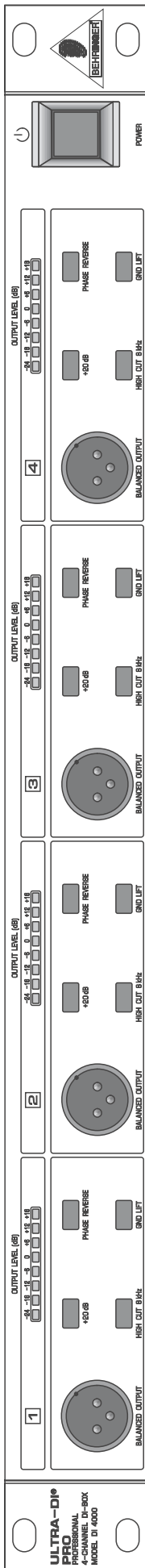


# ULTRA-DI® PRO DI4000



## Handleiding

Versie 1.1 Juni 2001

NEDERLANDS



[www.behringer.com](http://www.behringer.com)

# VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

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

**CAUTION:** Om de kans op elektrische schokken te verminderen wordt het afgeraden om zelf het omhulsel (of achterkant) te verwijderen. Er bevinden zich daar binnen geen bruikbare onderdelen: voor onderhoud wendt u zich tot het daarvoor bevoegde personeel.



**WARNING:** Stel dit apparaat niet bloot aan regen of vochtigheid om de kans op brand of elektrische schokken te voorkomen.



Dit symbool, dient ter waarschuwing voor de aanwezigheid van onafgedekte hoge Voltage dat voldoende kan zijn om een kans op schokken te vormen.



Dit symbool, dient ter waarschuwing voor belangrijke bedienings- en onderhoudsinstructies in de bijbehorende literatuur. Lees de handleiding.

## GEDETAILEERDE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES:

Voor het bedienen van het apparaat, dienen alle veiligheids en bedieningsinstructies te worden gelezen.

### Instructies Voor Het Bewaren:

Alle veiligheids en bedieningsinstructies moeten zorgvuldig worden bewaard voor latere raadplegingen.

### Waarschuwing Voor Oplettenheid:

Alle waarschuwingen op het apparaat dienen in acht te worden genomen.

### Op te Volgen Instructies:

Alle bedienings en gebruikersinstructies moeten worden opgevolgd.

### Water en Vochtigheid:

Het apparaat mag niet gebruikt worden in de buurt van water (dwz. In de buurt van een bad, wasbak, keuken aanrecht, wasmachine, in een vochtige kelder of in de buurt van een zwembad.).

### Ventilatie:

Het apparaat moet u zo plaatsen, dat de plaats of positie niet storend is voor een juiste ventilatie. Bijvoorbeeld: het apparaat mag niet geplaatst worden op een bed, een bank of dergelijke oppervlakten, die de ventilatie-openingen zouden kunnen afsluiten. Het mag ook niet worden geplaatst in inbouw-installaties, zoals een boekenkast of een afgesloten kast waardoor de luchttoevoer in de ventilatie-openingen wordt belemmert.

### Hitte:

Het apparaat moet ver weg geplaatst worden van warmtebronnen zoals radiatoren, thermometers, kachels en andere apparaten (zoals versterkers), die warmte produceren.

### Energiebron:

Het apparaat mag alleen worden aangesloten op de stroomvoorziening van het type dat wordt beschreven in de bedieningsinstructies of zoals aangegeven op het apparaat zelf.

### Randaarding en Polariteit:

Er dienen voorzorgsmaatregelen te worden genomen, zodat de middelen voor randaarding of polariteit van een apparaat niet gebrekkig zijn.

### Bescherming van de Electriciteitsdraden:

De electriciteitsdraden dienen te worden vastgelegd, om te voorkomen dat er niet op wordt getrapt of dat ze worden gebroken door voorwerpen die erop of tegenaan zijn geplaatst.

Speciale attentie dient er worden gegeven aan kabels en stekkers, meervoudige stekkerdozen en het punt van waar ze uit het apparaat komen.

