modrow audio engineering Lohrbergweg 8 14169 Berlin Germany

HPA MK2

Vorstufe und Kopfhörerverstärker

Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis Seite

Sicherheitshinweise 3

Entsorgungshinweis 3

Betriebs- und Aufstellungsbedingungen 4

Wartung und Pflege 4

Garantieerklärung und Haftung 4

Herstellererklärungen 4

Inbetriebnahme des HPA in Kombination mit der ECO-PSU 5

Achtung! Fehlermeldungen! 5

Das Einschaltverhalten 5

Bedienung 6

Die Rückseite 8

Ground-Lift-Schalter 8

Technische Daten 9

Lieferumfang

1 Stk. HPA

1 Stk. Netzteil ECO-PSU

1 Stk. Systemkabel zur HPA-Spannungsversorgung und Steuerung

1 Stk. Netzkabel

2 Stk. Bedienungsanleitungen

1 Stk. Infrarot Fernbedienung

ACHTUNG! Sicherheitshinweise



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch. Bewahren Sie sie auf und übergeben Sie dieses Gerät immer nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an andere Personen.

Öffnen Sie das Gerät nicht. Es besteht die Gefahr eines tödlichen elektrischen Stromstoßes.



Das Gerät darf nur vom Elektrofachpersonal geöffnet werden.

Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, Nässe und starker Hitze. Gewährleisten Sie eine gute Belüftung. Betreiben Sie das Gerät nur in Innenräumen. Wenn das Gerät von der Kälte in einen warmen Raum kommt kann sich Kondenswasser im Inneren bilden. Geben Sie dem Gerät Zeit, sich zu akklimatisieren, bevor es eingeschaltet wird.

Verwenden Sie nur das entsprechende in Ihrem Land zugelassene Kaltgerätenetzkabel.

Betreiben Sie das Gerät nur am Stromnetz mit 220 – 240 V AC mit 50/60 Hz.

Der Netzstecker des Netzkabels muss leicht zugänglich bleiben.

Ein defektes Gerät darf nicht betrieben werden und muss gegen versehentliche Weiterbenutzung sicher verwahrt werden.

Ziehen Sie bei Gewitter das Netzkabel aus der Steckdose oder wenn es über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.

Betreiben Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt.

Stellen Sie keine Gegenstände auf das Gerät.

Überlasten Sie das Gerät nicht. Schließen Sie die Ausgänge nicht kurz. Überschreiten Sie nicht die zulässigen Ausgangsströme (siehe technische Daten).

Entsorgungshinweis



Nach der europäischen WEEE-Richtlinie dürfen elektrische und elektronische Geräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Geben Sie das Gerät am Ende seiner Nutzungsdauer zum Recycling oder an modrow audio engineering zurück. Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe. Das Gehäuse besteht aus hochwertigem Aluminium (AlMgSi0.5) und magnetischem Edelstahl (1.4016 (X6Cr17), AISI 430).

WEE-Registrierungsnummer gemäß ElektroG: DE 15457903

Betriebs- und Aufstellungsbedingungen

Umgebungstemperatur	**+10° C bis +40° C (+50° F bis +104° F)**
Relative Luftfeuchtigkeit	**max. 90 % (non-condensing)**
Eingangsspannung ECO-PSU Netzteil	**220 V bis 240 V AC ±10 %, 50 Hz, max. 30 W**

Bedingt durch den Class-A-Betrieb erwärmt sich der HPA bis ca. 50° C. Das Gerät sollte frei aufgestellt werden bzw. ein Mindestabstand von 15 cm zu begrenzenden Flächen eingehalten werden. Es gilt Stauwärme zu vermeiden.

Wartung und Pflege

Das Gerät ist wartungsfrei. Ziehen Sie zuerst immer den Netzstecker. Verwenden Sie bei Verschmutzung und Fingerabdrücken ein leicht mit Geschirrspühlmittel angefeuchtetes Baumwolltuch. Lassen Sie keine Feuchtigkeit in das Geräteinnere gelangen.

