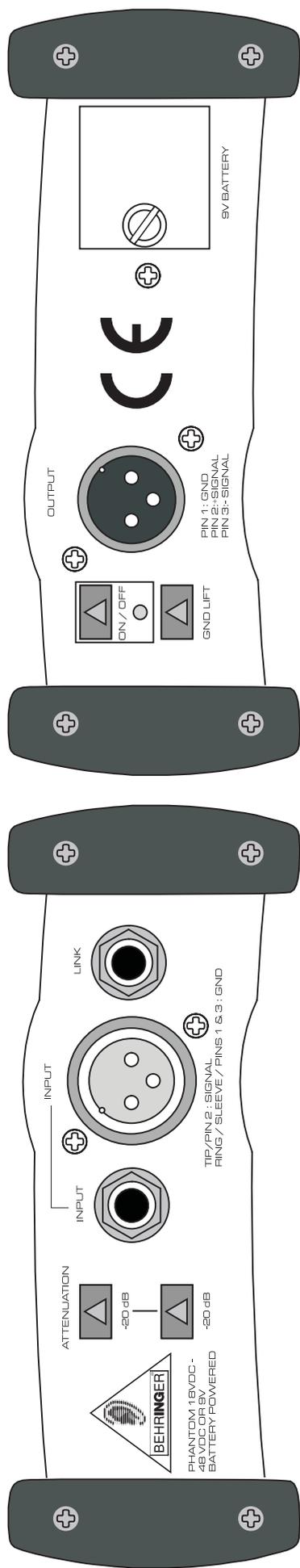


ULTRA-DI®

DI100



Handleiding

Versie 1.1 Januari 2001

NEDERLANDS



www.behringer.com

Hartelijk welkom bij BEHRINGER!

Hartelijk dank voor het vertrouwen dat u stelt in de BEHRINGER producten, waaraan u uitdrukking heeft gegeven door de aanschaf van een ULTRA-DI.

DI is de afkorting voor "Direct Injection". Op het podium en in de studio gebeurt het steeds weer dat een bepaalde geluidsbron op het mengpaneel moet worden aangesloten, maar dat daarvoor geen passende aansluiting op aanwezig is. Zo zijn keyboards bijvoorbeeld maar zelden voorzien van symmetrische uitgangen. Gitaren kunnen niet direct op een mengpaneel worden aangesloten en het plaatsen van een microfoon direct voor de backline is ook niet altijd de meest ideale oplossing, omdat de microfoon ook signaal van andere instrumenten opneemt, waardoor met name lage.

Met een Direct-Injection-box kunt u het signaal **direct** vanaf een hoogohmige, niet-symmetrische kabel, zoals bijvoorbeeld het signaal tussen een gitaar en gitaarversterker opnemen. Van daaruit kan het signaal rechtstreeks in de mengpaneelingang **worden ingevoerd**, zonder dat daarvoor een microfoon noodzakelijk is. Dat is echter nog lang niet alles. Er zijn nog meer situaties denkbaar waarin het gewenst is om een signaal van een niet-symmetrische bron direct in het mengpaneel in te voeren – en dan liefst nog in symmetrische vorm. En dat is nu precies de functie van de DI-box.

Impedantie is de afhankelijkheid van een elektrische weerstand en fase van een apparaat van de frequentie, dat een complex proces is. De impedantie is daardoor ook een criterium waarmee u een goede DI-box van een slechte kunt onderscheiden. Net als bij een eindtrap en de daarop aangesloten speakers is de impedantie van een apparaat een criterium voor het vermogen. Bij een goede eindtrap heeft de belastingsimpedantie alleen invloed op het maximale uitgangsvermogen. Bij andere apparaten heeft de impedantie echter invloed op totaal andere eigenschappen. Bij een overdrager, zoals wanneer bij een passieve DI-box wordt gebruikt, zijn de aangesloten impedanties (in- en uitgangen) van invloed op de bandbreedte het frequentiebereik, vervormingsgraad, enz.

