

ULTRA-DI DI20

1. Welcome to the Behringer Family!

On stage as well as in studios, it is sometimes advantageous to connect certain sound sources directly to the mixing console. Since many instruments (keyboards, for example) don't have balanced outputs they require a DI-box. Sometimes, even guitars can't be directly connected to mixing consoles because their impedance is too high.

By using a DI-box, you can directly tap into a high-impedance, unbalanced signal—for example, a signal between a guitar and a guitar amplifier. From this point, you can feed this signal directly to a mixing console.

There are active and passive DI-boxes. A passive DI-box is more affordable, but its performance is dependent on the impedance of the device to which it is connected. When the impedance on the mixing console's end changes, so does the impedance at the input of the DI-box. Such DI-boxes only function properly when the connected impedance values are strictly specified (high at the input, low at the output). Active DI-boxes are not affected by these impedance considerations. The input impedance of the DI20 is extremely high, and it absolutely does not influence the signal flow through the DI-box. The output impedance is balanced and always very low, whereby the signal is far less prone to being affected by noise.

◆ **To prevent damaging your loudspeakers, first connect the DI-box and then hook up the respective channel. The same goes for alternating between battery and phantom power operating modes.**

2. Controls

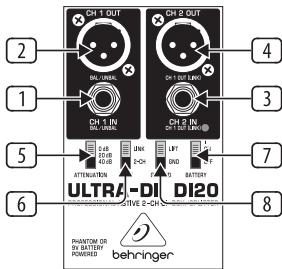


Fig. 2.1: Controls of the DI20

- 1 **CH. 1 IN** input is used to connect unbalanced as well as balanced signal sources to channel 1.
- 2 **CH.1 OUT** is the balanced output at mic level for channel 1.
- 3 **CH.2 IN** input is used to connect unbalanced as well as balanced signal sources to channel 2. In Link mode (see 6) this connector functions as output and sends the signal directly from channel 1.
- 4 **CH. 2 OUT** is the balanced output at mic level for channel 2. In Link Mode (see 6) this connector sends the signal directly from channel 1.

- 5 The **ATTENUATION** dampening switch considerably increases the useful operating range of the DI20 from low signal levels of a high-impedance microphone or a guitar, all the way to the speaker connectors of a guitar amplifier (solid state). You can select between 20 and 40 dB worth of attenuation.

◆ **You should only use the ATTENUATION switch when your DI20 rather than the mixing console preamp begins distorting. Otherwise refrain from using this function to avoid excessive dampening.**

- 6 The **MODE** switch lets you select the operating modes of the DI20. In the 2-CH mode, two independent signals can be connected to channels 1 and 2 respectively. In LINK mode the DI-box functions as a splitter: One signal can be fed to the channel 1 input and split into two balanced signals (at outputs 1 and 2) and an unbalanced signal at CH.1 OUT. The un-balanced signal can, for example, be connected to an additional amplifier.

◆ **When connecting a tube amplifier to the input of the DI20, please keep in mind that an appropriate load resistance (e. g. a loudspeaker) must be connected to the CH.1 OUT (LINK MODE) connector.**

- 7 The **BATTERY** switch activates the battery powered mode. Set the battery operating mode to OFF when your DI20 is connected to phantom power. While setting it to OFF, brief whistling noise may occur. This is completely normal and needs no further attention. However, you should not change the battery switch when you have an amp connected. For battery operation, you'll only need a commercial 9 V battery of the 6LR61 type.

- 8 By using the **GROUND** switch, you can interrupt (LIFT) the grounding between the input and output. Depending on how other devices connected to your DI-box are grounded, ground loops can be eliminated.

◆ **Never connect pin 2 or pin 3 to pin 1! Never remove the screen protection on pin 1. Otherwise, you won't be able to run the DI20 on phantom power (for example, phantom power from a mixing console).**

Battery compartment

To access the battery compartment, loosen the screw on the rear.

3. Connection Options

3.1 Connecting a (bass) guitar

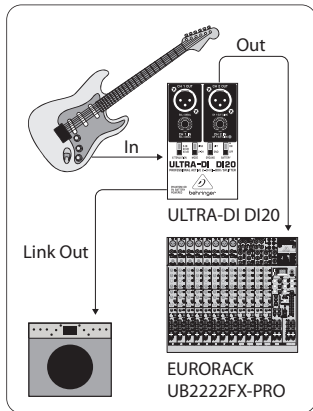


Fig. 3.1: Guitar → DI-box → guitar amp/mixing console

This illustration shows the standard application of a DI-box. The signal is fed unbalanced to a guitar amp and balanced to a mixing console (LINK mode). This application has advantages when used with bass guitars, because very few microphones are able to pick up low frequencies at high levels.

3.2 Converting output signals of a keyboard, DJ-mixer, etc.

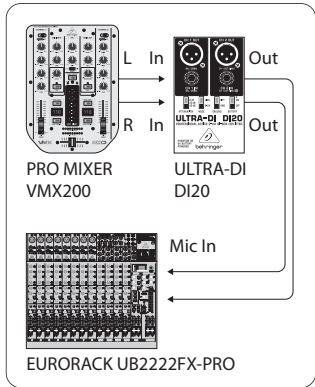


Fig. 3.2: DJ-mixer → DI-box → mixing console

This configuration is recommended when using a DJ-mixer or another signal source, which sends an unbalanced line level signal. In addition, if you need a separate monitor signal, the line level signal can be sent to another amplifier.

4. Audio Connections

The Behringer ULTRA-DI DI20 features electronically servo-balanced standard inputs and outputs. The circuit design is equipped with automatic hum suppression for balanced signals and operates problem-free even at high levels. Externally induced mains hum is thus efficiently suppressed. The servo function automatically detects unbalanced pin connections and changes the nominal level internally by 6 dB so that there is no difference in level between input and output signals.

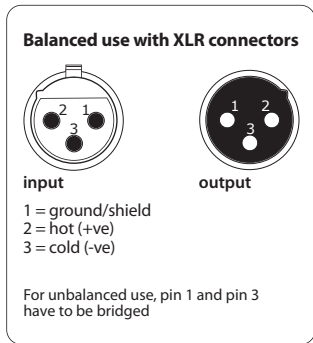


Fig. 4.1: XLR connectors

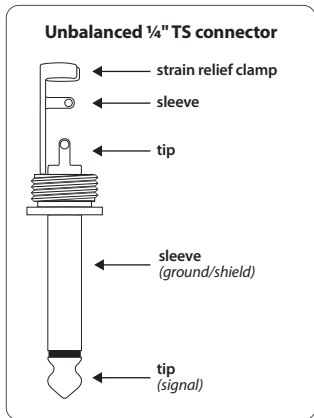


Fig. 4.2: ¼" TS connector

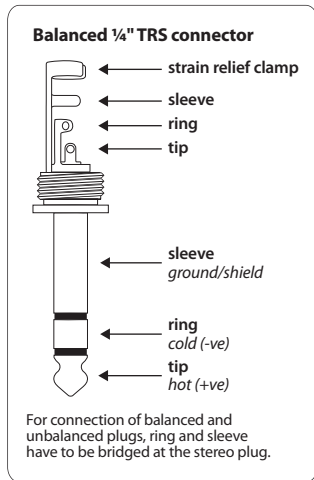


Fig. 4.3: ¼" TRS connector

1. ¡Bienvenido a Behringer!

Tanto en el escenario como en el estudio se da una y otra vez el caso de que se desean enlazar directamente determinadas fuentes de sonido con la consola de mezclas. Sin embargo, muchos instrumentos (p. ej., los teclados) no disponen de salidas balanceadas. Las guitarras tampoco pueden conectarse directamente a la consola de mezclas como consecuencia de la impedancia demasiado elevada.

Una caja DI hace posible captar una señal directamente de una línea no balanceada de elevada impedancia— p. ej., la señal entre la guitarra y el amplificador de guitarra. Desde allí, se puede alimentar directamente en la consola de mezclas.

Existen cajas DI activas y pasivas. Una caja DI pasiva es más económica pero su capacidad de rendimiento depende, sin embargo, de la impedancia del aparato conectado. Cuando se modifica la impedancia por parte de la consola de mezclas, entonces se modifica también en la entrada de la caja DI. Únicamente funcionará correctamente cuando las impedancias conectadas están especificadas con exactitud (alta en la entrada y baja en la salida). En cambio, las cajas DI activas no están sujetas a estas limitaciones. La impedancia de entrada de la DI20 es extremadamente elevada y no tiene ningún tipo de influencia en el flujo de la señal a través de la caja DI. La impedancia de salida es balanceada y muy baja, de modo que la señal es mucho menos propensa a ruidos perturbadores.

♦ **Con el fin de evitar daños en sus altavoces, conecte en primer lugar la caja DI y abra a continuación el canal correspondiente. El mismo principio regirá para la conmutación del funcionamiento de batería al funcionamiento fantasma y viceversa.**

2. Elementos de Mando

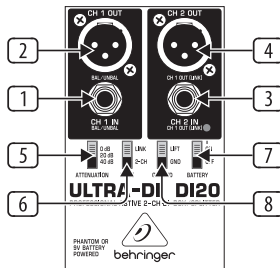


Fig. 2.1: Elementos de mando de la DI20

- 1 La toma jack **CH.1 IN** sirve para la conexión al canal 1 de una fuente de señal no balanceada o también balanceada.
- 2 La conexión **CH.1 OUT** es la salida balanceada con nivel de micrófono para el canal 1.
- 3 La toma jack **CH.2 IN** sirve para la conexión al canal 2 de una fuente de señal no balanceada o también balanceada. En modo LINK (véase [6]), esta toma trabaja como salida y emite directamente la señal que se encuentra en el canal 1.
- 4 La conexión **CH.2 OUT** es la salida balanceada con nivel de micrófono para el canal 2. En modo LINK (véase [6]), esta toma emite igualmente de forma balanceada la señal del canal 1.

- 5 El interruptor de atenuación **ATTENUATION** aumenta considerablemente el campo de funcionamiento de la DI20; desde un nivel de señal bajo de un micrófono de elevada resistencia óhmica o bien de una guitarra hasta las conexiones de altavoces de un postamplificador de guitarra (tecnología de transistores). La disminución puede ajustarse opcionalmente a 20 dB y 40 dB.
- ◆ **Emplee únicamente el interruptor ATTENUATION cuando sobremodule la DI20 y no el preamplificador del micrófono. Si este no es el caso, debe usted prescindir del empleo de esta función con el fin de trabajar con la menor atenuación posible.**
- 6 Mediante el interruptor **MODE** determina usted el modo de funcionamiento de la DI20. En la posición 2-CH. el aparato trabaja en el modo de dos canales, de manera que pueden conectarse dos señales independientes respectivamente al canal 1 y 2. Si el interruptor se encuentra en la posición **LINK**, entonces la caja DI trabaja como divisor. Esto significa que solamente puede conectarse una señal en la entrada del canal 1, la cual se encuentra, sin embargo, balanceada en ambas salidas (canal 1 y 2). Adicionalmente, la señal se encuentra no balanceada en la conexión CH.1 OUT y puede conectarse, por ejemplo, a un amplificador adicional.
- ◆ **Si ha conectado un amplificador a válvulas en la entrada de la DI20, fijese por favor en que conecta en la toma CH 1. OUT (LINK MODE) una resistencia de carga correspondiente (p. ej., un altavoz de guitarra).**
- 7 Mediante el interruptor **BATTERY** activará usted el funcionamiento de batería. Conmute usted este interruptor a OFF cuando la DI20 funcione con alimentación fantasma. Al apagar pueden producirse brevemente ruidos secundarios, lo cual no tiene mayor importancia. Sin embargo, el interruptor no debe accionarse cuando, por ejemplo, siga en funcionamiento un postamplificador conectado con todavía mayor amplificación. Para el funcionamiento de batería requiere usted una batería de 9V tradicional del tipo 6LR61.