Garantieerklärung und Haftung

Der Hersteller gewährt eine Werksgarantie von 2 Jahren auf das Gerät. Im Falle eines Defekts wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder senden Sie das Gerät an den Hersteller. Die Garantie deckt nur das Produkt selbst ab. Für Personen- und Sachschäden durch unsachgemäße Installation oder Bedienung und Folgeschäden wird seitens des Herstellers keine Haftung übernommen. Ein anderer als in der Bedienungsanleitung beschriebene Anwendung ist nicht zulässig und führt zu Garantieverlust und Haftungsausschluss.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Produktes sind aus Sicherheits- und Zulassungsgründen nicht erlaubt.

Druckfehler und das Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung an Geräten, Verpackungen, Begleitpapieren und Bedienungsanleitungen behält sich der Hersteller vor.

Herstellererklärungen

Anforderungen an die geltenden europäischen und nationalen Richtlinien werden erfüllt.

Europe CE:
EMC – EN 55103-1/-2, Electromagnetic Environment Class E3, Safety – EN 60065.
Die entsprechenden Erklärungen sind beim Hersteller hinterlegt.

Inbetriebnahme

des HPA in Kombination mit der ECO-PSU

Zur Vermeidung von Schäden trennen Sie bitte immer zuerst das Stromkabel vom Netz, bevor Sie den HPA und das Netzteil mit dem Systemkabel verbinden oder trennen.



Sichern Sie die Stecker immer mit den Steckerschrauben, damit sich das Kabel im Betrieb nicht versehentlich trennt und die Kontakte abbrennen.

Lesen Sie auch die Bedienungsanleitung zur ECO-PSU und lernen Sie die Sonderfunktionen der ECO-PSU kennen.

Achtung! Fehlermeldungen!

Zur maximalen Klangentfaltung des HPA hat das Netzteil eine Netzphasenerkennung. Ist der Netzstecker falsch herum in der Steckdose, wird der Ein/Aus-Taster des HPA schnell rot blinken. Der HPA schaltet nicht ein.

Kurz nach dem Einstecken des richtig gepolten Netzsteckers signalisiert es der HPA Ein/Aus-Taster mit einem einmaligen längeren roten leuchten.

Bei einem Kurzschluss an den Ausgängen oder bei Überhitzung schaltet der HPA ab. Der Ein/Aus-Taster blinkt rot.

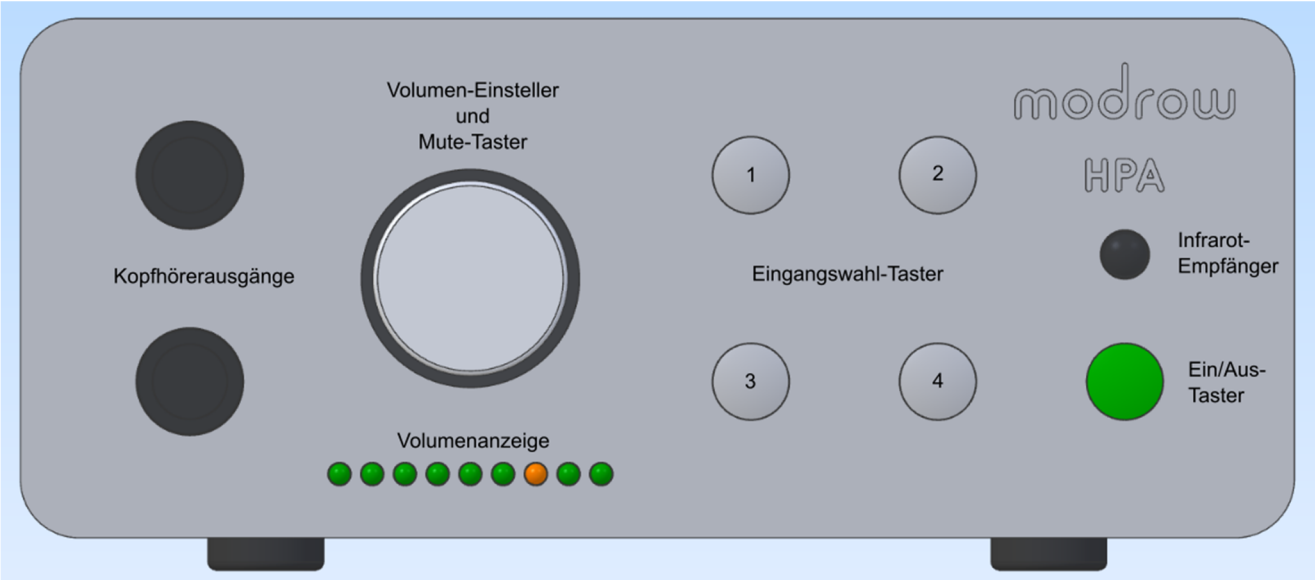
Das Einschalt-Verhalten

Ein- und Ausschalten durch kurzes drücken des Ein/Aus-Tasters.