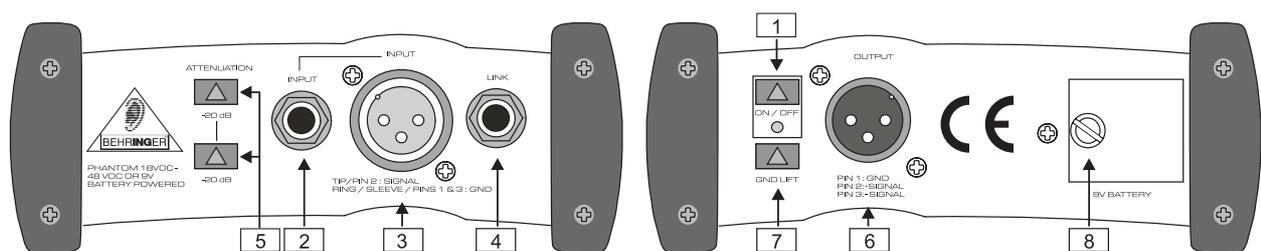
Er zijn twee soorten DI-boxen: passieve en actieve. Beide worden aangesloten op een microfooningang van een mengpaneel. Een passieve DI-box heeft het voordeel dat deze wat goedkoper zijn (minder elektronica, geen accu), maar daar staat tegenover dat het vermogen ervan afhankelijk is van de aangesloten impedanties. Wanneer de impedantie van een passieve DI-box aan de kant van het mengpaneel verandert, heeft dat ook een verandering van de impedantie van de ingang tot gevolg. En niet alleen dat: Ook het frequentiebereik is afhankelijk van de impedantie. Een passieve DI-box functioneert alleen dan goed wanneer de aangesloten impedanties exact gespecificeerd zijn (hoog bij de ingang, laag aan de uitgang), in het algemeen dus in standaard situaties.

Actieve DI-boxen hebben deze beperkingen niet, omdat het ingangssignaal met behulp van een versterker wordt gebufferd. De ingangsimpedantie van de ULTRA-DI is dan ook ultrahoog, en heeft daardoor geen invloed op het transport van het signaal door de DI-box. De uitgangsimpedantie van de ULTRA-DI is symmetrisch en zeer laag, waardoor het signaal duidelijk minder gevoelig voor ruis en brom is. Op deze manier is de impedantie van de signaalbron helemaal onafhankelijk van de impedantie van het gebruikte mengpaneel. En datzelfde geldt uiteraard ook omgekeerd. Er is dus geen klankverandering. De gebruikte trafo in de ULTRA-DI is de bekende OT-1 van BEHRINGER, waardoor het geluid onvervormd en helder en een lineair frequentiebereik wordt gegarandeerd. Daarnaast kan de BEHRINGER ULTRA-DI zowel via de fantoomvoeding van uw mengpaneel, als met behulp van een accu worden gevoed – waarbij automatisch wordt omgeschakeld.

 **Schakel eerst de DI-box in en open vervolgens pas de kanaalschuifregelaar om inschakelruis te voorkomen. Hetzelfde geldt wanneer wordt omgeschakeld van accuvoeding naar fantoombedrijf en omgekeerd.**

De DI100 is voorzien van vier stabiele rubbervoeten, die het apparaat beschermen (ook wanneer het per ongeluk valt) en het mogelijk maken om snoeren onder het apparaat langs door te voeren. Daarnaast kunt u meerdere DI100's "stapelen" of op andere apparaten plaatsen, zonder dat door behuizingcontact groeven in de behuizing kunnen ontstaan.

1. BEDIENINGSELEMENTEN



Afbeelding 1.1: Voorzijde & achterzijde van de DI100

- 1** Met de **ON/OFF**-schakelaar schakelt u de voeding uit, waardoor de accu langer kan worden gebruikt. In de stand **OFF** kan de ULTRA-DI nog steeds via een fantoomvoeding gevoed worden, en in de stand **ON** wordt automatisch omgeschakeld tussen de accu en de fantoomvoeding. Wanneer de DI100 gevoed wordt door de accu, knippert de **ON/OFF-LED** om de paar seconden. Wanneer de DI100 wordt gevoed via het mengpaneel, brandt de LED permanent.
- 2** **INPUT**. Deze 6,3-mm-Stekkerbus dient voor de aansluiting van de signaalbron.
- 3** Voor maximale flexibiliteit is de ULTRA-DI ook voorzien van een **niet-symmetrische XLR-INGANG** voor het aansluiten van een signaalbron.
- 4** **LINK OUT**. Dit is de niet-symmetrische paralleluitgang van de ULTRA-DI, die op de ingang van de backline of van de monitorversterker wordt aangesloten.