- 8 Mediante el interruptor **GROUND** puede usted interrumpir la conexión a tierra entre la entrada y la salida (LIFT). Dependiendo de la conexión a tierra de los aparatos conectados, pueden eliminarse con él ruidos de zumbidos o bucles de masa.

◆ **No conecte nunca el pin 2 o el pin 3 con el pin 1 y no retire nunca el apantallamiento del pin 1. De lo contrario el aparato no puede funcionar con alimentación fantasma (p. ej., de una consola de mezclas).**

Compartimento para la batería

Por favor, para llegar al compartimento para la batería afloje el tornillo en la parte posterior del aparato.

3. Posibilidades de Conexión

3.1 Captación de una señal de guitarra (bajo)

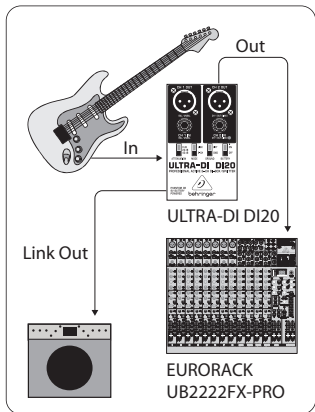


Fig. 3.1: Guitarra ➔ Caja DI ➔ Amplificador de la guitarra/ consola de mezclas

Esta figura muestra el empleo estándar de una caja DI. La señal se conduce no balanceada al amplificador de la guitarra y balanceada a la consola de mezclas (modo LINK). En el caso de guitarras bajo este empleo conlleva ventajas, ya que muy pocos micrófonos transmiten linealmente frecuencias de bajo con alto nivel.

3.2 Conversión de la señal de salida de un teclado, una mezcladora de DJ, etc.

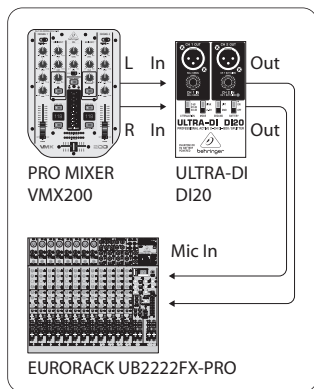


Fig. 3.2: Mezcladora de DJ ➔ Caja DI ➔ Consola de mezclas

Esta configuración se recomienda, por ejemplo, en el empleo de una mezcladora de DJ o de otra fuente de señal con nivel lineal. Adicionalmente, podría realizarse el paso en bucles de la señal a otro amplificador, en caso de que fuera necesaria una señal de monitor separada.

4. Conexiones de Audio

La ULTRA-DI DI20 de Behringer dispone de forma estándar de entradas y salidas electrónicas servo-balanceadas. El concepto de circuito presenta una supresión automática del zumbido en señales balanceadas y posibilita un funcionamiento sin problemas incluso en los niveles más altos. Los zumbidos de red inducidos de forma externa, etc., son suprimidos de forma eficaz. La servofunción, que igualmente trabaja de forma automática, reconoce la conexión de las asignaciones no balanceadas de los pines e invierte internamente el nivel nominal para que no se produzca una diferencia de nivel entre las señales de entrada y las de salida (corrección de 6 dB).

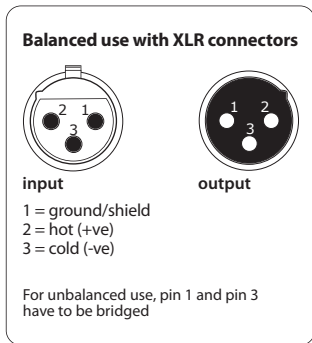


Fig. 4.1: Conectores XLR

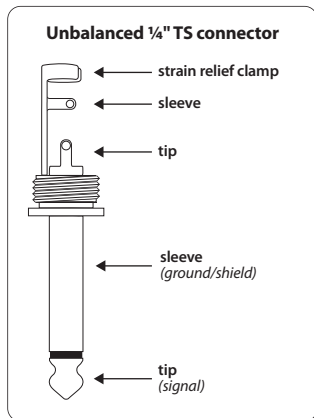
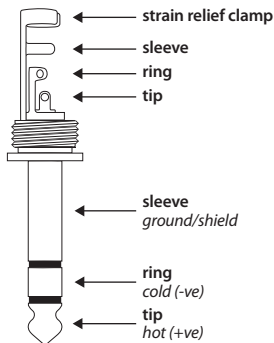


Fig. 4.2: Jack estéreo de 6,3 mm

ES

Balanced ¼" TRS connector

For connection of balanced and unbalanced plugs, ring and sleeve have to be bridged at the stereo plug.

Fig. 4.3: Jack mono de 6,3 mm

FR

1. Bienvenue chez Behringer !

Sur scène comme en studio, on a très souvent besoin de raccorder certaines sources audio directement à la console. Beaucoup d'instruments, les claviers par exemple, ne disposent pas de sorties symétriques alors que d'autres, tels que les guitares, ne peuvent pas être reliés directement à la table de mixage en raison de l'impédance trop élevée de leur sortie. Une boîte de direct permet de récupérer **directement** un signal asymétrique haute impédance tel que celui d'une guitare électrique avant qu'il n'attaque l'ampli instrument et de l'utiliser pour **alimenter** une entrée de console.

Il existe deux types de boîtes de direct : les passives et les actives. Les boîtes de direct passives sont peu chères mais leurs performances dépendent de l'impédance de l'appareil auquel elles sont raccordées. En d'autres termes, lorsque l'impédance est modifiée à la sortie de la boîte de direct, l'impédance de son entrée l'est également. Une telle boîte de direct ne fonctionne correctement que lorsque l'impédance d'entrée est haute et celle de sortie est basse. Les boîtes de direct actives ne souffrent pas de cette limitation. L'impédance d'entrée extrêmement haute de la DI20 n'influence aucunement le flux du signal dans la boîte de direct. La sortie symétrique à très basse impédance délivre un signal beaucoup moins sujet aux bruits résiduels.

♦ **Pour éviter tout dommage à votre système de diffusion, câblez la boîte de direct avant « d'ouvrir » le canal de la console qu'elle alimente. Cela est également valable quand on modifie le mode d'alimentation de la DI20 en passant du fonctionnement sur pile au fonctionnement via alimentation fantôme.**

2. Commandes et Connexions

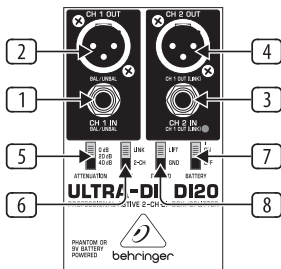


Fig. 2.1 : Commandes et connexions de la DI20

- 1 L'entrée sur jack **CH.1 IN** du canal 1 peut recevoir aussi bien un signal asymétrique que symétrique.
- 2 L'embase XLR **CH.1 OUT** est la sortie symétrique de niveau micro du canal 1.
- 3 L'entrée sur jack **CH.2 IN** du canal 2 peut recevoir aussi bien un signal asymétrique que symétrique. En mode LINK (voir 6), ce connecteur se transforme en sortie délivrant directement le signal de l'entrée du canal 1.
- 4 L'embase XLR **CH.2 OUT** est la sortie symétrique de niveau micro du canal 2. En mode LINK (voir 6), ce connecteur délivre le signal symétrique du canal 1.

- 5 L'atténuateur **ATTENUATION** élargit considérablement le domaine d'applications de la DI20 : il lui permettant de prendre en charge le signal de faible niveau d'une guitare ou d'un micro haute impédance mais également le signal des sorties haut-parleur d'un ampli guitare à transistors. On peut choisir d'atténuer le niveau du signal de 20 ou 40 dB.

◆ Utilisez l'atténuateur lorsque la DI20 est en surcharge. Si c'est le préampli micro de la console qui sature, nous vous conseillons, tant que faire se peut, de travailler sans atténuation.

- 6 On détermine le mode de fonctionnement de la DI20 via le commutateur **MODE**. En position **2-CH**, la boîte de direct travaille en mode deux canaux : elle prend en charge deux signaux indépendants via ses canaux 1 et 2. Lorsque le commutateur est en position **LINK**, la DI20 travaille comme un splitteur : l'unique signal raccordé à l'entrée du canal 1 est délivré par les deux sorties symétriques (canaux 1 et 2). Le même signal, mais asymétrique cette fois, est également présent à l'entrée CH. 2 IN, transformée pour l'occasion en sortie CH.1 OUT (LINK MODE). Utilisez cette sortie pour alimenter un amplificateur supplémentaire par exemple.

◆ Si vous avez relié un ampli à lampes à l'entrée de la DI20, raccordez impérativement une charge correspondante à l'embase **CH 1. OUT (LINK MODE)** telle qu'un baffle guitare par exemple.

- 7 Le commutateur **BATTERY** active l'alimentation sur pile. Mettez-le en position **OFF** si vous alimentez la DI20 via une alimentation fantôme. Un bruit de commutation sans conséquence peut survenir lors de l'utilisation de cette commande. En revanche, n'utilisez jamais ce commutateur lorsqu'un ampli de puissance allumé est relié à la DI20. Pour l'alimentation sur pile, prévoyez une pile 9V de type 6LR61.

8 Le commutateur **GROUND** sert à interrompre la liaison des masses des entrées et sorties (LIFT). En fonction de la mise à la terre des appareils raccordés à la DI20, ce commutateur permet de supprimer les éventuels bruits résiduels et les boucles de masse.

♦ **Ne reliez jamais les broches 2 ou 3 avec la broche 1 des connecteurs XLR et ne supprimez jamais la mise à la masse de la broche 1 sans quoi vous ne pourrez plus alimenter la DI20 via une alimentation fantôme.**

Compartiment Pile

Pour accéder au compartiment destiné à accueillir la pile, retirez simplement la vis de la base de la DI20.

