

DB 2

Professionelle multifunktionale DI Box



BEDIENUNGSANLEITUNG

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

1. Lesen Sie diese Sicherheitsanweisungen, bevor Sie das Gerät benutzen.
2. Verwahren Sie diese Anweisungen an einem sicheren Ort, um später immer wieder darauf zurückgreifen zu können.
3. Folgen Sie allen Warnhinweisen, um einen gesicherten Umgang mit dem Gerät zu gewährleisten.
4. Folgen Sie allen Anweisungen, die in dieser Bedienungsanleitung gemacht werden.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Umgebungen mit starker Kondenswasserbildung, z.B. im Badezimmer, in der Nähe von Waschbecken, Waschmaschinen, feuchten Kellern, Swimming Pools usw.
6. Halten Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Lappen sauber. Wischen Sie es gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie keine anderen Reinigungs- oder Lösungsmittel, welche die Lackierung oder die Plastikteile angreifen könnten. Regelmäßige Pflege und Überprüfung beschert Ihnen eine lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit. Entkabeln sie das Gerät vor der Reinigung.
7. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden (z.B. Heizkörper, Wärmespeicher, Öfen, starke Lichtquellen, Leistungsverstärker etc.).
8. Verwenden Sie nur Originalzubehör und/oder solches, das vom Hersteller empfohlen wird.
9. Das Gerät sollte unbedingt von nur geschultem Personal repariert werden, wenn:
Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Innere gelangt sind, das Gerät Regen ausgesetzt war, das Gerät offensichtlich nicht richtig funktioniert oder plötzlich anders als gewohnt reagiert.

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

Vorsicht:

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

Warnung:

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

DB 2

Professionelle multifunktionale DI Box

INHALT

EINFÜHRUNG.....	5
Wofür wird eine DI Box gebraucht.....	5
MERKMALE.....	9
VOR DER INBETRIEBNAHME.....	9
BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE.....	10
BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE.....	11
BATTERIEWECHSEL.....	13
TECHNISCHE DATEN.....	14
BLOCKSCHALTBILD.....	15

EINFÜHRUNG

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb der DB2, einer professionellen DI Box. Die DB2 ist extrem robust gebaut und trotzt daher allen Unwägbarkeiten, die im Bühnenalltag auftreten können.

Wir wissen, dass Sie nichts lieber wollen als Ihre DI Box auspacken, anschließen und loslegen – damit Sie die Möglichkeiten des Geräts jedoch möglichst erschöpfend nutzen können, studieren Sie bitte vorher sorgfältig diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitsanweisungen und die nachfolgenden Ausführungen über symmetrische Kabelführung.

Bewahren Sie die Anleitung gut auf, wenn Sie später noch mal etwas nachschlagen wollen – es ist nicht ungewöhnlich, wenn beim ersten Durchlesen einiges übersehen wird.

Wofür wird eine DI Box gebraucht?

Hochohmig vs. niederohmig

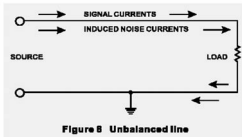
Wenn hochohmige Signale wie z.B. die Ausgänge von E-Gitarren, E-Bässen, Keyboards oder auch CD Spielern und anderen Geräten aus der Unterhaltungselektronik, über längere Kabelstrecken geführt werden, treten in der Regel (ab ca. 6 m, spätestens aber nach 10 m) Klangbeeinträchtigungen auf, die sich vor allem in einer schlechteren Übertragung der hohen Frequenzen bemerkbar machen. Aus diesem Grund ist es ratsam, das hochohmige Signal in ein niederohmiges umzuwandeln.

Symmetrisch vs. unsymmetrisch

Die Ausgangssignale von den oben erwähnten Instrumenten und Geräten sind in der Regel unsymmetrisch, da ihre Ausgangsbuchsen (meist Klinken oder auch Cinch Buchsen) nur zweipolig sind und daher lediglich das positive („heiße“) Signal auf der Spitze des Steckers führen, das negative Signal jedoch identisch ist mit der Masse. Im Normalfall, bei Signalen mit geringerem Pegel, schirmt der Mas-

seleiter das signalführende Kabel ab, solange die Kabel sehr kurz sind.