### Schoonmaken:

Het apparaat mag alleen volgens aanwijzingen van de fabrikant worden schoongemaakt.

### Periodes van niet in gebruik zijn:

De electriciteitsdraad van het apparaat moet uit het stopcontact worden getrokken, indien het apparaat voor langere tijd ongebruikt blijft.

### Infiltratie van voorwerpen en vloeistoffen:

Men dient ervoor te zorgen dat er geen voorwerpen vallen of vloeistoffen worden gemorst via de openingen. Dit kan de binnenkant van het apparaat ernstig beschadigen.

### Schade die Service Vereist:

Het apparaat moet uitsluitend door professionele servicemensen behandeld worden, wanneer:

- de electriciteitsdraad of de stekker zijn beschadigd; of
- voorwerpen in het apparaat zijn gevallen, of vloeistoffen erin zijn gemorst; of
- het apparaat in aanraking is gekomen met regen; of
- het apparaat niet werkt zoals het hoort, of het vertoont een aanmerkelijke verandering in de verrichtingen; of
- het apparaat is gevallen, of het omhulsel is beschadigd.

### Controlebeurt:

De gebruiker moet niet meer aan het onderhoud doen, dan is voorgeschreven in de bedieningsinstructies. Al het andere onderhoud moet worden overgelaten aan professionele servicemensen.

## 1. INLEIDING

Het maakt niet uit of u op het podium of in de studio werkt, het gebeurt af en toe wel eens dat men de wens heeft om bepaalde geluidsbronnen met de mixtafel te verbinden, maar hier niet de juiste aansluitingen ter beschikking voor heeft. Bijvoorbeeld, keyboards hebben zelden gebalanceerde uitgangen. Bassen en gitaren mogen niet direct op de mixtafel aangesloten worden en het plaatsen van een microfoon voor de versterker is niet altijd de meeste ideale oplossing, gezien de microfoon ongewenste signalen van andere instrumenten doorvoert. Het is daarom alleen al, erg moeilijk om lage frequenties (bij voorbeeld van basgitaren) te handelen.

“DI” is de afkorting voor “Directie Injectie”. Een directe injectiebox helpt met het bereiken van een signaal wat rechtstreeks van een hoge Ohm, een ongebalanceerde bron, afkomstig is, zoals bijvoorbeeld het signaal tussen een gitaar en een gitaarversterker. Van de directe injectiebox kan het signaal rechtstreeks in de ingang van de mixtafel gevoerd worden, zonder gebruik te hoeven te maken van een microfoon. Dit is echter niet alles. Er bestaan meerdere situaties, waarbij iemand het signaal van een ongebalanceerde bron rechtstreeks de mixtafel in zou willen voeren – en indien mogelijk, zelfs in gebalanceerde vorm. Hier biedt de DI4000 altijd een betrouwbare oplossing.

Hierop volgend, vindt u een verdere inleiding over het moeilijke thema betreffende de prestatie en impedantie. Impedantie is de afhankelijkheid van de elektrische weerstand en de fase-ingang van het frequentie-apparaat. Hierdoor is de impedantie ook een maatstaf, volgens welke men het verschil kan opmerken tussen een goede en een slechte DI-box. Zoals het geval is bij een eindpodium en de hierbij aangesloten luidsprekers, is de impedantie van een apparaat een maatstaf voor de uitvoering. Bij een goed eindpodium heeft de laatste impedantie alleen maar invloed op de maximale uit prestatie van de uitvoering. Bij andere apparaten heeft de impedantie invloed op totaal verschillende kenmerken. Bij een geschikte DI-box verandert de aangesloten impedantie (in- en uitgang) de bandbreedte, het frequentiepad, het vervormingsniveau, etc.