3. Exemples de Câblage

3.1 Prise en charge d'un signal guitare (ou basse)

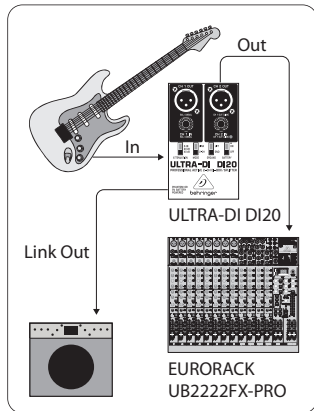


Fig. 3.1 : Guitare → DI20 → Ampli guitare/console

Cette illustration présente l'une des utilisations classiques d'une boîte de direct. Le signal asymétrique est conduit vers l'ampli guitare et le signal symétrique alimente la console (Mode LINK). Avec une basse, cette configuration est avantageuse et courante, les micros permettant de reprendre correctement les fréquences d'un ampli basse étant très rares.

3.2 Conversion d'un signal clavier ou de console DJ, etc.

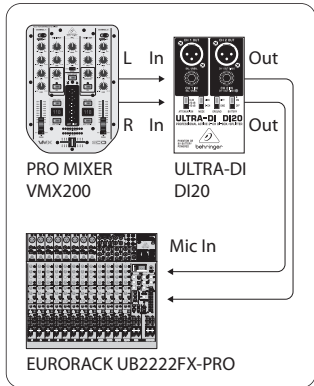


Fig. 3.2 : Console DJ → DI20 → console

Cette configuration est particulièrement intéressante avec une console DJ ou toute autre source délivrant un signal de niveau ligne. Elle permet également de récupérer le signal pour alimenter un circuit de retours de scène par exemple.

4. Liaisons Audio

L'ULTRA-DI DI20 Behringer possède des entrées et sorties servo-symétriques. Ce type de circuit présente l'avantage de supprimer les ronflements éventuels sur les liaisons symétriques et délivre des signaux propres même aux niveaux les plus élevés. Les perturbations induites par des alimentations externes et autres bruits résiduels sont ainsi efficacement supprimés. La fonction servo automatique reconnaît les liaisons asymétriques et corrige le niveau nominal en interne pour compenser toute différence entre le niveau des entrées et des sorties (correction de 6 dB).

Balanced use with XLR connectors



input

- 1 = ground/shield
- 2 = hot (+ve)
- 3 = cold (-ve)



output

For unbalanced use, pin 1 and pin 3 have to be bridged

Fig. 4.1 : Liaisons XLR

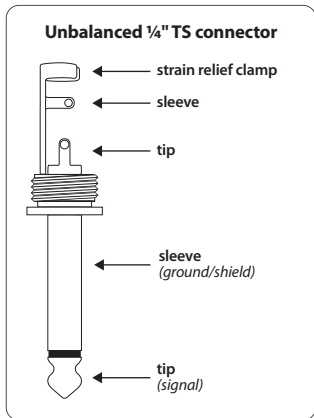


Fig. 4.2 : Liaison sur jack mono 6,3 mm

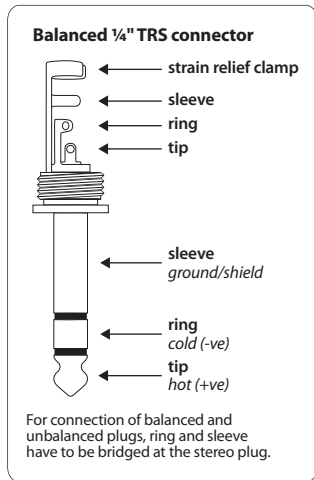


Fig. 4.3 : Liaisons sur jack stéréo 6,3 mm

1. Willkommen bei Behringer!

Auf der Bühne und im Studio kommt es immer wieder vor, dass man bestimmte Klangquellen gerne direkt mit dem Mischpult verbinden möchte. Allerdings besitzen viele Instrumente (z. B. Keyboards) keine symmetrischen Ausgänge. Auch Gitarren können aufgrund der zu hohen Impedanz nicht direkt ans Pult angeschlossen werden.

Eine DI-Box ermöglicht es, ein Signal direkt von einer hochohmigen, unsymmetrischen Leitung – z. B. das Signal zwischen Gitarre und Gitarrenverstärker – abzugreifen. Von dort aus kann man es direkt in den Mischpulteingang einspeisen.

Es gibt aktive und passive DI-Boxen. Eine passive DI-Box ist preisgünstiger, ihre Leistungsfähigkeit hängt allerdings von der Impedanz des angeschlossenen Gerätes ab. Wenn sich die Impedanz auf Seiten des Mischpultes ändert, ändert sie sich auch am Eingang der DI-Box. Sie funktioniert nur dann richtig, wenn die angeschlossenen Impedanzen genau spezifiziert sind (hoch am Eingang, niedrig am Ausgang). Aktive DI-Boxen hingegen unterliegen diesen Einschränkungen nicht. Die Eingangsimpedanz der DI20 ist extrem hoch und nimmt keinerlei Einfluss auf den Signalfluss durch die DI-Box. Die Ausgangsimpedanz ist symmetrisch und sehr niedrig, womit das Signal deutlich weniger anfällig für Störgeräusche ist.

♦ **Um Beschädigungen an Ihren Lautsprechern zu vermeiden, schließen Sie zu erst die DI-Box an und öffnen dann den zugehörigen Kanalzug. Gleiches gilt für die Umschaltung von Batterie- auf Phantombetrieb und umgekehrt.**

2. Bedienungselemente

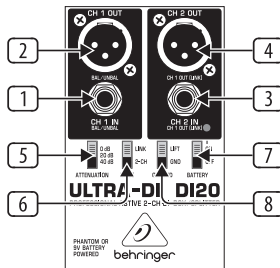


Abb. 2.1: Bedienungselemente der DI20

- 1 Die **CH.1 IN**-Klinkenbuchse dient zum Anschluss einer un-symmetrischen oder auch symmetrischen Signalquelle an Kanal 1.
- 2 Der **CH.1 OUT**-Anschluss ist der symmetrische Ausgang mit Mikrofonpegel für Kanal 1.
- 3 Die **CH.2 IN**-Klinkenbuchse dient zum Anschluss einer un-symmetrischen oder auch symmetrischen Signalquelle an Kanal 2. Im LINK-Modus (siehe [6](#)) arbeitet diese Buchse als Ausgang und spielt das an Kanal 1 anliegende Signal direkt wieder aus.
- 4 Der **CH.2 OUT**-Anschluss ist der symmetrische Ausgang mit Mikrofonpegel für Kanal 2. Im LINK-Modus (siehe [6](#)) spielt diese Buchse ebenfalls das Signal von Kanal 1 symmetrisch aus.

- 5 Der **ATTENUATION**-Dämpfungsschalter vergrößert den Betriebsbereich der DI20 beträchtlich; vom niedrigen Signalpegel eines hochohmigen Mikrofons bzw. einer Gitarre bis zu den Lautsprecheranschlüssen einer Gitarrenendstufe (Transistortechnik). Die Absenkung kann wahlweise auf 20 dB und 40 dB eingestellt werden.
- ◆ **Verwenden Sie den ATTENUATION-Schalter nur, wenn die DI20 übersteuert und nicht etwa der Mikrofonvorverstärker. Ist dies nicht der Fall, sollten Sie auf die Verwendung dieser Funktion verzichten, um mit möglichst wenig Dämpfung zu arbeiten.**
- 6 Mit dem **MODE**-Schalter bestimmen Sie die Betriebsart der DI20. In der Stellung 2-CH. arbeitet das Gerät im 2-Kanalmodus, so dass zwei unabhängige Signale jeweils an Kanal 1 und 2 angeschlossen werden können. Steht der Schalter auf **LINK**, so arbeitet die DI-Box als Splitter. Das bedeutet, dass nur ein Signal am Eingang von Kanal 1 angeschlossen werden kann, das dann aber an beiden Ausgängen (Kanal 1 und 2) symmetrisch anliegt. Zusätzlich liegt das Signal unsymmetrisch am CH.1 OUT-Anschluss an und kann beispielsweise an einen zusätzlichen Verstärker angeschlossen werden.
- ◆ **Wenn Sie einen Röhrenverstärker am Eingang der DI20 angeschlossen haben, achten Sie bitte darauf, dass Sie an der CH 1. OUT (LINK MODE)-Buchse einen entsprechenden Lastwiderstand (z. B. eine Gitarrenbox) anschließen.**
- 7 Mit dem **BATTERY**-Schalter aktivieren Sie den Batteriebetrieb. Schalten Sie ihn auf OFF, wenn Sie die DI20 mit Phantomspannung betreiben. Beim Ausschalten kann es kurz zu Nebengeräuschen kommen, was nicht weiter bedenklich ist. Jedoch sollte der Schalter nicht betätigt werden, wenn z. B. eine angeschlossene Endstufe noch mit hoher Verstärkung läuft. Für den Batteriebetrieb benötigen Sie eine herkömmliche 9V-Batterie vom Typ 6LR61.

- 8 Mit dem **GROUND**-Schalter können Sie die Masseverbindung zwischen Eingang und Ausgang unterbrechen (LIFT). Je nachdem, wie die angeschlossenen Geräte geerdet sind, lassen sich damit Brummgeräusche oder Masseschleifen verhindern.

◆ **Verbinden Sie niemals Pin 2 oder 3 mit Pin 1 und entfernen Sie niemals die Abschirmung von Pin 1. Ansonsten kann das Gerät nicht mit Phantomspannung (z. B. eines Mischpultes) betrieben werden.**

Batteriefach

Um zum Batteriefach zu gelangen, lösen Sie bitte die Schraube auf der Rückseite des Gerätes.

3. Anschlussmöglichkeiten

3.1 Abgreifen eines (Bass) gitarren-Signals

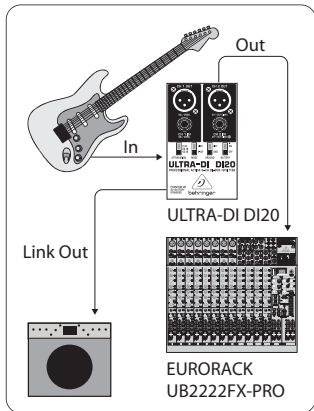


Abb. 3.1: Gitarre → DI-Box → Gitarrenverstärker/Mischpult

Diese Abbildung zeigt die Standardanwendung einer DI-Box. Das Signal wird einmal unsymmetrisch zum Gitarren-Amp und symmetrisch zum Mischpult geführt (LINK-Modus). Bei Bassgitarren hat diese Anwendung Vorteile, da die wenigsten Mikrofone Bassfrequenzen mit hohen Pegeln linear übertragen.

3.2 Konvertieren des Ausgangssignals eines Keyboards, DJ-Mixers, usw.

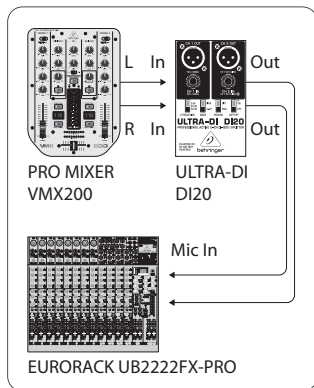


Abb. 3.2: DJ-Mixer → DI-Box → Mischpult

Diese Konfiguration empfiehlt sich beispielsweise bei Verwendung eines DJ-Mixers oder einer anderen Signalquellen mit Line-Pegel. Das Signal könnte zusätzlich zu einem anderen Verstärker durchgeschleift werden, wenn ein separates Monitorsignal benötigt wird.