Diese Art der Signalführung ist leider allen Störeinflüssen ausgesetzt, die entlang der Kabelstrecke auf das Signal einwirken können. Solche Störungen, die sich als Brummen oder Zirpen bemerkbar machen, werden durch Netzteile, Starter von Neonröhren, und andere Geräte verursacht, die elektromagnetische Felder erzeugen.



Abhilfe schafft da eine symmetrische Kabelführung. Sie ist in der Lage, diese Brummeinstreuungen wirksam zu unterdrücken.

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

Da eine symmetrische Kabelführung gegen äußere Störeinstreuungen unempfindlich ist, muss der Masseleiter keinen elektrischen Strom führen, was bedeutet, dass die beiden miteinander verbundenen Geräte das gleiche Massepotential haben, was wiederum Grundbedingung für ein störungsfreies System ist.

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

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

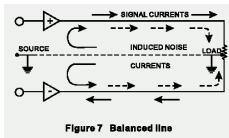
Weil ein symmetrisches System 2 Leiter für das Signal und einen Leiter für die Masse/Abschirmung braucht, werden mindestens drei Leiter benötigt. Also ist hierbei die abschirmende Masse vollkommen vom Signal getrennt.

DB2

Die Phonic DI Box DB2 macht genau die Dinge, die oben als Lösungen herausgearbeitet wurden: Das hochohmige Signal wird in ein niederohmiges umgewandelt und dabei symmetriert. Gleichzeitig wird es auf einen Pegel gebracht, welcher auf die Eingangsempfindlichkeit von Mikrofoneingängen an Mischpulten abgestimmt ist. Zur Beseitigung von Brummschleifen kann mittels Schalter die Masseverbindung unterbrochen werden (Ground Lift).

Der Begriff Direct Injection bezieht sich genau darauf, dass nun mittels dieser Box ein Instrument direkt an einen Mikrofoneingang eines Mischpults angeschlossen werden kann – das Instrumentalsignal muss nicht länger mit einem Mikrofon abgenommen werden.

Voraussetzung für eine gelungene Symmetrierung ist jedoch die konsequente symmetrische Kabelführung. Es nützt leider überhaupt nichts, wenn Sie das Signal mit Hilfe Ihrer Phonic DB2 Direct Box symmetrieren, dann aber entweder ein unsymmetrisches Kabel verwenden, oder das Zielgerät verfügt nicht über einen symmetrischen Eingang.



Passiv vs. aktiv

Es gibt zwei Arten von DI Boxen, passive und aktive. Passive DI Boxen benötigen keine Speisespannung für den internen Schaltkreis, da er nur aus passiven Bauelementen besteht. Die Symmetrierung wird meist mit Hilfe eines Übertragers hergestellt.

Der Vorteil von passiven DI Boxen liegt darin, dass sie eben keine Spannungsversorgung benötigen, und daher unkompliziert eingesetzt werden können. Darüber hinaus sind sie meist relativ übersteuerungsfest. Der Nachteil liegt in der Regel darin, dass besonders empfindliche, leise Signale von einer passiven DI Box nur unzureichend übertragen werden. Außerdem muss der Übertrager von hoher Güte sein, ansonsten ist kein gleichmäßiger Frequenzgang gewährleistet.

Der Schaltkreis einer aktiven DI Box ist wesentlich aufwändiger und benötigt eine Stromversorgung für seine aktiven Bauelemente. Dies kann man als Nachteil ansehen, da man immer daran denken muss, diese Spannungsversorgung bereitzustellen. Dafür bietet eine aktive DI Box jedoch große Vorteile. Vor allem die Übertragung von leisen, empfindlichen Signalen wie die einer Akustikgitarre gelingt mit einer aktiven DI Box wesentlich störfreier und ist im Klang einer passiven Übertragung weit überlegen.

Die Spannungsversorgung für eine aktive DI Box kann auf mehrere Arten erfolgen: Durch Verwendung einer Batterie, eines externen Netzteils oder über die sogenannte Phantomspeisung.

Die Phonic DB2 ist eine aktive DI Box, deren Spannungsversorgung mittels Batterie oder Phantomspeisung hergestellt werden kann.