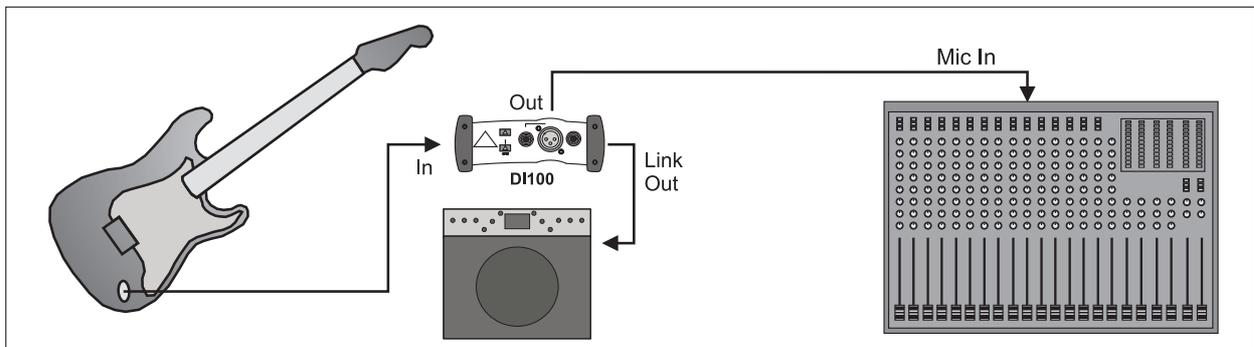
 **De 6,3-mm-Stekkerbussen (Ingang en Link Out) en de XLR-ingang zijn parallel geschakeld, d.w.z. dat u beide ingangen tegelijk kunt gebruiken.**

- 5 De *-20 dB-DAMPING*-schakelaar vergroot het gebruiksmogelijkheden van de ULTRA-DI aanmerkelijk; van het lage signaalniveau van een hoogohmige microfoon of een gitaar tot de speakeraansluitingen van een PA-eindtrap. Wanneer beide schakelaars zijn ingedrukt is de damping 40 dB.
-  **Gebruik de *-20 dB*-schakelaar alleen wanneer u er zeker van bent dat de ULTRA-DI overstuurt en niet de microfoonvoorversterker. Gebruik de schakelaars zo min mogelijk om een optimale ruisafstand te houden.**
- 6 *OUTPUT*. Dit is een symmetrische ULTRA-DI-uitgang met microfoonniveau. De aansluiting moet gemaakt worden met gewoon symmetrisch snoer van hoge kwaliteit..
-  **Verbind nooit Pin 2 of Pin 3 met Pin 1, en verwijder nooit de afscherming van Pin 1. Wanneer u dat doet kan het apparaat niet meer vanaf het mengpaneel gevoed worden.**
- 7 Met de *GROUND LIFT*-schakelaar kunt u de aarding van de ingang of uitgang aansluiten of deze volledig van elkaar scheiden. Afhankelijk van de manier waarop de apparaten geaard zijn, kunt u hiermee brom of massalussen voorkomen. In de stand ON is de koppeling verbroken.
- 8 *ACCUCOMPARTIMENT*. Maak de schroef los om het compartiment te openen en de 9V-accu te verwisselen. Wanneer de ULTRA-DI gevoed wordt door de accu, knippert de LED. Wanneer de LED niet knippert, is het tijd om de accu te vervangen.

2. AANSLUITMOGELIJKHEDEN

In de volgende paragraaf worden de verschillendemogelijkheden behandeld om de ULTRA-DI aan te sluiten.

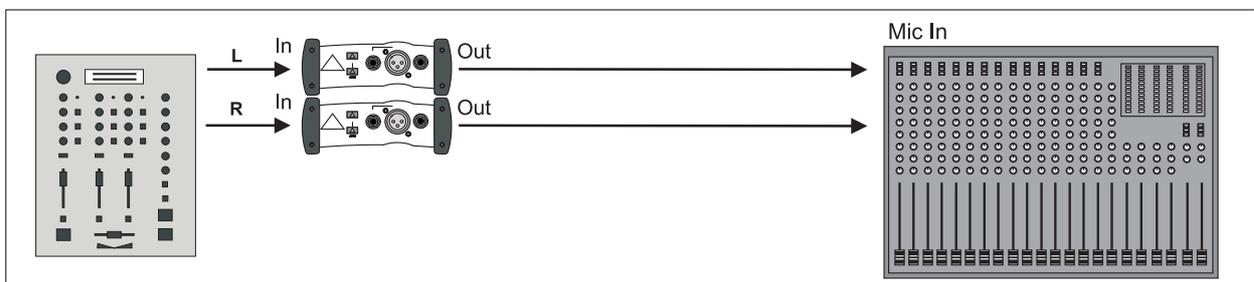
2.1 Opnemen van een (Bas)gitaarsignaal



Afbeelding 2.1: Gitaar → DI-box → gitaarversterker/mengpaneel

Deze afbeelding toont de standaardtoepassing van een Direct-Injection-box. Het signaal naar de versterker wordt niet beïnvloed, maar wordt alleen afgetakt en naar de microfooningang van het mengpaneel gedirigeerd. Met name bij Basgitaren heeft deze toepassing voordelen, omdat het erg moeilijk is om een microfoon te vinden die hoogniveau-basgitaarfrequenties kan bewerken met een lineair frequentiebereik. Met de ULTRA-DI krijgt u echter een helder en fris geluid. Sluit de ULTRA-DI na de effectapparatuur aan, zodat de effecten ook via de PA-installatie resp. op de opname hoorbaar zijn..