4. Audioverbindungen

Die Behringer ULTRA-DI DI20 verfügt standardmäßig über elektronisch servo-symmetrierte Ein- und Ausgänge. Das Schaltungskonzept weist eine automatische Brummunterdrückung bei symmetrischen Signalen auf und ermöglicht einen problemlosen Betrieb selbst bei höchsten Pegeln. Extern induziertes Netzbrummen etc. wird so wirkungsvoll unterdrückt. Die ebenfalls automatisch arbeitende Servofunktion erkennt den Anschluss von unsymmetrischen Steckerbelegungen und stellt den Nominalpegel intern um, damit kein Pegelunterschied zwischen Ein- und Ausgangssignal auftritt (6 dB-Korrektur).

Balanced use with XLR connectors



input

- 1 = ground/shield
- 2 = hot (+ve)
- 3 = cold (-ve)

For unbalanced use, pin 1 and pin 3 have to be bridged



output

Unbalanced ¼" TS connector

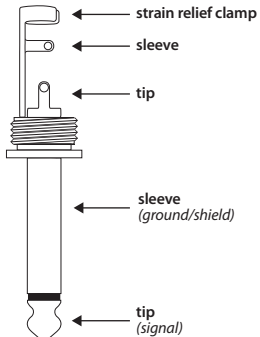
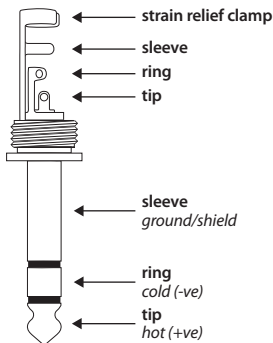


Abb. 4.2: 6,3 mm-Monoklinkenstecker

Abb. 4.1: XLR-Verbindungen

Balanced 1/4" TRS connector

For connection of balanced and unbalanced plugs, ring and sleeve have to be bridged at the stereo plug.

Abb. 4.3: 6,3 mm-Stereoklinkenstecker

1. Bem Vindo à Behringer!

Agradecemos a confiança que depositou nos produtos da Behringer ao adquirir a ULTRA-DI DI20.

Quer seja no palco, quer seja no estúdio, acontece frequentemente querermos ligar determinadas fontes sonoras directamente à mesa de mistura. De facto, existem muitos instrumentos (p. ex. Keyboards) que não possuem saídas simétricas. Até mesmo guitarras não podem ser ligadas directamente à mesa de mistura devido a uma impedância demasiado alta.

Uma DI-Box permite, interceptar um sinal directamente de uma ligação assimétrica de impedância elevada – p. ex., o sinal entre a guitarra e o amplificador da guitarra. A partir daí é possível introduzi-lo directamente na entrada da mesa de mistura.

Existem DI-Boxes activas e passivas. Uma DI-Box passiva é mais barata, porém, o seu rendimento depende da impedância do aparelho conectado. Caso a impedância se altere no lado da mesa de mistura, também se altera na entrada da DI-Box. Ela só funciona correctamente, se as impedâncias conectadas estiverem especificadas de forma precisa (elevadas na entrada, baixas na saída). Em contrapartida, as DI-Boxes activas não têm estas restrições. A impedância de entrada da DI20 é extremamente elevada e não tem qualquer influência sobre o fluxo de sinal pela DI-Box. A impedância de saída é simétrica e muito baixa, sendo o sinal muito menos propenso a ruídos de interferência.

♦ **Para evitar danos nos seus altifalantes, ligue primeiro a DI-Box e depois abra a respectiva secção do canal. Aplica-se o mesmo na comutação de operação bateria para operação fantasma e vice-versa.**

2. Elementos de Comando

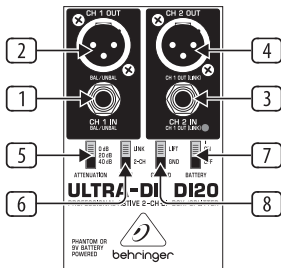


Fig. 2.1: Elementos de comando da DI20

- 1 A tomada jack **CH.1 IN** serve para ligar uma fonte de sinal assimétrica ou então simétrica ao canal 1.
- 2 A ligação **CH.1 OUT** constitui a saída simétrica com nível de microfone para o canal 1.
- 3 A tomada jack **CH.2 IN** serve para ligar uma fonte de sinal assimétrica ou então simétrica ao canal 2. Em modo LINK (ver 6) esta tomada funciona como saída e reproduz directamente o sinal existente no canal 1.
- 4 A ligação **CH.2 OUT** constitui a saída simétrica com nível de microfone para o canal 2. Em modo LINK (ver 6) esta tomada também reproduz o sinal do canal 1 simetricamente.

- 5 O atenuador **ATTENUATION** aumenta consideravelmente a gama de funcionamento da DI20; desde o nível de sinais mais baixo de um microfone de impedância elevada, ou de uma guitarra, até às ligações de altifalantes de um estágio final de guitarra (técnica transistor). A atenuação pode ser ajustada facultativamente para 20 dB e 40 dB.

♦ **Utilize o interruptor ATTENUATION, apenas se a DI20 está sobremodulada e não, por exemplo, o pré-amplificador do microfone. Se não for este o caso, deveria renunciar a esta função, para trabalhar com a menor atenuação possível.**

- 6 Com o interruptor **MODE** define o modo de funcionamento da DI20. Na posição 2-CH, o aparelho funciona em modo 2 canais, podendo ser ligados sinais independentes ao canal 1 e 2. Se o interruptor se posicionar em **LINK**, a DI-Box funciona como Splitter. Isto significa, que só pode ser ligado um sinal à entrada do canal 1, que, no entanto, aparece nas duas saídas (canal 1 e 2) de forma simétrica. Além disso, o sinal assimétrico encontra-se na ligação CH.1 OUT e pode, por exemplo, ser ligado a um amplificador suplementar.
- ♦ **Se ligar um amplificador de tubos à entrada da DI20, tenha por favor em atenção, que deve ligar à tomada CH 1. OUT (LINK MODE) a respectiva impedância de carga (p. ex. uma box de guitarra).**
- 7 Com o interruptor **BATTERY** vai activar o funcionamento a pilhas. Ligue-o para OFF, quando operar a DI20 com alimentação fantasma. Quando a desliga podem ocorrer ruídos de fundo, o que não é motivo de preocupação. No entanto, o interruptor não deverá ser accionado quando, p.ex., um estágio final ligado ainda está a correr com uma amplificação elevada. Para o funcionamento a pilhas necessita de uma pilha comum de 9V do tipo 6LR61.

8 Com o interruptor **GROUND** pode interromper a ligação de massa entre a entrada e a saída (LIFT). Dependendo da ligação à terra dos aparelhos, é possível evitar zumbidos ou loops de massa.

◆ **Nunca ligue o pino 2 ou 3 ao pino 1 e nunca retire a blindagem do pino 1. Em caso contrário o aparelho não pode ser operado com alimentação fantasma (p. ex., de uma mesa de mistura).**

Compartimento da pilha

Para aceder ao compartimento da pilha deve desaparafusar o parafuso na parte de trás do aparelho.

3. Possibilidades de Ligação

3.1 Intercepção de um sinal de guitarra (baixo)

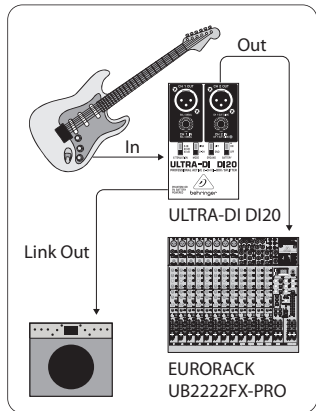


Fig. 3.1: Guitarra → DI-Box → Amplificador de guitarra/mesa de mistura

Esta figura apresenta a aplicação padrão de uma DI-Box. O sinal é conduzido uma vez assimetricamente para o amplificador de guitarra e simetricamente para a mesa de mistura (modo Link). Dado que poucos microfones transmitem linearmente as frequências graves de níveis altos, esta aplicação tem vantagens para baixos.

3.2 Conversão de um sinal de saída de um Keyboard, DJ-Mixer, etc.

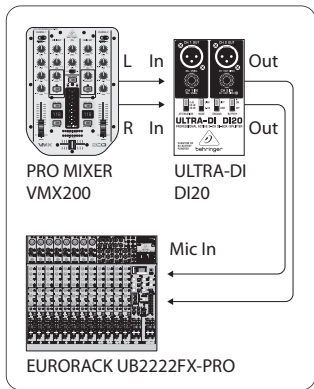


Fig. 3.2: DJ-Mixer ➔ DI-Box ➔ Mesa de mistura

Esta configuração aconselha-se, por exemplo, na utilização de um DJ-Mixer ou de uma outra fonte de sinal com nível Line. O sinal pode ainda passar por um outro amplificador, caso seja necessário um sinal de monitor separado.

4. Ligações Áudio

A ULTRA-DI DI20 da Behringer dispõe, por norma, de entradas e saídas com servo-simetria electrónica. Este conceito de ligação possui uma supressão de zumbido automática para sinais simétricos e permite um bom funcionamento, mesmo nos níveis mais altos. Deste modo o zumbido de rede, etc., induzido do exterior é eficazmente suprimido. A função servo, que também funciona automaticamente, reconhece a ligação da ocupação assimétrica de fichas e corrige o nível nominal internamente, para não ocorrer uma diferença de nível entre o sinal de entrada e o de saída (correção 6 dB).

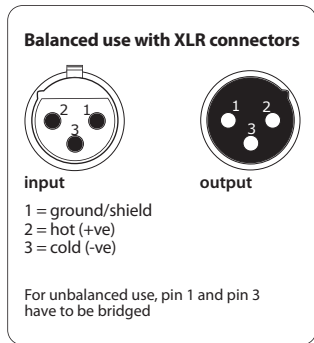


Fig. 4.1: Ligações XLR

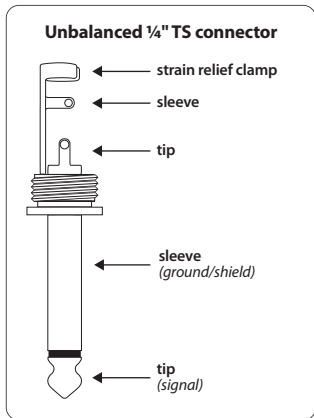


Fig. 4.2: Ficha jack mono de 6,3 mm

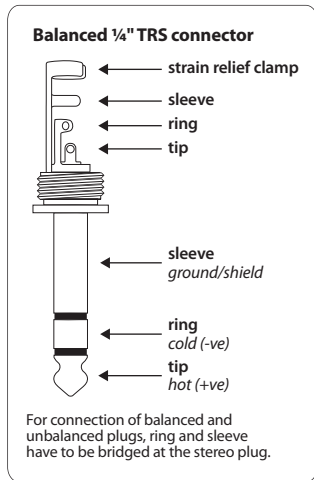


Fig. 4.3: Ficha jack stéreo de 6,3 mm

1. Benvenuti alla Behringer!

Sul palcoscenico e in studio capitano sempre situazioni nelle quali desiderereste collegare direttamente con il mixer determinate sorgenti sonore. Però molti strumenti (per es. le tastiere) non hanno uscite bilanciate. Anche le chitarre, a causa dell'impedenza troppo alta, non si possono collegare direttamente alla console.