MERKMALE

professionelle, multifunktionale DI Box

Ground Lift Schalter

Eingang mit parallelem Ausgang (Link)

Signalabschwächung mit PAD Schalter

Batteriebetrieb oder Phantomspeisung

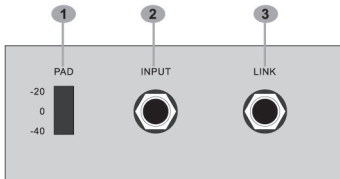
robustes Metallgehäuse

Magnetscheibe an der Unterseite zum Anbringen an Keyboardständern oder anderen Metallteilen

9 Volt Blockbatterie im Lieferumfang enthalten

VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Installieren Sie eine 9 Volt Batterie im Batteriefach, indem Sie den Deckel öffnen.
2. Schließen Sie Ihre Signalquelle (Ihr Instrument) an den Klinkeneingang von DB2 an.
3. Stellen Sie den Lautstärkeregler des Mischpultkanals auf Minimum, bevor Sie die DB2 Direct Box mit einem symmetrischen Mikrofonkabel an den Mixer anschließen.
4. Schließen Sie DB2 mit einem Klinkenkabel an Ihren Bühnenverstärker an.
5. Schalten Sie die Phantomspeisung an Ihrem Mischpult an, wenn Sie DB2 nicht per Batterie betreiben.



BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE

1. PAD

Mit diesem Schalter kann der Anwendungsbereich von DB2 erweitert werden, da Signalquellen mit unterschiedlichem Ausgangspegel verarbeitet werden können. Handelt es sich beim angeschlossenen Gerät z.B. um ein hochohmiges Mikrofon mit sehr geringem Ausgangspegel, muss der Schalter höchstwahrscheinlich in der Stellung „0“ stehen. Ebenso bei manchen Piezotonabnehmern von Akustikgitarren.

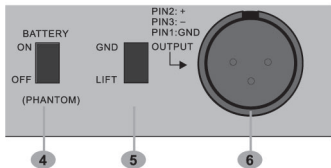
In der Stellung „-20“ wird das Signal um 20 dB bedämpft, in der Stellung „-40“ wird es um 40 dB abgesenkt. Bei E-Gitarren und E-Bässen werden Sie wahrscheinlich die Stellung „-20“ verwenden, bei Keyboards und anderen Gerät mit sehr hohem Ausgangspegel ist meist die Stellung „-40“ angebracht.

2. INPUT

Diese 6,3 mm Klinkenbuchse ist der Eingang von DB2, hier wird der Ausgangs Ihres Instruments / Geräts angeschlossen.

3. LINK

Diese unsymmetrische 6,3 mm Klinkenbuchse ist parallel zur Eingangsbuchse verdrahtet. Schließen Sie hier Ihren Bühnenverstärker an, also Ihren Bassamp, Gitarrenverstärker, Keyboard Submixer oder Aktivbox.



BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE

4. BATTERY ON / OFF (PHANTOM)

Es liegt ganz bei Ihnen, ob Sie DB2 mit Batterie oder per Phantomspeisung betreiben.

Steht der Schalter in der oberen Stellung bei „ON“, wird die Speisespannung für den aktiven Schaltkreis von der internen 9 Volt Blockbatterie zur Verfügung gestellt (sofern eine Batterie eingelegt wurde).

Steht der Schalter in der unteren Position bei „OFF“, muss die Speisespannung per Phantomspeisung hergestellt werden.

Diese Phantomspeisung erfolgt über das an der XLR Ausgangsbuchse (#6) angeschlossene XLR Kabel. Moderne Mischpulte (z.B. alle Phonic Mischpulte) stellen für diesen Zweck an den Mikrofoneingängen eine 48 Volt Phantomspeisung zur Verfügung. Der Begriff „Phantom“ rührt daher, dass diese Spannung für dynamische Mikrofone und passive DI Boxen, die an den Mikrofoneingängen der Mischpulte angeschlossen werden, „unsichtbar“ ist und Ihnen keinen Schaden zufügt. Anders jedoch bei hochohmigen, unsymmetrischen Mikrofonen. Hier kann die Phantomspeisung erheblichen Schaden anrichten. Auch manche Ausgänge von Mischpulten, wenn diese an die Mikrofoneingänge eines anderen Mischpults angeschlossen werden, vertragen die Phantomspeisung nicht, sie macht sich dann durch einen unangenehmen Pfeifton oder Sirren bemerkbar.