Nach dem Einschalten leuchtet der Ein/Aus-Taster ca. 25 Sekunden lang rot. Nach weiteren 30 Sekunden grünem blinken schaltet der HPA ein.

Bis zur vollständigen Klangentfaltung dauert es ca. eine Stunde. Erst wenn alle Transistoren die richtige Temperatur haben, stabilisieren sich alle Transistorparameter und Ströme im optimalen Bereich.

Bedienung



Volumen-Einsteller und Volumenanzeige

Mit dem Volumen-Einsteller lässt sich die Lautstärke in 1 dB Schritten ändern.

Die orangene LED signalisiert eine Verstärkungseinstellung von 1 (0 dB). Die beiden rechten LEDs zeigen eine Verstärkungseinstellung von +3 dB und +6 dB an. Die grünen LEDs links von der orangenen zeigen Verstärkungseinstellungen von -10 dB, -20 dB, -30 dB, -40 dB, -50 dB und -57 dB an.

Leuchten zwei LEDs, sind Zwischeneinstellungen gewählt.

Bei der Volumeneinstellung auf null oder Mute erlöschen alle LEDs.

Ein leichtes Hintergrundleuchten der Volumenanzeige ermöglicht die Lautstärkeeinstellung bei absoluter Umgebungsdunkelheit zu identifizieren.

Durch 4maliges drücken auf den Volumen-Knopf innerhalb von 2 Sekunden lässt sich das eingestellte Volumen als Startvolumen abspeichern. Quittierung durch Lauflichtanzeige.

Die Mute Funktionen

Der HPA hat eine Mute-Funktionen gemeinsam für den Kopfhörer- und Cinch-Ausgang und eine nur für den Cinch-Ausgang.

Kopfhörer- und Cinch-Ausgänge sind an denselben Verstärkerausgängen angeschlossen. Beim reinen Kopfhörerbetrieb ist es zu empfehlen, die Cinch-Ausgänge abzuschalten. Durch langes drücken des grünen Ein/Aus-Tasters schalten die Cinch-Ausgänge ab. Ein ein- oder ausgeschalteter Leistungsverstärker oder Aktiv-Lautsprecher ist/sind vom Signalpfad

getrennt und kann/können den Kopfhörerausgang nicht stören. Ein wiederholtes drücken des Ein/Aus-Tasters hebt die Stummschaltung auf.

Ein Druck auf den Volumen-Einsteller schaltet alle Ausgänge auf stumm. Ein wiederholtes drücken auf den Volumen-Einsteller hebt die Stummschaltung auf.

Lautstärkeanpassung der Eingänge

Durch gedrückt halten einer Eingangs-Taste und gleichzeitigem Drehen am Volumen-Einsteller können unterschiedlich laute Signalquellen im Pegel angeglichen werden. (+/- 10 dB in 1 dB Schritten).

Durch gedrückt halten des Ein/Aus-Tasters und kurzem Druck auf den Volumenknopf werden alle Eingangsempfindlichkeits-Änderungen wieder aufgehoben. Quittierung durch Lauflichtanzeige.

Eingänge zum Ausgang ändern

Durch gleichzeitiges drücken von zwei Eingangswahl-Tasten werden die entsprechenden Eingänge zusammengeschaltet. Somit wird ein Eingang zum Ausgang. Signale können 1:1 weitergeleitet werden. Nochmaliges drücken einer Eingangswahl-Taste löst die Zusammenschaltung auf.

Kopfhörer-Ausgänge

Die Kopfhörerausgänge sind kräftig genug, zwei niederohmige Kopfhörer gleichzeitig zu treiben.

Bei einem Klangvergleich von Kopfhörern mit unterschiedlichem Wirkungsgrad können zwei Stereoeingänge des HPAs mit Y-Adaptern parallelgeschaltet werden. Z.B. Eingang 1 für den oberen Kopfhörer und Eingang 2 für den unteren. Dann die Pegel für einen Kopfhörer an den anderen anpassen und beim Hörvergleich bzw. Wechsel der Kopfhörer den entsprechenden Eingang wählen.

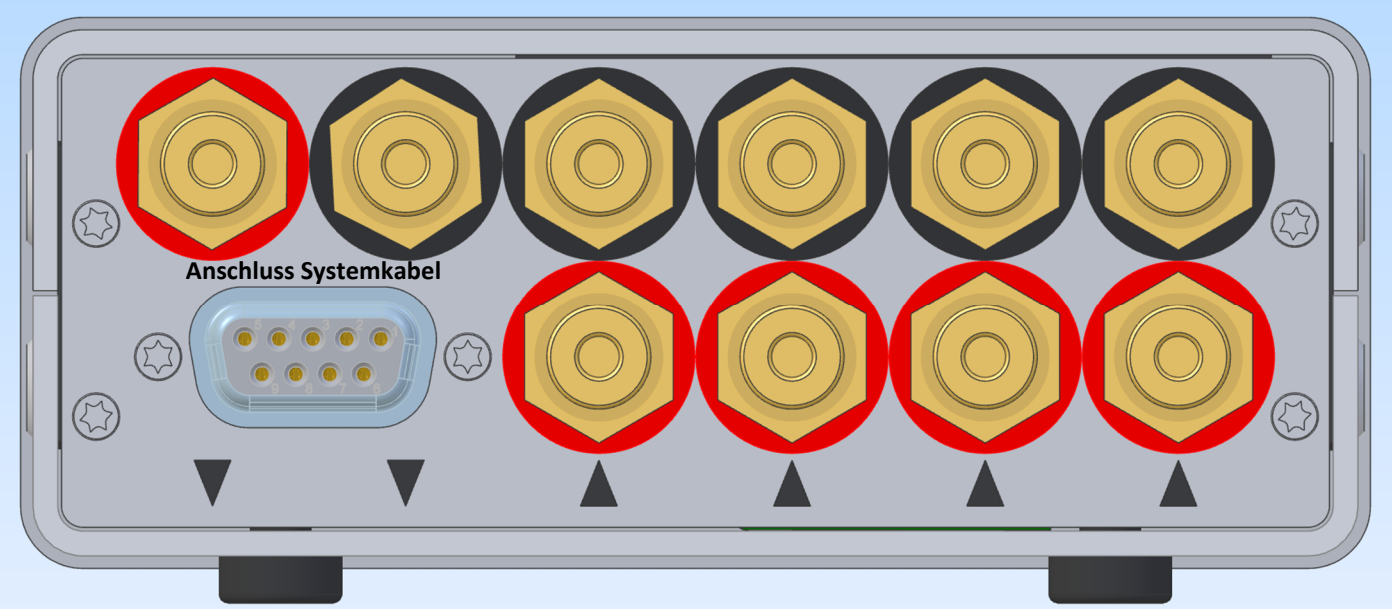
Integration in eine Cinema-Surround-Anlage

Bei der Integration des HPA in eine Cinema-Surround-Anlage sollte die Lautstärke so eingestellt sein, dass nur die orangene Volumen-LED leuchtet.
Das Eingangssignal wird 1:1 weitergeleitet.
Die Lautstärkeeinstellung aller Surround-Kanäle übernimmt dann das Surround-Gerät.

Die Rückseite

I----------Ausgänge----------I I----------Eingänge----------I

Rechts=Rot Links=Schwarz 4 3 2 1



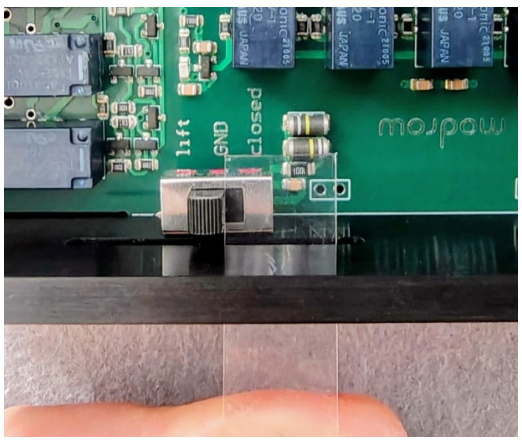
Ground-Lift-Schalter



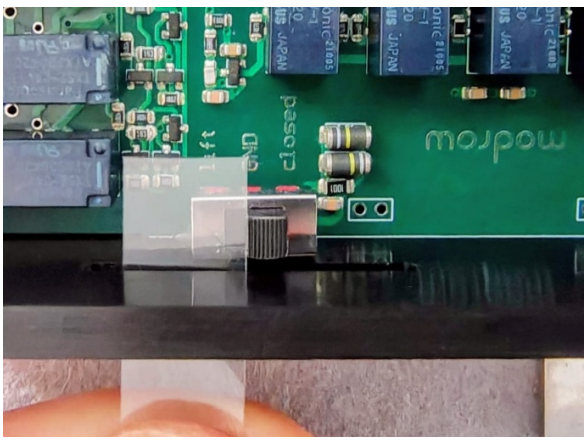
Kunststoffstreifen zwischen Gehäuseboden und Gehäusedeckel einführen.

Im Auslieferungszustand ist der Kontakt offen. Falls es brummen sollte, den Kontakt bitte schließen.

Audio- und Gehäusemasse offen



Audio- und Gehäusemasse verbunden



Zur Unterdrückung von Störungen und Klangoptimierung beide Positionen ausprobieren.

Technische Daten

Eingangsimpedanz	**10 kΩ**
Ausgangsimpedanz Kopfhörerbuchsen	**0,022 Ω**
Ausgangsimpedanz Cinchbuchsen	**0,322 Ω**
Dämpfungsfaktor Kopfhörerausgang an 33 Ω Last	**1500**
Dämpfungsfaktor Kopfhörerausgang an 4 Ω Last	**182**
Interner Frequenzgang -3 dB	**1,5 Hz bis 2,85 MHz**
Maximale Verstärkung	**6 dB**
Lautstärkeeinstellung in 1 dB Schritten	**64 Positionen**
Maximale Links/Rechts-Pegeldifferenz	**<0,007 dB**
Maximaler Ausgangspegel	**+20 dBV**
THD @ 1kHz mit Low-Pass-Filter @ 20 kHz typ.	**-110 dB (0,0003 %)**
THD 20 Hz bis 10 kHz mit Low-Pass-Filter @ B20 kHz typ.	**-106 dB (0,0005 %)**
THD 20 Hz bis 15 kHz mit Low-Pass-Filter @ 80 kHz typ.	**-101 dB (0,0009 %)**
Geräuschspannung A-bewertet (Eingang 0Ω, Volume Max) typ.	**-113,8 dBV**
Fremdspannung unbewertet (Eingang 0 Ω, Volume Max) typ.	**-111,6 dBV**
SNR (Fremdspannungsabstand / Signal-Rauschabstand) typ.	**131,6 dB**
Breite x Höhe x Tiefe	**109x44,4x280 mm**
Gewicht	**1,87 kg**

Maße ECO-Power Supply

Breite x Höhe x Tiefe	**105x54,5x171 mm**
Gewicht	**1,19 kg**
Länge Systemkabel (auf Wunsch auch länger)	**1 m**
Gewicht	**0,18 kg**
Gesamtgewicht der Komponentenkombination	**3,24 kg**

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten

modrow

audio engineering

State of the Art High End Elektronik:

Vorverstärker

Endverstärker

Digital Analog Converter DAC

Phono-Verstärker

Linear-Netzteile

Kabel

HiFi Reparatur Service

www.modrow-audio.de

+49 160 120 15 37

FüE BSFZ 2026

Für die Entwicklung dieser Weltklasse-Vorstufe mit Kopfhörerausgängen, welche die akustischen Vorteile von Röhrenvorstufen mit der Präzision der Transistorwelt vereint, wurden wir vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt mit dem BSFZ-Siegel ausgezeichnet.
Mit dem BSFZ-Siegel können Unternehmen ihre Innovationskompetenz in der Außendarstellung belegen.