Una cassa DI permette di prelevare un segnale direttamente da una linea sbilanciata ad alta resistenza, per es. il segnale fra la chitarra e il suo amplificatore. Da qui il segnale si può introdurre direttamente nell'ingresso del mixer.

Esistono casse DI sia attive che passive. Una cassa DI passiva è meno costosa, ma le prestazioni che è in grado di fornire dipendono dall'impedenza dell'apparecchio collegato. Se cambia l'impedenza dalla parte del mixer, questa cambia anche all'ingresso della cassa DI. Queste casse funzionano perciò bene solo se le impedenze collegate sono esattamente specificate (impedenza alta all'ingresso, bassa all'uscita). Le casse DI attive non sottostanno invece a queste limitazioni. L'impedenza d'ingresso del DI20 è estremamente alta e non ha alcuna influenza sul flusso di segnale attraverso le casse DI. L'impedenza di uscita è bilanciata e molto bassa, in modo che il segnale sia molto meno soggetto a rumori di disturbo.

◆ **Per evitare danni ai vostri altoparlanti, collegate prima di tutto la cassa DI e quindi aprite la relativa fila di canale. Lo stesso vale per la commutazione dal funzionamento a pila a quello con phantom power.**

2. Elementi di Comando

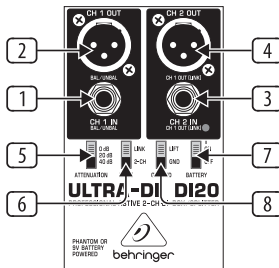


Fig. 2.1: Elementi di comando del DI20

- 1 La presa jack **CH.1 IN** serve per il collegamento sul canale 1 di una fonte di segnale sbilanciata o anche bilanciata.
- 2 Il connettore **CH.1 OUT** è l'uscita bilanciata con il livello microfonico per il canale 1.
- 3 La presa jack **CH.2 IN** serve per il collegamento di una fonte di segnale sbilanciata o anche bilanciata sul canale 2. Nel modo **LINK** (vedi 6), questa presa lavora come uscita e riproduce il segnale che si trova sul canale 1.
- 4 Il connettore **CH.2 OUT** è l'uscita bilanciata con livello microfonico per il canale 2. Nel modo **LINK** (vedi 6) questa presa emette anche il segnale del canale 1 bilanciato.

5 L'interruttore **ATTENUATION** aumenta notevolmente l'intervallo di funzionamento del DI20; da bassi livelli di segnale di un microfono ad alta resistenza o di una chitarra fino alle connessioni per altoparlanti di uno stadio finale di una chitarra (tecnica a transistor). L'abbassamento di può impostare a scelta su 20 dB o su 40 dB.

♦ **Utilizzate l'interruttore ATTENUATION solo se satura il DI20 e non se lo fa per esempio il preamplificatore microfonico. Altrimenti è meglio rinunciare a impiegare questa funzione per lavorare con meno attenuazione possibile.**

6 Con l'interruttore **MODE** determinate il modo di funzionamento del DI20. Nella posizione 2.CH. l'apparecchio lavora nel modo a 2 canali, così che sul canale 1 e sul 2 si possono collegare due segnali indipendenti. Se l'interruttore si trova su **LINK**, la cassa DI lavora come suddivisore. Ciò significa che sull'ingresso del canale 1 si può collegare un solo segnale che si trova poi in modo bilanciato su tutte e due le uscite (canale 1 e 2). Inoltre il segnale si trova in modo sbilanciato sul connettore CH.1 OUT e si può per esempio collegare a un amplificatore addizionale.

♦ **Se avete collegato un amplificatore a valvole sull'ingresso del DI20, ricordatevi di collegare sulla presa CH 1.OUT (LINK MODE) una relativa resistenza di carico (per es. una cassa per chitarra).**

7 Con l'interruttore **BATTERY** attivate il funzionamento a pila. Commutatelo su OFF se volete far funzionare il DI20 con il phantom power. Alla disattivazione si possono produrre dei brevi rumori che non devono suscitare preoccupazione. Non si deve però azionare l'interruttore se per esempio è ancora attivo uno stadio finale collegato con alta amplificazione. Per il funzionamento a pila è necessaria una comune pila da 9 V del tipo 6LR61.

8 Con l'interruttore **GROUND** è possibile interrompere la connessione di massa fra ingresso e uscita (LIFT). A seconda del collegamento a terra dell'apparecchio collegato è in questo modo possibile evitare i ronzii o i loop di massa.

♦ **Non collegare mai il pin 2 o il 3 con il pin 1 e non togliere mai la schermatura dal pin 1, poiché altrimenti l'apparecchio non si può più far funzionare con il phantom power (per es. di un mixer).**

Vano Batterie

Per avere accesso al vano batterie allentare la vite sul retro dell'apparecchio.

3. Possibilità Di Connessione

3.1 Prelevare un segnale di chitarra (o di basso)

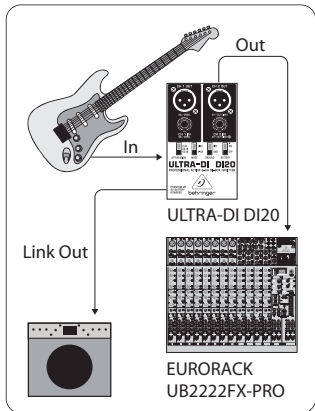


Fig. 3.1: Chitarra ➔ scatola DI ➔ amplificatore di chitarra/mixer

Questa illustrazione mostra l'applicazione standard di una scatola DI. Il segnale viene portato in modo sbilanciato all'amplificatore per la chitarra e in modo bilanciato al mixer (modo LINK). In caso di basso questa applicazione ha il vantaggio che solo pochi microfoni trasmettono in modo lineare le frequenze basse con un volume alto.

3.2 Conversione del segnale di uscita di una tastiera, di un DJ mixer ecc

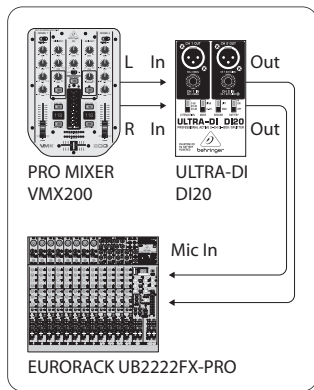


Fig. 3.2: DJ-mixer ➔ scatola DI ➔ console di missaggio

Questa configurazione è per esempio consigliabile se si impiega una DJ mixer o un'altra sorgente di segnale con livello line. Il segnale si potrebbe far passare additionally su un altro amplificatore qualora sia necessario un segnale di monitoraggio separato.

4. Connessioni Audio

Il Behringer ULTRA-DI DI20 dispone come standard di ingressi ed uscite servobilanciate elettronicamente. Il concetto di circuito presenta una soppressione automatica dei ronzii per i segnali bilanciati e permette un funzionamento senza problemi anche a livelli di segnale molto alti. Vengono per es. soppressi efficacemente dei ronzii di rete provenienti dall'esterno. La servofunzione che lavora anche automaticamente riconosce sbilanciamenti nella connessione sulle prese ed imposta internamente il livello nominale, in modo che non si presenti nessuna differenza di livello fra segnale di ingresso e di uscita (correzione di 6 dB).

Balanced use with XLR connectors



input

- 1 = ground/shield
- 2 = hot (+ve)
- 3 = cold (-ve)



output

For unbalanced use, pin 1 and pin 3 have to be bridged

Fig. 4.1: XLR connectors

Unbalanced ¼" TS connector

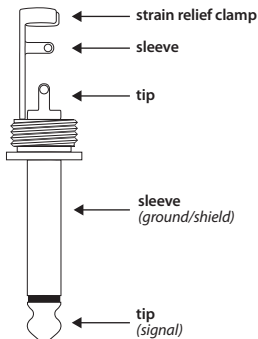
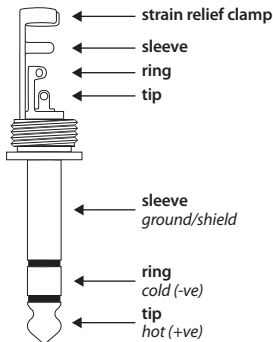


Fig. 4.2: ¼" TS connector

Balanced 1/4" TRS connector

For connection of balanced and unbalanced plugs, ring and sleeve have to be bridged at the stereo plug.

Fig. 4.3: 1/4" TRS connector

1. Welkom bij Behringer!

Op het podium en in de studio treden er steeds weer situaties op, waarin men bepaalde geluidsbronnen graag direct met het mengpaneel zou willen verbinden. Helaas hebben veel instrumenten (bijv. keyboards) geen symmetrische uitgangen. Ook gitaren kunnen vanwege de te hoge impedantie niet direct op het mengpaneel worden aangesloten.

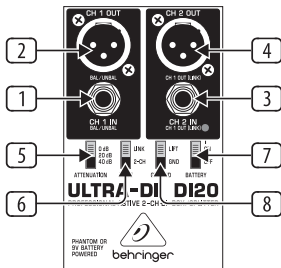
Een DI-box geeft de mogelijkheid een signaal direct van een hoogohmige, asymmetrische verbinding – bijv. het signaal tussen de gitaar en de versterker – af te takken. Vervolgens kan het signaal dan direct in de mengpaneelingang worden ingevoerd.

Er bestaan actieve en passieve DI-boxen. Een passieve DI-Box is goedkoper, de goede werking ervan is echter afhankelijk van de impedantie van het aangesloten apparaat. Verandert de impedantie van het mengpaneel, dan verandert deze ook bij de ingang van de DI-box. Een dergelijk apparaat kan alleen dan goed functioneren, als de aangesloten impedanties exact zijn uitgespecificeerd (hoog aan de ingang, laag aan de uitgang). Voor actieve DI-boxen gelden deze beperkingen echter niet. De ingangsimpedantie van de DI20 is extreem hoog en heeft geen enkele invloed op de signaalstroom binnen de DI-box.

De uitgangsimpedantie is symmetrisch en extreem laag, waardoor het signaal merkbaar minder gevoelig is voor storend geluid.

◆ **Sluit, om de luidsprekers te sparen, eerst de DI-box aan en zet dan pas de bijbehorende kanaalbediening open. Ga op dezelfde wijze te werk wanneer u van batterijen op fantoomvoeding en omgekeerd overschakelt.**

2. Bedieningselementen



Afb. 2.1: Bedieningselementen van de DI20

- 1 Via deze **CH.1 IN**-klinkerbus kunt u een asymmetrische of ook een symmetrische signaalbron op kanaal 1 aansluiten.
- 2 De **CH.1 OUT**-aansluiting is de symmetrische uitgang met microfoonniveau voor kanaal 1.
- 3 Via de **CH.2 IN**-klinkerbus laat u een asymmetrische of ook symmetrische signaalbron bij kanaal 2 binnenkomen. In de **LINK**-modus (zie 6) werkt deze bus als uitgang en voert het het bij kanaal 1 binnenkomende signaal direct weer uit.
- 4 De **CH.2 OUT**-aansluiting is de symmetrische uitgang met microfoonniveau voor kanaal 2. In de **LINK**-modus (zie 6) voert deze bus ook het signaal van kanaal 1 symmetrisch weer uit.

- 5 De **ATTENUATION**-dempschakeling vergroot het werkbereik van de DI20 aanzienlijk; van het lage signaalniveau van een hoogohmige microfoon c.q. een gitaar tot de luidsprekeraansluitingen van een gitaar-eindtrap (transistortechniek). De mate van reductie kan op 20 dB of op 40 dB worden gezet.

◆ **Gebruik de ATTENUATION-schakelaar alleen als de DI20 overstuurt, niet wanneer de microfoon-voorversterker de boosdoener is. Is er geen sprake van oversturing, gebruik deze functie dan ook niet, om met zo min mogelijk demping te werken.**

- 6 Met de **MODE**-schakelaar bepaalt u de bedrijfsmodus van de DI20. In stand **2-CH**. werkt het apparaat in de 2-kanaalsmodus, zodat twee onafhankelijke signalen op kanaal 1 en 2 kunnen worden aangesloten. Staat de schakelaar op **LINK**, dan werkt de DI-box als splitter. Hetgeen betekent, dat er weliswaar maar één signaal op de ingang van kanaal 1 kan worden aangesloten, maar dat dit vervolgens bij beide uitgangen (kanaal 1 en 2) symmetrisch beschikbaar is. Bovendien kan het signaal asymmetrisch van de CH.1 OUT-aansluiting worden afgenomen, om het bijvoorbeeld naar een extra versterker door te sluisen.

◆ **Mocht u een buisversterker op de ingang van de DI20 aansluiten, houdt dan in de gaten dat op de CH 1. OUT (LINK MODE)-bus een overeenkomstige afsluitweerstand (bijv. een gitaarluidsprekerbox) dient te zijn aangesloten.**

- 7 Met de **BATTERY**-schakelaar neemt u de batterijen in gebruik. Zet deze op **OFF**, als u de DI20 in combinatie met een fantoomvoeding gebruikt. Bij het uitschakelen kunnen er bijgeluiden optreden, die op zich ongevaarlijk zijn. Zolang er tenminste niet bijv. een aangesloten eindtrap nog met een hoge mate van versterking aanstaat. Gebruik de schakelaar dan niet. Het apparaat werkt op een standaard 9-Volts-batterij van het type 6LR61.

- 8 Met de GROUND-schakelaar wordt de massaverbinding tussen ingang en uitgang verbroken (LIFT). Al naar gelang hoe de aangesloten apparatuur is geaard, kunnen bromgeluiden of massa-lussen zo worden opgelost.

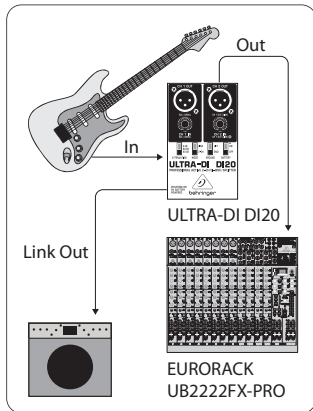
◆ **Verbind nooit Pin 2 of 3 met Pin 1 en verwijder nooit en te nimmer de afscherming van Pin 1. Anders kan het apparaat niet met fantoomvoeding (bijv. van een mengpaneel) worden gebruikt.**

Batterijvak

Het batterijvak vindt u, wanneer u de schroef aan de achterzijde van het apparaat losdraait.

3. Aansluitmogelijkheden

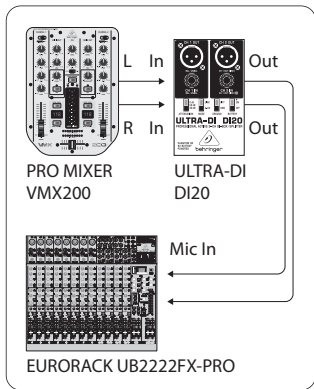
3.1 Aftakken van een (bas)gitaarsignaal



Afb. 3.1: Gitaar → DI-Box → gitaarversterker/mengpaneel

Deze afbeelding toont de standaardtoepassing van een DI-box. Het signaal wordt asymmetrisch naar de gitaarversterker en symmetrisch naar het mengpaneel (Link-modus) gestuurd. Bij basgitaren heeft deze toepassing voordelen, aangezien maar weinig microfoons basfrequenties met hoge niveaus lineair overbrengen.

3.2 Het converteren van het uitgangssignaal van een keyboard, DJ-mixer enz.



Afb. 3.2: DJ-mixer → DI-Box → mengpaneel

Deze configuratie is bijvoorbeeld aan te raden bij de toepassing van een DJ-mixer of een andere signaalbron met Line-niveau. Het signaal zou bovendien naar een andere versterker kunnen worden doorgelust als er behoefte bestaat aan een apart monitorsignaal.

4. Audioverbindingen

De Behringer ULTRA-DI DI20 beschikt standaard over elektronisch servo-gesymmetreerde in- en uitgangen. Het schakelconcept heeft een automatische bromonderdrukking bij symmetrische signalen en werkt zelfs bij de hoogste niveau's zonder problemen. Extern geïnduceerde netbrom etc. wordt zo effectief onderdrukt. De servofunctie werkt ook automatisch en herkent asymmetrische aansluitingen en schakelt het nominale niveau intern om, zodat er geen niveaverschillen optreden tussen het in- en het uitgangssignaal (6-dB-correctie).

Balanced use with XLR connectors



input

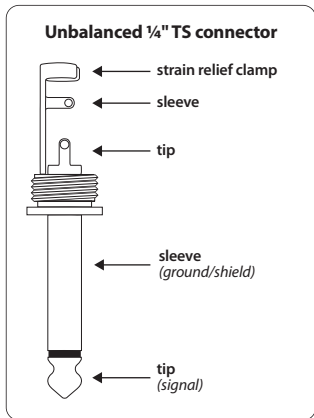
- 1 = ground/shield
- 2 = hot (+ve)
- 3 = cold (-ve)



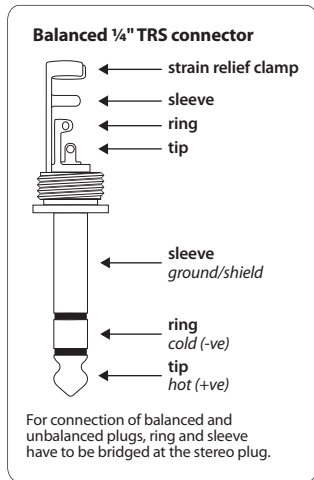
output

For unbalanced use, pin 1 and pin 3 have to be bridged

Afb. 4.1: XLR connectoren



Afb. 4.2: ¼" TS connectoren



Afb. 4.3: ¼" TRS connectoren

1. Välkommen till Behringer!

Både på scen och i studio händer det ständigt att man gärna vill förbinda någon bestämd ljudkälla direkt med mixerbordet. Samtidigt saknar många instrument (t.ex. keyboards) balanserade utgångar. Inte heller gitarrer med sin höga impedans kan anslutas direkt till mixern.

En DI-box ger dig möjlighet att fånga upp signalen direkt från en höghögmig, obalanserad ledning – t.ex. signalen mellan gitarren och gitarrförstärkaren. Därifrån kan man mata in den direkt i ingången på mixerbordet.

Det finns aktiva och passiva DI-boxar. En passiv DI-box är ett lågprisalternativ, men den presterar i förhållande till den anslutna apparaten. När impedansen hos mixerbordet ändras, ändras också impedansen på ingången till DI-boxen. Den fungerar bara korrekt när de anslutna impedanserna har specificerats exakt (hög vid ingången och låga vid utgången). Aktiva DI-boxar har däremot inte de här begränsningarna. Ingångsimpedansen hos DI20 är extremt hög och den påverkas inte alls av signflödet genom DI-boxen. Utgångsimpedansen är balanserad och mycket låg, vilket gör signalen mindre känslig för störningsljud.

♦ **För att undvika att skada dina högtalare bör du först ansluta DI-boxen och sedan öppna tillhörande kanaler. Det samma gäller för omställning från batteri- till fantomdrift och tvärt om.**

2. Kontrollelement

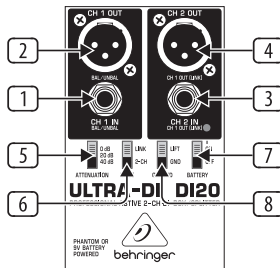


Bild 1.1: KONTROLLELEMENTEN på DI20

- 1 **CH.1 IN**-jackkontakten ger anslutning av en obalanserad eller balanserad signalkälla till Kanal 1.
- 2 **CH.1 OUT**-anslutningen är den balanserade utgången med mikrofonnivå för Kanal 1.
- 3 **CH.2 IN**-jackkontakten ger anslutning av en obalanserad eller balanserad signalkälla till Kanal 2. I LINK-mode (se 6) arbetar den som utgång och skickar direkt vidare och den signal som ligger på Kanal 1 i balanserad form.
- 4 **CH.2 OUT**-anslutningen är den balanserade utgången med mikrofonnivå för Kanal 2. I LINK-mode (se 6) arbetar den som utgång och skickar direkt vidare den signal som ligger på Kanal 2 i balanserad form.

- 5 **ATTENUATION** –dämpningen ökar avsevärt arbetsområdet för DI20, från en låg signalnivå för en höghög mikrofön eller en gitarr till högtalaranslutningarna hos ett gitarrslutsteg (transistorteknik). Sänkingsnivån kan väljas till 20 dB och 40 dB.
- ♦ **Använd ATTENUATION endast när DI20 överstyr och inte som en sorts mikrofön-förstärkare. Om det finns någon överstyrning, bör du avstå från att använda den här funktionen och arbeta med lägsta möjliga dämpning.**
- 6 **MODE** –omkopplaren ger val av arbetsläge för DI20. I läget 2-CH. arbetar den i 2-kanalsmode, så att två av varandra oberoende signaler samtidigt kan anslutas till Kanal 1 och 2. Om omkopplaren ställs på **LINK**, så arbetar DI-boxen som splitter. Det innebär att bara en signal kan anslutas till ingången till Kanal 1 men som sedan ligger lika fördelad på båda utgångarna (Kanal 1 och 2). Dessutom ligger signalen obalanserad på CH.1 OUT-anslutningen och kan exempelvis anslutas till en extraförstärkare.
- ♦ **När du har anslutit en rörförstärkare till ingången på DI20, måste du komma ihåg att ansluta ett motsvarande belastningsmotstånd till utgången CH 1. OUT (LINK MODE) (t.ex. en gitarrbox).**
- 7 Med omkopplaren **BATTERY** aktiverar du batteriet. Stäng av det med OFF, när du kör DI20 med fantommatning. När batteriet kopplas bort kan det kortvarigt uppstå ljudstörning, vilket inte spelar någon nämnvärd roll. Ändå bör man inte röra omkopplaren när t.ex. ett anslutet slutsteg med kraftig förstärkning är i gång. För batteridriften använder du vanliga 9-V-batterier av typen 6LR61.