Er zijn twee basissoorten voor DI-boxen: de passieve en de actieve soort. Beide worden op de microfooningang van de mixtafel aangesloten. Een passieve DI-boxen heeft het voordeel dat zij goedkoper zijn in vergelijking met de actieve boxen (minder elektronisch, geen vermogentoevoer). Hun prestatie is echter afhankelijk van de aangesloten impedantie. Wanneer, in een passieve DI-box, de impedantie van het deel van de mixtafel verandert dan resulteert dat in een verandering in de impedantie bij de ingang. Dit is nog niet alles. Het frequentiepad is ook afhankelijk van de evenredigheid van de impedantie. Een passieve DI-box werkt alleen maar zoals het hoort, als de aangesloten impedantie op precieze wijze is bepaald (hoog bij de ingang, laag bij de uitgang), wat alleen tijdens standaard situaties voorkomt.

Actieve DI-boxen zoals de ULTRA-DI PRO werken zonder deze beperkingen, gezien het signaal dat aan de ingang is gesitueerd, met behulp van de versterker wordt afgestoten. Mede dankzij het feit dat de ingangsimpedantie van de ULTRA-DI PRO ultrahoog is, heeft dit geen invloed op het vervoeren van het signaal bij de DI-box. Verder is de uitgangsimpedantie van de ULTRA-DI PRO gebalanceerd en zeer laag, wat het signaal beduidend minder gevoelig maakt voor gezoem en ruis. Op deze manier is de impedantie van de signaalbron geheel onafhankelijk van de impedantie van de gebruikte mixtafel en vice versa geldt hetzelfde. Er is geen verandering in het geluid. De transformator die gebruikt wordt voor de ULTRA-DI PRO, is de bewezen OT-1 van BEHRINGER. Deze verzekert een helder geluid, vrij van vervormingen en ook een rechtlijnig frequentiepad. Verder wordt de ULTRA-DI PRO via een intern netwerk gevoed.

### 1.1 Voordat u begint

De ULTRA-DI PRO is met zorg verpakt in de fabriek, om zo een veilig transport te verzekeren. Mocht er, ondanks deze voorzorgsmaatregelen, toch enige schade zijn aan de verpakking, dan wordt u vriendelijk verzocht onmiddellijk uw apparaat te controleren op externe schade.

 **In geval van schade, stuur het apparaat NIET naar ons terug, maar informeer eerst uw dealer en het transportbedrijf, omdat anders de toegekende garantie ongeldig kan geraken.**


Die De ULTRA-DI PRO heeft een hoogte-eenheid nodig om het in een 19 inch rek te kunnen monteren. Houdt u er alstublieft rekening mee, om 10 cm inbouwdiepte over te houden voor de aansluitingen op het achterpaneel.

Zorg voor voldoende luchttoevoer en plaats de ULTRA-DI PRO niet op een eind-podium. Dit om oververhitting van het apparaat te voorkomen.

 **Voordat u de ULTRA-DI PRO op de vermogentoevoer aansluit, controleer alstublieft voorzichtig of het apparaat op de juiste voltage is afgesteld!**

De zekeringhouder bij het aansluitingscontact toont 3 marken in de vorm van een driehoek. Twee van deze driehoeken zijn tegenover elkaar geplaatst. De ULTRA-DI PRO is naast deze marken op het voltage afgesteld en deze kan men verwisselen door de zekering houder 180° te draaien. **VOORZICHTIG: dit geldt niet voor exportmodellen, die bijvoorbeeld voor een voltage van 115V zijn ontworpen!**

De stroomaansluiting wordt via een, daarvoor bijgeleverde stroomkabel met een IED standaardsteker uitgevoerd. Deze komen overeen met de nodige veiligheidsmaatregelen.

 **Beachten** Houdt u er alstublieft rekening mee, dat alle apparaten geaard moeten zijn. Voor uw eigen veiligheid, is het afgeraden om de aarding of de stroomkabel van het apparaat te verwijderen.

Verdere informatie kunt u in hoofdstuk 2 "AUDIO-AANSLUITINGEN" vinden.

## 1.2 Bedieningselementen

De BEHRINGER ULTRA-DI PRO toont vier identiek gebouwde kanalen. De bedieningselementen, zoals hier onder wordt beschreven, zijn identiek voor alle kanalen.

