Sandy Parkway • Sandy, Utah 84070
Fon: (801) 568-7660 • Fax (801) 568-7662
Fax international: (801) 568-7583
Besuchen Sie uns unter www.dbxpro.com