- 8 Med omkopplaren **GROUND** kan du bryta chassiförbindelsen mellan ingång och utgång (LIFT). Beroende på hur ansluten utrustning är jordad, kan man förhindra brum och slingor p.g.a. jordningsfel.

♦ **Förbind aldrig pin 2 eller 3 med Pin 1 och ta aldrig bort skärmningen på pin 1. Det skulle omöjliggöra att man körde apparaten med fantommatning (t.ex. från ett mixerbord).**

Batterifack

För att komma åt batterifacket lossar man skruven på apparatens baksida.

3. Anslutningsmöjligheter

3.1 Att ta in en (bas-)gitarrsignal

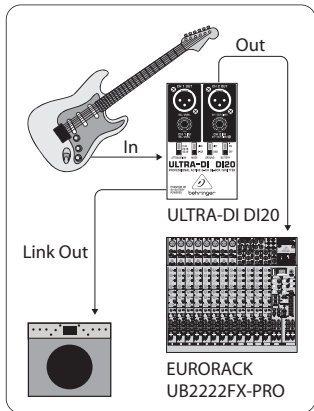


Bild 2.1: Gitarr → DI-box → gitarrförstärkare/mixerbord

Bilden visar standardanvändningen för en DI-box. Signalen förs samtidigt obalanserad till gitarr-ampen och balanserad till mixerbordet (LINK-mode). För basgitarrer har den här användningen sina fördelar eftersom bara få mikrofoner överför basfrekvenser med höga nivåer linjärt.

3.2 Konvertera utsignalen från keyboards, DJ-mixers, o.s.v.

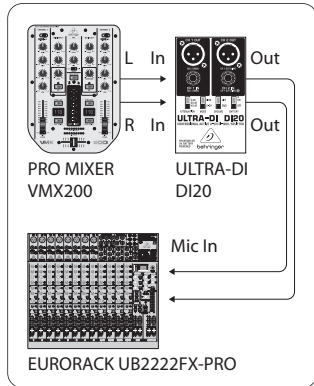


Bild 2.2: DJ-mixer → DI-box → mixerbord

Den här konfigurationen passar t.ex. när man använder en dj-mixer eller en annan signalkälla med line-nivå. Signalen kan också skickas vidare till en annan förstärkare när man behöver en separat monitorsignal.

4. Audioförbindelser

Behringer ULTRA-DI D120 har elektroniskt servobalanserade in- och utgångar som standard. Kopplingskonceptet uppvisar en automatisk undertryckning av brum vid balanserade signaler och möjliggör problemfri drift också vid mycket höga nivåer. På så sätt undertrycks effektivt externt inducerat nätbrum. Den likaledes automatiskt arbetande servofunktionen upptäcker anslutning av obalanserade kontakter och ställer in nominalnivån internt så att det inte uppstår några nivåskillnader mellan in- och utsignal (dB-korrigerig).

Balanced use with XLR connectors



input



output

1 = ground/shield
2 = hot (+ve)
3 = cold (-ve)

For unbalanced use, pin 1 and pin 3
have to be bridged

Bild 4.1: XLR kontakter

Unbalanced ¼" TS connector

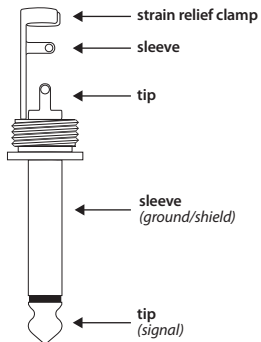
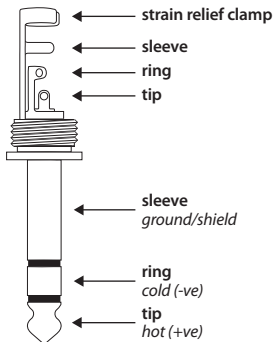


Bild 4.2: ¼" TS kontakter

Balanced ¼" TRS connector

For connection of balanced and unbalanced plugs, ring and sleeve have to be bridged at the stereo plug.

Bild 4.3: ¼" TRS kontakter

1. Tervetuloa Behringerin pariin!

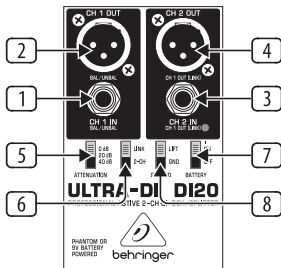
Lavalla ja studiossa tulee eteen usein tilanteita, joissa tietyn sointilähteen mielellään liittäisi suoraan mikseripöytään. Monissa soittimissa (esim. keyboardissa) ei kuitenkaan ole symmetrisiä lähtöjä. Myöskään kitaraa ei voida liittää suoraan pöytään sen liian korkean impedanssin vuoksi.

DI-boksi mahdollistaa välioton tekemisen suoraan korkeaohmiselta, epäsymmetriseltä linjalta tulevaan signaaliin – esim. kitaran ja kitaravahvistimen väliseen signaaliin. Täältä käsin se voidaan syöttää suoraan mikseripöydän tuloon.

On olemassa aktiivisia ja passiivisia DI-bokseja. Passiivinen DI-boksi on edullisempi, sen tehokyky riippuu kuitenkin liitetyn laitteen impedanssista. Kun impedanssi muuttuu mikseripöydän puolelta, muuttuu se myös DI-boksin tulossa. Boksi toimii oikein ainoastaan silloin, kun liitetyt impedanssit on tarkkaan määritelty (korkea tulossa, matala lähdössä). Aktiivisissa DI-bokseissa ei tätä rajoitusta ole. DI20:n tuloimpedanssi on erittäin korkea, eikä se ota DI-bokseista minkäänlaisia vaikutteita signaalivirtaan. Lähtöimpedanssi on symmetrinen ja erittäin alhainen, näin signaali on huomattavasti vähemmän altis häiriöäänille.

♦ **Vältäksenne vaurioita kaiuttimissanne, liittäkää ensin DI-boksi ja avatkaa vasta sitten siihen kuuluva kanavaväylä. Sama koskee kytkentää paristokäytöltä phantomkäytölle ja päin vastoin.**

2. Käyttöelementit



Kuva 2.1: DI20:n käyttöelementit

- 1 **CH.1 IN**-jakkiholkki toimii epäsymmetrisen tai myös symmetrisen signaalilähteen liityntänä kanavaan 1.
- 2 **CH.1 OUT**-liitäntä on mikrofonitasolla varustettu kanavan 1 symmetrisen lähtö.
- 3 **CH.2 IN**-jakkiholkki toimii epäsymmetrisen tai myös symmetrisen signaalilähteen liitäntänä kanavaan 2. **LINK**-tilassa (ks. [6]) tämä holkki toimii lähtönä ja soittaa kanavalla 1 sijaitsevan signaalin jälleen suoraan ulos.
- 4 **CH.2 OUT**-liitäntä on mikrofonitasolla varustettu kanavan 2 symmetrisen lähtö. **LINK**-tilassa (ks. [6]) tämä holkki soittaa ulos samoin kanavan 1 signaalin symmetrisesti.

- 5 **ATTENUATION**-vaimennuskytkin suurentaa DI20:n käyttöaluetta huomattavasti; korkeahmisen mikrofonin tai kitaran alhaisesta signaalitasosta aina kitaran pääteasteen kaiutinliitäntöihin saakka (transistoriteknikka). Jälkivaimennus voidaan säätää valinnaisesti 20 dB ja 40 dB:lle.

♦ **Käyttäkää ATTENUATION-kytkintä ainoastaan, kun ylliohjaus johtuu DI20:stä eikä mikrofonin esivahvistimesta. Mikäli näin ei ole, tulee tämän toiminnon käytöstä luopua, jotta voitaisiin työskennellä mahdollisimman vähäisellä vaimennuksella.**

- 6 **MODE**-kytkimellä määrätään DI20:n käyttötapa. Asennossa 2-CH. työskentelee laite 2-kanavatilassa niin, että kaksi toisistaan riippumatonta signaalia voidaan liittää kanaviin 1 ja 2. Mikäli kytkin on asennossa **LINK**, työskentelee DI-boksi splitterinä. Tämä tarkoittaa, että kanavan 1 tuloon voidaan liittää ainoastaan yksi signaali, joka sijaitsee kuitenkin molemmissa lähdöissä (kanava 1 ja 2) symmetrisesti. Lisäksi signaali sijaitsee CH.1 OUT-liitäntässä epäsymmetrisesti ja voidaan liittää esimerkiksi ylimääräiseen vahvistimeen.

♦ **Jos olette liittäneet DI20:n tuloon putkivahvistimen, varmistakaa, että liitätte CH 1. OUT (LINK MODE)-holkkiin vastaavan kuormausvastuksen (esim. kitaraboksin).**

- 7 **BATTERY**-kytkimellä aktivoidaan paristokäyttö. Se tulee kytkyä asentoon OFF, kun DI20:tä käytetään phantomisytöllä. Poiskytkettäessä saattaa kuulua lyhyesti sivuääniä, joista ei kuitenkaan tarvitse välittää. Kytkintä ei kuitenkaan tulisi käyttää, kun esim. liitetty pääteaste käy vielä korkealla vahvistuksella. Paristokäyttöä varten tarvitsette yhden tavallisen 9V-pariston tyyppiä 6LR61.

8 **GROUND**-kytkimen avulla voitte keskeyttää tulon ja lähdön välisen massayhteyden (LIFT). Aina liitettyjen laitteiden maadotustavasta riippuen vältetään näin hurinaääniä tai massasilmukoita.

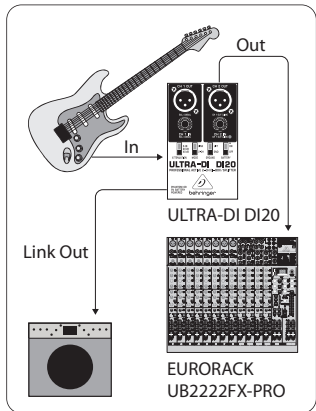
♦ **Älkää koskaan yhdistäkö Pin 2:a tai 3:a Pin 1:n kanssa, älkääkö koskaan poistako Pin 1:n suojausta. Muutoin ei laitetta voida käyttää (esim. mikseripöydän) phantomsyötöllä.**

Paristokotelo

Päästäksenne paristokoteloon tulee laitteen taustapuolella sijaitseva ruuvi avata.