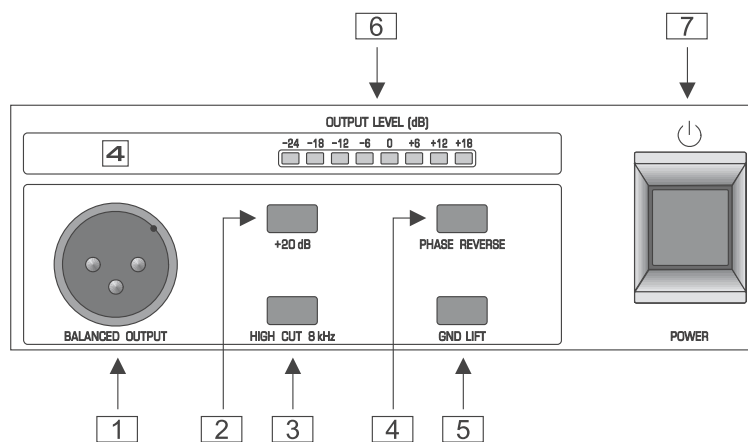

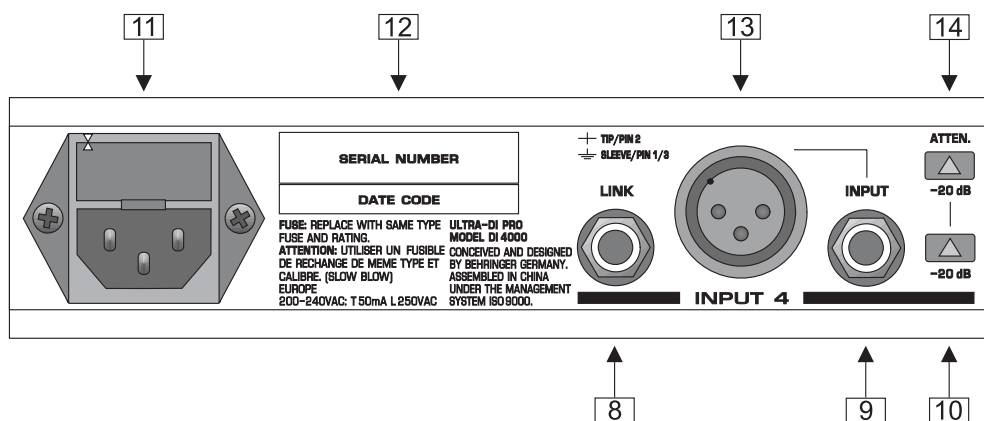



Fig. 1.1: De bedienings- en weergave-elementen op het voorpaneel

- 1 **UITGANG.** Dit is een gebalanceerde uitgang van de ULTRA-DI PRO. De aansluiting moet via een gebruikelijke, gebalanceerde kabel van hoge kwaliteit worden uitgevoerd.
  - 2 De +20 dB-toets verhoogt het uitgangsniveau met 20 dB.
  - 3 Met de HOOG-AFSNIJ-toets wordt de hoogte met 8 kHz (6 dB/Oct) verlaagd.
  - 4 Met de FASE TERUG-toets, wordt de fase van het invoersignaal met 180° omgedraaid.
  - 5 Met de AARDING OPHEF-toets kunt u de aarding van de ingang en de uitgang op elkaar aansluiten of van elkaar scheiden. Afhankelijk van de aarding van het aangesloten apparaat, is het mogelijk om zoemgeluiden of slepen van de aarding achterwege te laten. Wanneer in de AAN-positie, dan is de aardingsaansluiting onderbroken.
-  **Alvorens op een luidspreker aan te sluiten, zorg altijd dat de AARDING OPHEF-toets in de AAN-positie is gebracht (geen aarding-aansluiting). Op deze manier kunt u een kortsluiting van de versterkersuitgang voorkomen. De tip van de ingangcontactbus moet tevens aangesloten worden met de rode mark van de luidsprekeraansluiting. Hierbij mag de metalen huls van de DI4000 niet in contact zijn met andere apparaten.**
- 6 De meter van het UITVOERNIVEAU toont het uitvoerniveau binnen het gebied van -24 dB tot +18 dB.
  - 7 Met de VERMOGEN stoets begint u met de bediening van de ULTRA-DI PRO.

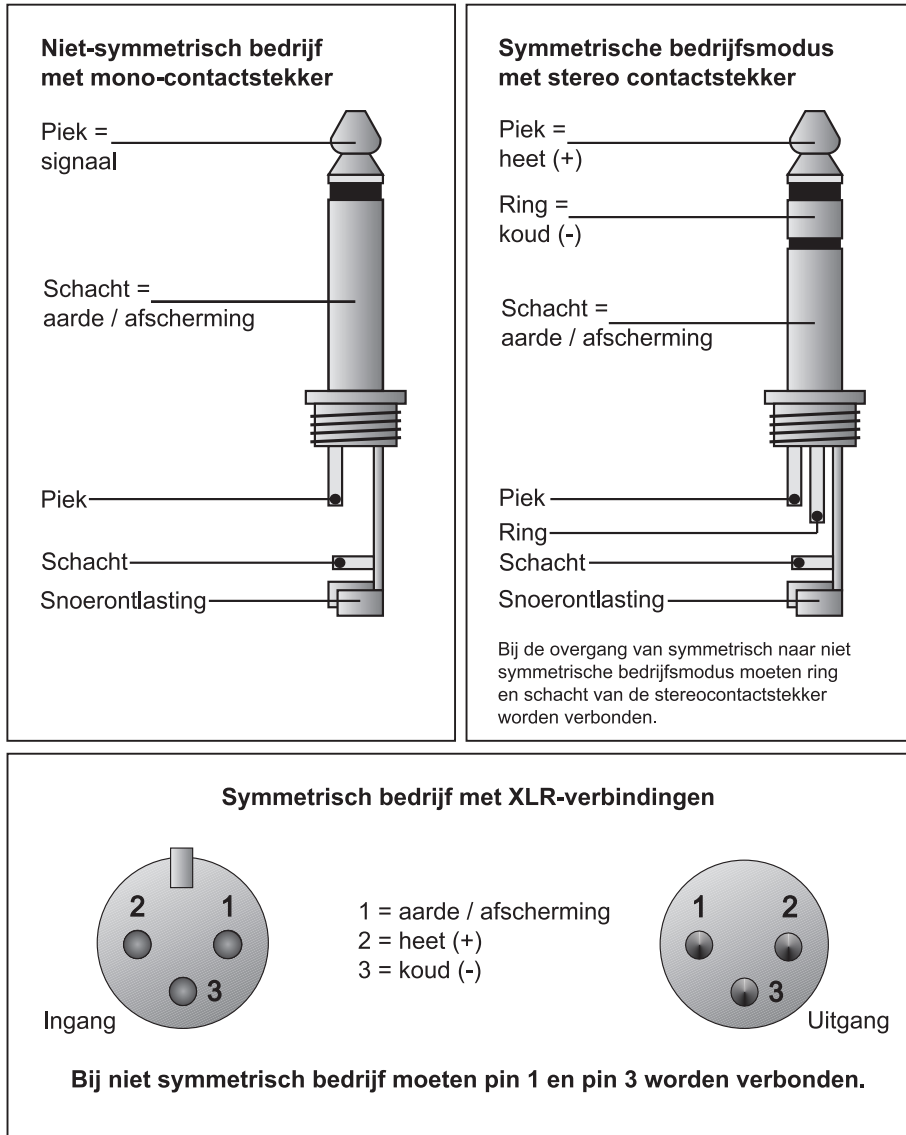


Afb. 1.2: De elementen van de ULTRA-DI PRO op het achterpaneel

- 8 SCHAKEL. Dit is de ongebalanceerde parallelle uitgang van de ULTRA-DI PRO, die op de ingang van de achterlijn of de controleversterker zijn aangesloten.
- 9 INGANG. Dit is een 6,3 mm buscontact die als aansluiting van de signaalbron functioneert.
- 10 en 14 De -20 dB VERZWAKKING Stoetsen zorgen voor een beduidende vergroting van het bewerkingsgebied van de ULTRA-DI PRO, van het lage signaalniveau van een gitaar tot de luidsprekeraansluitingen van een PA eindtrap. Wanneer beide knoppen ingedrukt zijn, vindt er een verlaging van 40 dB plaats.
-  **Maak alleen maar gebruik van de -20 dB toets, als u er zeker van bent dat de ULTRA-DI PRO “afsnijdt”, of te wel over-bestuurd, en niet de microfoonversterker. Werk altijd met weinig verzwakking, om zo een optimale ruisafstand te verkrijgen.**
- 11 ZEKERINGHOUDER/SPANNING-selecteerder en STOOMAANSLUITING. Alvorens het apparaat aan te sluiten, raden het wij u aan om te controleren of de Voltage-indicator overeen komt met de netspanning. Bij het verwisselen van de zekering moet u gebruik maken van dezelfde soort. Gebruik de bijgeleverde stroomkabel om het apparaat aan te sluiten op de stroomtoevoer.
- 12 SERIENUMMER. Neemt u alstublieft even de tijd om ons de garantiekaart binnen 14 dagen na aankoop volledig ingevuld terug te sturen, aangezien u anders de uitgebreide garantie verliest. Of laat u zich eenvoudig online registreren ([www.behringer.com](http://www.behringer.com)).