2.2 Converteren van het uitgangssignaal van een keyboard, DJ-Mixer, enz..



Afbeelding 2.2: DJ-Mixer → 2xDI-Box → mengpaneel

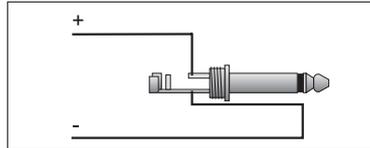
Deze configuratie is aan te bevelen bij het gebruik van keyboards, DJ-mixers, televisietoestellen, drumkits of een andere (stereo- of mono)-signaalbron met Line-niveau. In ieder geval wanneer een lange kabel wordt gebruikt, bijvoorbeeld naar een zaalmengtafel. Het signaal wordt niet naar een andere versterker doorgelust, hoewel dat ook mogelijk is wanneer u een keyboard, DJ, enz.. monitorsignaal wilt hebben, dat niet afhankelijk is van de eigenlijke Monitormenging. In dat geval wordt de ULTRA-DI niet alleen gebruikt voor massa-isolering maar converteert ook niet-symmetrische in symmetrische signalen.

2.3 Converteren van een microfoonsignaal van hoogohmig-niet-symmetrisch naar laagohmig-symmetrisch

Vaak blijft aan het eind alleen nog een niet-symmetrisch, hoogohmige microfoon met een niet-symmetrische aansluiting over (met name wanneer alle andere microfoons al in gebruik zijn). Met de ULTRA-DI kunt u zonder gevaar voor brom- en andere stoorsignalen lange afstanden overbruggen naar een mengpaneel. U hoeft alleen de microfoon aan te sluiten op de ingang van de DI-box en de uitgang op de microfooningang van het mengpaneel.

2.4 Aftakken van een signaal van een speakeruitgang

Zelfs in het allerergste geval wanneer u een signaal moet zien te krijgen en er alleen nog een speakeruitgang beschikbaar is (bijvoorbeeld voor radio- of opnamedoeleinden), kan de ULTRA-DI een oplossing bieden. Met behulp van de twee -20-dB-schakelaars van de ULTRA-DI kunt u uw mengpaneel zelfs op een versterkeruitgang met meer dan 3000 Watt aansluiten, zonder dat u bang hoeft te zijn dat de DI100 daardoor overbelast wordt!



Afbeelding 2.3: Aansluiten op een versterkeruitgang

 Controleer voordat u het apparaat aansluit op een speakeraansluiting altijd of de **GROUND LIFT**-schakelaar in de stand **ON** (geen massakoppeling) staat. Daardoor voorkomt u dat de versterkeruitgang kortgesloten wordt. Daarnaast moet de punt van de ingangsbuis worden verbonden met de roodgemarkeerde speakeraansluiting. De metalen behuizing van de DI100 mag daarbij geen contact maken met andere apparaten.

3. TECHNISCHE GEGEVENS

Frequentiegang	10 Hz tot 93 kHz
Ruis	-102 dBu
Vervormingsfactor	< 0,005% (1 kHz, 0 dBu in)
Ingangswaerstand	>250 kOhm
Aansluitwaerstand	>600 Ohm
Ingangen	1/4" klinken XLR niet symmetrisch
Uitgang	XLR symmetrisch
Maximaal ingangsniveau	+10/+30/+50 dBu

Bedrijfsspanning	18 V DC tot 48 V DC
Fantoomvoeding	9 V 6LR91
Batterij	150 mm x 130 mm x 60 mm
Afmetingen	ca. 650 g
Gewicht	

De firma BEHRINGER zet zich er steeds voor in, de hoogste kwaliteitsstandaard te waarborgen. Vereiste modificaties worden zonder aankondiging vooraf verricht. Technische gegevens en uiterlijk van het apparaat kunnen daarom van de genoemde aanduidingen of afbeeldingen afwijken.

GARANTIE:

De huidige geldende garantievooraarden zijn afgedrukt in de Engelse en Duitse gebruikershandleidingen. Zo nodig kunt u de garantievooraarden in de Nederlandse taal op onze website onder <http://www.behringer.com> opvragen of per e-mail onder support@behringer.de, per fax onder +49 (0) 2154 920665 en telefonisch onder +49 (0) 2154 920666 opvragen.