3. Liitäntämahdollisuudet

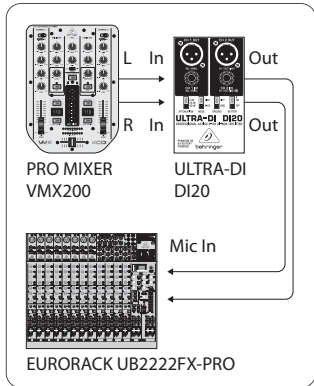
3.1 Väliotto (basso)kitarasignaaliin



Kuva 3.1: Kitarra ➔ DI-boksi ➔ Kitaravahvistin/Mikseripöytä

Tämä kuvaus esittää DI-boksin yleisintä käyttötapaa. Signaali johdetaan kerran epäsymmetrisesti kitara-Ampille ja symmetrisesti mikseripöydälle (LINK-tila). Bassokitarat hyötyvät tästä käyttötavasta, sillä kovin monet mikrofonit eivät johda korkean tason omaavia bassotaajuuksia lineaarisesti.

3.2 Keyboardin, DJ-mikserin jne. lähtösignaalin konvertointi



Kuva 3.2: DJ-mikseri ➡ DI-boksi ➡ Mikseripöytä

Tätä konfiguraatiota suositellaan esimerkiksi DJ-mikseriä tai muuta Line-tason omaavaa signaalilähdettä käytettäessä. Signaali voidaan lisäksi silmukoittaa toiseen vahvistimeen, kun erillinen monitorisignaali on tarpeen.

4. Audioliitännät

Behringer ULTRA-DI DI20:ssä on vakiovarusteena elektroniset servo-symmetroidut tulot ja lähdöt. Kytöntäkonseptissa on symmetristen signaalien automaattinen hurinanvaimennus ja se mahdollistaa ongelmattoman käytön jopa korkeimmillakin tasoilla. Ulkoisesti indusoitu verkkohurina jne. voidaan näin tehokkaasti vaimentaa. Samoin automaattisesti toimiva servotoiminto tunnistaa epäsymmetristen pistokeliitännöjen liitännät ja säättää nimellistason sisäisesti uudelleen niin, ettei tulo- ja lähtösignaalin välille synny tasoeroa (6 dB-korjaus).

Balanced use with XLR connectors



input

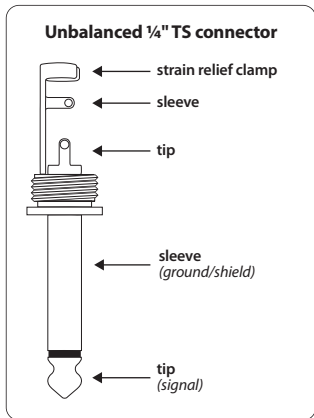
- 1 = ground/shield
- 2 = hot (+ve)
- 3 = cold (-ve)



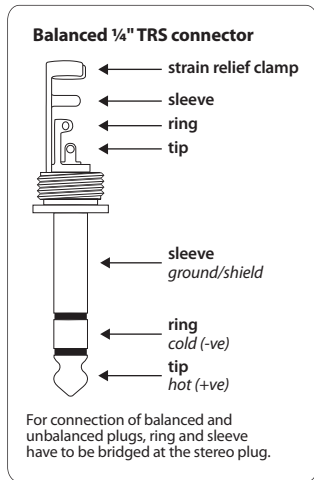
output

For unbalanced use, pin 1 and pin 3 have to be bridged

Kuva 4.1: XLR złącza



Kuva 4.2: ¼" TS złącza



Kuva 4.3: ¼" TRS złącza

6. Specifications

Frequency response	10 Hz to 70 kHz (-3 dB)
Noise	100 dBu
Distortion	< 0.014% (1 kHz, 0 dBu in)
Input resistance	> 250 k Ω
Connection impedance	> 600 Ω
Input	¼" mono jack
Output	XLR balanced
Max. input level	+12/+32/+52 dBu
Phantom power	18 V DC to 48 V DC
Battery power	9 V 6LR91
Dimensions	approx. 6 x 5 x 2 ³ / ₈ " approx. 150 x 130 x 60 mm
Weight	approx. 240 g

Behringer is constantly striving to maintain the highest professional standards. As a result of these efforts, modifications may be made from time to time to existing products without prior notice. Specifications and appearance may therefore differ from those listed or shown.

LEGAL DISCLAIMER

Music Tribe accepts no liability for any loss which may be suffered by any person who relies either wholly or in part upon any description, photograph, or statement contained herein. Technical specifications, appearances and other information are subject to change without notice. All trademarks are the property of their respective owners. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Oberheim, Auratone, Aston Microphones, Aston Microphones and Coolaudio are trademarks or registered trademarks of Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2021 All rights reserved.

LIMITED WARRANTY

For the applicable warranty terms and conditions and additional information regarding Music Tribe's Limited Warranty, please see complete details online at musictribe.com/warranty.

NEGACIÓN LEGAL

Music Tribe no admite ningún tipo de responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pudiera sufrir cualquier persona por confiar total o parcialmente en la descripciones, fotografías o afirmaciones contenidas en este documento. Las especificaciones técnicas, imágenes y otras informaciones contenidas en este documento están sujetas a modificaciones sin previo aviso. Todas las marcas comerciales que aparecen aquí son propiedad de sus respectivos dueños. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Oberheim, Auratone, Aston Microphones y Coolaudio son marcas comerciales o marcas registradas de Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2021 Reservados todos los derechos.

GARANTÍA LIMITADA

Si quiere conocer los detalles y condiciones aplicables de la garantía así como información adicional sobre la Garantía limitada de Music Tribe, consulte online toda la información en la web musictribe.com/warranty.

DÉNI LÉGAL

Music Tribe ne peut être tenu pour responsable pour toute perte pouvant être subie par toute personne se fiant en partie ou en totalité à toute description, photographie ou affirmation contenue dans ce document. Les caractéristiques, l'apparence et d'autres informations peuvent faire l'objet de modifications sans notification. Toutes les marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Oberheim, Auratone, Aston Microphones et Coolaudio sont des marques ou marques déposées de Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2021 Tous droits réservés.

FR

DE

GARANTIE LIMITÉE

Pour connaître les termes et conditions de garantie applicables, ainsi que les informations supplémentaires et détaillées sur la Garantie Limitée de Music Tribe, consultez le site Internet musictribe.com/warranty.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Music Tribe übernimmt keine Haftung für Verluste, die Personen entstanden sind, die sich ganz oder teilweise auf hier enthaltene Beschreibungen, Fotos oder Aussagen verlassen haben. Technische Daten, Erscheinungsbild und andere Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Alle Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Oberheim, Auratone, Aston Microphones und Coolaudio sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2021 Alle Rechte vorbehalten.

BESCHRÄNKTE GARANTIE

Die geltenden Garantiebedingungen und zusätzliche Informationen bezüglich der von Music Tribe gewährten beschränkten Garantie finden Sie online unter musictribe.com/warranty.

LEGAL RENUNCIANTE

O Music Tribe não se responsabiliza por perda alguma que possa ser sofrida por qualquer pessoa que dependa, seja de maneira completa ou parcial, de qualquer descrição, fotografia, ou declaração aqui contidas. Dados técnicos, aparências e outras informações estão sujeitas a modificações sem aviso prévio. Todas as marcas são propriedade de seus respectivos donos. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Oberheim, Auratone, Aston Microphones e Coolaudio são marcas ou marcas registradas do Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2021 Todos direitos reservados.

PT

IT

GARANTIA LIMITADA

Para obter os termos de garantia aplicáveis e condições e informações adicionais a respeito da garantia limitada do Music Tribe, favor verificar detalhes na íntegra através do website musictribe.com/warranty.

DISCLAIMER LEGALE

Music Tribe non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni che possono essere subiti da chiunque si affidi in tutto o in parte a qualsiasi descrizione, fotografia o dichiarazione contenuta qui. Specifiche tecniche, aspetti e altre informazioni sono soggette a modifiche senza preavviso. Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Oberheim, Auratone, Aston Microphones e Coolaudio sono marchi o marchi registrati di Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2021 Tutti i diritti riservati.

GARANZIA LIMITATA

Per i termini e le condizioni di garanzia applicabili e le informazioni aggiuntive relative alla garanzia limitata di Music Tribe, consultare online i dettagli completi su musictribe.com/warranty.

WETTELIJKE ONTKENNING

Music Tribe aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enig verlies dat kan worden geleden door een persoon die geheel of gedeeltelijk vertrouwt op enige beschrijving, foto of verklaring hierin. Technische specificaties, verschijningen en andere informatie kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Alle handelsmerken zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Oberheim, Auratone, Aston Microphones en Coolaudio zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2021 Alle rechten voorbehouden.

BEPERKTE GARANTIE

Voor de toepasselijke garantievoorwaarden en aanvullende informatie met betrekking tot de beperkte garantie van Music Tribe, zie de volledige details online op musictribe.com/warranty.

FRISKRIVNINGSKLAUSUL

Music Tribe tar inget ansvar för någon förlust som kan drabbas av någon person som helt eller delvis förlitar sig på någon beskrivning, fotografi eller uttalande som finns här. Tekniska specifikationer, utseenden och annan information kan ändras utan föregående meddelande. Alla varumärken tillhör respektive ägare. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Oberheim, Auratone, Aston Microphones och Coolaudio är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2021 Alla Rättigheter reserverade.

BEGRÄNSAD GARANTI

För tillämpliga garantivillkor och ytterligare information om Music Tribes begränsade garanti, se fullständig information online på musictribe.com/warranty.

ZASTRZEŻENIA PRAWNE

Music Tribe nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty, które mogą ponieść osoby, które polegają w całości lub w części na jakimkolwiek opisie, fotografii lub oświadczeniu zawartym w niniejszym dokumencie. Specyfikacje techniczne, wygląd i inne informacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Wszystkie znaki towarowe są własnością ich odpowiednich właścicieli. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Oberheim, Auratone, Aston Microphones i Coolaudio są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2021 Wszystkie prawa zastrzeżone.

OGRANICZONA GWARANCJA

Aby zapoznać się z obowiązującymi warunkami gwarancji i dodatkowymi informacjami dotyczącymi ograniczonej gwarancji Music Tribe, zapoznaj się ze wszystkimi szczegółami w trybie online pod adresem musictribe.com/warranty.

NL

SE

PL



Hereby, Music Tribe declares that this product is in compliance with Directive 2014/30/EU, Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863/EU, Directive 2012/19/EU, Regulation 519/2012 REACH SVHC and Directive 1907/2006/EC.

Full text of EU DoC is available at <https://community.musictribe.com/>

EU Representative: Music Tribe Brands DK A/S

Address: Ib Spang Olsens Gade 17, DK - 8200 Aarhus N, Denmark