5. GRND / LIFT

In der oberen Stellung „GRND“ ist die Masseverbindung am PIN 1 des XLR Steckers gegeben.

In der unteren Stellung „LIFT“ hingegen wird diese Masseverbindung unterbrochen.

Häufig kommt es zu Brummschleifen, wenn Geräte mit unterschiedlichem Massepotential über die Audioleitung zusätzlich geerdet werden. Dies ist durchaus nicht selten, und hat auch nichts damit zu tun, dass eines der Geräte einen Defekt hätte.

Beispiel: Sie verbinden Ihren E-Bass über den XLR Ausgang von DB2 mit dem PA Mischpult, und gleichzeitig schleifen Sie das Basssignal zu Ihrem Bühnenverstärker durch. Der Bühnenverstärker bezieht seine Stromversorgung durch einen Netzstecker in Bühennähe, das Mischpult womöglich von einer anderen Netzdose. Beide Geräte, der Bassverstärker und das Mischpult, sind nun doppelt geerdet, einmal über die jeweiligen Netzzuleitungen, zum anderen über die sie verbindende Audioleitung. Das kann zu einer sogenannten Brummschleife führen. Abhilfe schafft da der Ground Lift Schalter, er unterbricht die Masseleitung der Audioverbindung. Zum theoretischen Hintergrund studieren Sie bitte die Ausführungen im Kapitel „EINLEITUNG“.

Bitte unterlassen Sie es, die Erdung an einem der Geräte zu unterbrechen, indem Sie den Schutzkontakt des Netzsteckers abkleben. Dies kann lebensgefährlich sein!

6. OUTPUT

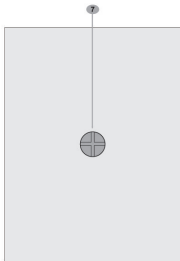
An dieser männlichen XLR Buchse liegt das symmetrische Ausgangssignal von DB2 an. Der Pegel ist so ausgelegt, dass DB2 mit einem Mikrofoneingang eines Mischpults verbunden werden kann.

Die Belegung der Pole entspricht dem internationalen Standard und ist wie folgt:

Pin 1 = Masse

Pin 2 = Positiv (heiß)

Pin 3 = Negativ (kalt)



BATTERIEWECHSEL

7. SCHRAUBE BATTERIEFACH

Lösen Sie diese Schraube, um das Gehäuseinnere aus dem äußeren Gehäuse heraus zu schieben. Sie haben nun Zugriff auf das Batteriefach. Achten Sie beim Einlegen einer neuen Batterie auf die richtige Polarität.

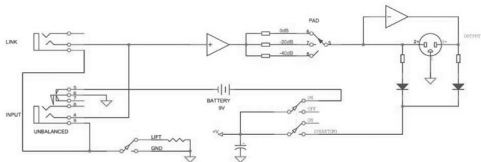
Die Schraube ist umgeben von einer großen, magnetischen Scheibe – auf diese Weise können Sie Ihre DB2 Direkt Box rutschfest an dem Keyboardständer oder an anderen Metallgegenständen befestigen.

TECHNISCHE DATEN

Typ	Aktive Direkt Box
Freequenzumfang	20 Hz ~ 20 kHz
Ausgangs impedanz	600 Ohm
Eingangs impedanz	>250 k Ohm
Geräuschspannungsabstand	-110 dB
Klirrfaktor (THD) @ 1 kHz / 0 dB	<0,005 %
Empfindlichkeit @ 1 W / 1 m	99 dB
Eingang	6,3 mm unsymmetrische Klinkenbuchse
Link Ausgang	6,3 mm unsymmetrische Klinkenbuchse
Ausgang	symmetrische, männliche XLR Buchse
Schalter	Batterie Ein / Aus, Ground Lift, Absenkung 0, -20, -40 dB
Spannungsversorgung	9 Volt Batterie oder 48 V Phantomspannung
Abmessungen	81.6 x 33.6 x 103.6 mm
Gewicht	339 g

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

BLOCKSCHALTBIELD



PHONIC
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN