



Code 2450

playPro

Binaurale High-End-Wiedergabeeinheit

ÜBERBLICK

playPro

Code 2450

Binaurale High-End-Wiedergabeeinheit

playPro ist das kleine, handliche High-End-Wiedergabefrontend unter den Equalizern von HEAD acoustics und dient der Wiedergabe mit bis zu zwei hochwertigen Kopfhörern mit Class-AB-Verstärkern.

Mit playPro können Sie Geräusche binaural und gehörrichtig hören, bewerten und mit Kollegen vergleichen. Dank der handlichen Größe eignet sich playPro ideal für den Einsatz als Tischgerät und im Homeoffice.

Sie können playPro direkt über USB-C an einen Windows-PC anschließen. Neben der Wiedergabe können Sie über Ihren PC z. B. Firmware-Updates durchführen, Entzerrungen verwalten oder den Limiter einstellen. Schließen Sie playPro über USB-C an ein anderes Gerät an (z. B. Smartphone, Tablet¹), funktioniert es wie ein allgemeines USB-Wiedergabegerät.

Die Bedienung erfolgt ausschließlich per Software (z. B. HEAD Companion (ab 3.3), SQala (ab 4.5), ArtemiS SUITE (ab 17.5)).

Das E-Paper-Display auf der Oberseite von playPro zeigt Ihnen Informationen über die aktuellen Einstellungen (Entzerrung, Lautstärke, Limiter) und über die installierten Kopfhörerentzerrer an. Zudem sind an allen Anschlüssen LEDs zur Status-Anzeige zu finden.

HAUPTMERKMALE

Handliches System

Zwei Kopfhörerausgänge für das gemeinsame Hören

Integrierte Wiedergabeentzerrung

Hardware-Limiter zum Schutz vor einer Schädigung des Gehörs

Wiedergabeentzerrungen Freifeld (Free Field, FF), Diffusfeld (Diffuse Field, DF), Richtungsunabhängig (Independent of Direction, ID), earDrum-Reference-Point (DRP), ohne Entzerrung (LIN) und Benutzerdefiniert (USR), gesteuert über die Wiedergabe-Software

Individuelle Pegeleinstellung und Entzerrung für höchste Wiedergabequalität

Direct Path Audio Output

E-Paper-Display für wichtige Informationen

ANWENDUNGEN

Gehörrichtige, binaurale Wiedergabe

Gehörrichtige Wiedergabe für SQala

Verwendung als universelles USB-Wiedergabegerät

Mithören zu zweit

¹ kompatibel mit iPhone und iPad

DETAILS

Binaurale Wiedergabe

playPro ist gemeinsam mit einer geeigneten Wiedergabesoftware die ideale Kombination für eine unkomplizierte gehör-richtige, binaurale Wiedergabe. Verbinden Sie einfach das Wiedergabefrontend playPro über USB-C mit einem Windows-Computer, einem Smartphone oder einem Tablet und playPro wird automatisch als Audio-Gerät erkannt. Verbinden Sie anschließend bis zu zwei kompatible Kopfhörer mit playPro und Sie können sofort die Wiedergabe über die Wiedergabesoftware starten.

Zur Wiedergabe stehen der Player von ArtemiS SUITE, SQala oder HEAD Companion zur Verfügung.

Auf dem Wiedergabefrontend playPro können Entzerrungsfilter für zwei unterschiedliche Kopfhörer installiert werden.

Schnittstellen

- › Zwei 6,3 mm Kopfhörerbuchsen auf der Vorderseite zum Anschluss kompatibler Kopfhörer, z. B. HD OP II.1, HD OP III.1, HD CL II.1 oder HD CL III.1
- › Werkseitig individuelle Entzerrung für kompatible Kopfhörer
- › Zwei USB-C-Anschlüsse

Lieferumfang

- › playPro (Code 2450)
Binaurale High-End-Wiedergabeeinheit
- › CUSB V.1 (Code 5474-1)
Kabel USB-C auf USB-C ohne seitliche Verschraubung, 1 m
- › Handbuch

Optionales Zubehör

- › Kopfhörer
 - » HD OP I.1 (Code 2511.1)
Offener dynamischer Kopfhörer der Oberklasse
 - » HD OP II.1 (Code 2512.1)
Offener dynamischer Kopfhörer der Spitzenklasse
 - » HD OP III.1 (Code 2513.1)
Offener dynamischer Kopfhörer der Referenzklasse
 - » HD CL I.1 (Code 2521.1)
Geschlossener dynamischer Kopfhörer der Oberklasse
 - » HD CL II.1 (Code 2522.1)
Geschlossener dynamischer Kopfhörer der Spitzenklasse
 - » HD CL III.1 (Code 2523.1)
Geschlossener dynamischer Kopfhörer der Referenzklasse
- › CUSB V.xx (Code 5474-xx)
Kabel USB-C auf USB-C ohne seitliche Verschraubung
verfügbare Längen: 1 m; 1,5 m; 2 m
- › CUSB IX.1.5 (Code 9897-1.5)
Kabel USB-A auf USB-C ohne seitliche Verschraubung,
1,5 m



playPro mit HD OP II.1 und HD CL II.1

ELEMENTE AUF DER FRONT- UND OBERSEITE

E-Paper

Das E-Paper-Display zeigt verschiedene Informationen zur aktuellen Wiedergabe, darunter Angaben zum Limiter, zum Wiedergabepegel und zur Kopfhörerentzerrung.

Angezeigt werden können der Kopfhörertyp, die Seriennummer individuell entzerrter Kopfhörer, die Entzerrung sowie der Wiedergabepegel.

Die Anzeige wird geändert, wenn Sie eine der genannten Informationen ändern oder den Limiter oder die Stummschaltung aktivieren.

Optional kann das Erscheinungsbild des Displays von weißer Schrift auf schwarzem Untergrund zu schwarzer Schrift auf weißem Untergrund umgestellt werden.



Kopfhörerausgänge



HD OP I.1

An die beiden Kopfhörerausgänge können Sie unsere kompatiblen Kopfhörer anschließen und über diese eine korrekt entzerrte Wiedergabe erhalten.



HD OP II.1

Zwei Kopfhörerausgänge ermöglichen das gemeinsame Hören.



HD OP III.1

Als Entzerrungen stehen Freifeld (FF), Diffusfeld (DF), Richtungsunabhängig (ID), earDrum-Reference-Point (DRP), Linear (LIN, keine Entzerrung) und User (USR, benutzerdefiniert) zur Verfügung.



HD CL I.1

Die Seriennummer des zugehörigen individuell entzerrten Kopfhörers ist auf dem E-Paper-Display zu sehen.



HD CL II.1

Die Farbe der jeweiligen Status-LED zeigt an, ob ein Kopfhörer eingesteckt ist, der Limiter eingreift oder das Ausgangssignal übersteuert ist.



HD CL III.1

ELEMENTE AUF DER RÜCKSEITE



USB-Anschlüsse



Computer

Der linke USB-C-Anschluss (⚡) dient ausschließlich der Versorgung, wenn mehr Strom benötigt wird.

Über den rechten USB-C-Anschluss (🔌) können Sie Daten auf Ihrem playPro wiedergeben. Die Datenübertragung erfolgt über USB 2.0 (Highspeed).

Die Farbe der jeweiligen Status-LED zeigt an, ob eine aktive USB-Verbindung besteht bzw. ob ein Fehler vorliegt.

WIEDERGABE UND STEUERUNG

ArtemiS SUITE (ab Version 17.5)

In ArtemiS SUITE, der Software für Schall- und Schwingungsuntersuchungen, steuert der sehr einfach und komfortabel zu bedienende Player (enthalten in APR 000, APR Framework) die Wiedergabe zum Abhören und Monitoring. Die Ausgabe eines definierten Anregungssignals im Rekorder (erfordert APR 040, Recorder) ermöglicht eine präzise und qualitativ hochwertige Audioausgabe, die für akustische Messungen und Analysen unerlässlich ist.

Sind in einem Signal Informationen über die bei der Aufnahme verwendete Entzerrung und den Aussteuerungsbereich vorhanden, werden diese von ArtemiS SUITE an playPro weitergeleitet, sodass Entzerrung und Wiedergabepegel automatisch richtig eingestellt werden.

SQala-Hörstudio (ab Version 4.5)

In Hörstudios steuert die Jurytesting-Software SQala alle eingesetzten Wiedergabesysteme. SQala nutzt diese, um eine präzise und qualitativ hochwertige Audio-Wiedergabe zu gewährleisten. Wiedergabesysteme ermöglichen die Verbindung von SQala mit verschiedenen Audioausgabegeräten, wie Kopfhörern, und sorgen dafür, dass die Wiedergabe den spezifischen Anforderungen der Hörversuche entspricht.

SQala spielt eine zentrale Rolle in Hörstudios, indem es die Planung, Durchführung und Auswertung von Hörversuchen optimiert. Die Software ist darauf ausgelegt, die Benutzerfreundlichkeit zu maximieren und gleichzeitig präzise und zuverlässige Ergebnisse zu liefern.

HEAD Companion (ab Version 3.3)

Mit der lizenzfreien Software HEAD Companion können Sie eine Vielzahl von Funktionen ausführen, die die Verwaltung und Nutzung von Audio- und Messdaten unterstützen. HEAD Companion ermöglicht es Ihnen beispielsweise, Firmware-Updates durchzuführen, um sicherzustellen, dass Sie die neuesten Funktionen und Verbesserungen nutzen. Die Software unterstützt zudem die binaurale, gehörrichtige Wiedergabe von HDF-Dateien (HEAD Data File Format), was für akustische Tests und Analysen wichtig ist. Weiterhin können Sie mit HEAD Companion den Limiter konfigurieren, Entzerrungen einstellen und Entzerrungsfiler tauschen. Auch eine Umstellung des Erscheinungsbilds des Displays erfolgt über HEAD Companion.

HEAD Companion ist somit ideal für Benutzer, die eine einfache, kostenfreie Lösung für die Verwaltung von akustischen Dateien benötigen, während ArtemiS SUITE für professionelle Anwender gedacht ist, die umfassende Analyse- und Bearbeitungsfunktionen benötigen. Für komplexe akustische Analysen und spezifische Anwendungen ist ArtemiS SUITE hingegen unerlässlich.

HEADscape

HEADscape, die Softwarelösung zur Analyse und Klassifizierung von Soundscape-Messungen nach ISO 12913-2, erlaubt ebenfalls die gehörrichtige Wiedergabe.

Entzerrungsfiler

playPro ist mit den Entzerrungen Freifeld (Free Field, FF), Diffusfeld (Diffuse Field, DF), Richtungsunabhängig (Independent of Direction, ID), earDrum-Reference-Point (DRP) und ohne Entzerrung (Linear, LIN) ausgestattet.

Zusätzlich können bis zu zwei benutzerdefinierte FIR-Filter installiert werden. Die FIR-Filter ermöglichen es Ihnen, spezifische Übertragungsfunktionen zu erstellen und anzupassen, um die Audioqualität zu optimieren.

Kopfhörer

Für die gehörrichtige Wiedergabe stellt HEAD acoustics dynamische Kopfhörer zur Verfügung, die werkseitig individuell entzerrt werden. Die Seriennummern der Kopfhörer werden im E-Paper-Display angezeigt.

Verwendung als Windows-Audiogerät

playPro kann als Windows-Audiogerät genutzt werden. Dabei verhält sich playPro wie eine normale Soundkarte und die Verwendung einer zusätzlichen Soundkarte erübrigt sich. In diesem Modus kann jedoch keine gehörrichtige Wiedergabe gewährleistet werden.

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEIN

Anschlüsse Datenerfassung/-generierung	2 x Kopfhörerausgang
Kommunikationsschnittstellen	1 x USB-Device
Versorgungsanschluss	1 x USB-C
Versorgungsspannung	5 V _{DC}
Verpolungsschutz	Ja
Maximale Leistungsaufnahme Betrieb	4,5 W (nur rechter USB-C: 2,5 W)
Systemabtastrate	44,1 kHz, 48 kHz
Maximale Abtastrate	48 kHz
Temperatur Betrieb	-10 °C – +60 °C (wg. E-Paper nicht dauerhaft)
Temperatur Lagerung	-10 °C – +50 °C (wg. E-Paper nicht dauerhaft)
Schock gemäß EN 60068-2-27	20 g (sechs Achsen)
Vibration gemäß EN 60068-2-6	4 g (5 Hz – 500 Hz)
Gehäuseabmessungen (B x H x T)	84 mm x 26 mm x 84 mm
Gewicht	185 g

Anzeige

Display	EPD a-Si TFT active matrix (E-Paper)
Touchfähig	Nein
Auflösung	200 x 200 Pixel
Größe	27,3 mm x 27,3 mm
Farbtiefe	s/w
Hintergrundbeleuchtung	Nein

KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN

USB-Device

Steckverbinder	1 x USB-C
Anzahl Schnittstellen	1
USB Spezifikation	USB 2.0
Datenrate (brutto)	480 MBit/s
Galvanische Trennung	Nein

ANALOG AUSGÄNGE

Kopfhörer

Steckverbinder	2 x Klinke 6,3 mm
Kanalzahl	2 (pro Steckverbinder)
Ausgangsimpedanz	< 0,3 Ω
DC-fähig	Ja
Frequenzbereich	0 Hz – 22 kHz
Frequenzgang 20 Hz..20 kHz re 1 kHz	< $\pm 0,06$ dB
Digitales Tiefpassfilter @ $f_s = 48$ kHz, proportional zu f_s	24 kHz
S/N	> 118 dB(A)
THD+N bei 1 kHz	< -94 dB
Übersprechen bei 1 kHz	< -120 dB
Phasenübereinstimmung	< 0,45°, 20 Hz – 20 kHz
Auflösung	32 Bit
Entzerrung	FF, DF, ID, DRP, LIN, USR (max. 1024 Taps)
Maximalspannung	10,5 V _p
Maximalpegel	17 dB(V) 116 dB _{SPL} (je nach Kopfhörertyp)
Maximale Ausgangsleistung je Kanal	0,44 W

HEAD acoustics® ist eine eingetragene Marke.

USB-C® ist eine eingetragene Marke des *USB Implementers Forum, Inc.*

Windows® ist eine eingetragene Marke der *Microsoft Corporation*.

iPhone®, iPad® sind eingetragene Marken der Apple Inc.



Kontakt

Ebertstraße 30a

52134 Herzogenrath, Germany

Tel.: +49 2407 577-0

E-Mail: sales@head-acoustics.com

Website: www.head-acoustics.com