- 13 Voor een maximale flexibiliteit is de ULTRA-DI PRO voorzien van een **ongebalanceerde XLR**-ingang, voor het aansluiten van de signaalbron.

## 2. AUDIO-AANSLUITINGEN

De audio-aansluitingen van de BEHRINGER ULTRA-DI PRO zijn geheel gebalanceerd gebouwd en uitgevoerd als XLR-aansluitingen. Als u de mogelijkheid heeft, om een gebalanceerde signaalleiding met andere apparaten te creëren, dan moet hier van gebruik maken, om zo een maximaal ruissignaal te bereiken.



Afb. 2.1: Het vergelijken van de verschillende soorten stekkers

### 3. TECHNISCHE DATA

#### AUDIO INGANGEN

Aansluitingen	XLR- en 6,3 mm buscontacten
Soort	HF-radioscherm, ongebalanceerde ingang
Invoerweerstand	max. 250 kOhm
Max invoerniveau	+20/+40/+60 dBu

#### AUDIO UITGANGEN

Aansluitingen	XLR-aansluitingen
Soort	transformator-gebalanceerd uitvoerniveau.
Impedantie	600 Ohm, gebalanceerd.
Max. uitvoerniveau	+20 dBu

#### SYSTEEMDATA

Frequentiepa (100 kOhm)	23 Hz tot 120 kHz ( $\pm$ 3dB)
Frequentiepa (600 Ohm)	23 Hz tot 27 kHz ( $\pm$ 3dB)
Frequentiepad (hoge afsnijding)	23 Hz tot 8 kHz ( $\pm$ 3dB)
Ruis	-95 dBu

#### STROOMTOEVOER

Voltage	USA/Canada	120 V ~, 60 Hz
	UK/Australië	240 V ~, 50 Hz
	Europa	230 V ~, 50 Hz
	Alg. uitvoermodellen	100 - 120 V ~, 200 - 240 V ~, 50 - 60 Hz
Prestatie opname	maximum 10 W	
Zekering	100 - 120 V ~: <b>T 200 mA H</b>	
	200 - 240 V ~: <b>T 100 mA H</b>	
Stroomaansluiting	IEC standaardsteker	

#### AFMETINGEN/GEWICHT

Afmetingen	1 ¾" (44,5 mm) x 19" (482,6 mm) x 8 ½" (217 mm)
Gewicht	2,5 kg
Transportgewicht	3,5 kg