

Amp Controller-Series

DSP-Amplifiers + DSP-Controller.





Die Fohhn® D-2.1500 ist eine 2 Kanal Digital-Endstufe, 2x 1500 W / 4 Ohm, integrierter Fohhn Audio DSP, fernbedienbar über Laptop mittels Fohhn-Net Remote.

Ausführung

Optimal angepasste Endstufen und DSP-Power.

Unsere DSP-gesteuerten Fohhn® D-2.1500 Endstufe wurde entwickelt um höchste Anforderungen an Audioqualität und Zuverlässigkeit gerecht zu werden. Fohhn DSP-Endstufen garantieren eine ausgezeichnete Klangqualität und sehr hohe Betriebssicherheit und bieten vielfältige Möglichkeiten Ihr Soundsystem auf intelligente Weise an die Besonderheiten der Raumakustik anzupassen.

Die CLASS D Endstufe wiegt nur 10,1 kg und ist mit 2HE sehr kompakt. Sie hat eine Leistung von 2x 1500 W / 4 Ohm, 2x 900 W / 8 Ohm und arbeitet sehr leise. Wichtigster Bestandteil der Endstufe sind die integrierten Fohhn Audio DSPs.

Klangqualität. Betriebssicherheit. Intelligente Kontrolle.

- * Modernste CLASS D Endstufentechnik
- * Integrierte Fohhn DSPs garantieren optimale Sound performance
- * 5 erstklassige Audiogeräte wie z.B. Parametric-EQ integriert
- * Integrierte Lautsprecherdatenbank für optimale Betriebssicherheit
- * Fernsteuerbar, fernüberwachbar, netzwerkfähig
- * Minimale Wärmeentwicklung, extrem leise Lüfter
- * Fohhn® Mains Control - integrierte Netzüberwachung

Plug & Play

Bei mobilen Einsätzen haben Sie einen schnellen Zugriff auf alle DSP-Funktionen über das intuitive 4-zeilige Bedien-Display. Die D-2.1500 ist durch den temperaturgesteuerten Lüfter und das stufenlos einstellbare Noise-Gate sehr leise. Mit den neuen Endstufen sparen Sie sich die Anpassung und Verkabelung externer DSPs, EQ's oder Frequenzweichen und können in kleineren Installationen mit einem vergleichsweise einfachen Mikrofonmischer schnell und zuverlässig Ihre Projekte realisieren.

Zubehör

Bedien-Software, USB-Adapter, Ethernet-Adapter

Anwendung

AV- und Medientechnik, Opernhäuser, Theater, Kirchen, Concert-Sound und Industrieanwendungen. Ideal auch für Delay-Lines und Bühnenmonitorsysteme etc.

Fernsteuerung / Fernüberwachung

Die D-2.1500 ist netzwerkfähig und per Notebook vom Mischpult oder Regieplatz fernsteuerbar. Mehrere Endstufen können miteinander vernetzt und zentral gesteuert werden. Die D-2.1500 lässt sich in Mediensteuerungen einbinden. Dadurch können Sie beispielsweise Presets für verschiedene Raumnutzungen von der Mediensteuerung aus umschalten.

Das Fohhn Audio DSP.

Dual DSP-Power für exzellente Klangqualität und höchste Betriebssicherheit.

Die integrierte DSP Technik von Fohhn bietet Ihnen vielfältige Möglichkeiten in der Umsetzung Ihrer Beschallungsaufgaben. Die Ausstattung mit zwei separaten Stereo-DSP-Engines und integrierter Lautsprecherdatenbank für alle Fohhn Lautsprecher-Typen macht unsere Endstufen einzigartig.

Die Lautsprecherdatenbank basiert auf einem für jeden Lautsprecher speziell entwickelten Algorithmus. Dieser schützt Bass-, Mittelton- und Hochtontreiber in allen Leistungsbereichen und garantiert so stets einen hervorragenden Klang und höchste Betriebssicherheit. Die DSPs beinhalten pro Endstufenkanal einen programmierbaren 10-Band-Parametric-EQ, Delay, Frequenzweiche, Kompressor, Limiter, Noise Gate und Temperatur- und Betriebszeit-Monitoring. Zudem sind Presets mit allen notwendigen Lautsprecherschutzdaten und Soundoptimierungen für sämtliche Fohhn-Lautsprechertypen gespeichert. Mit dieser Klangoptimierung und dem Multiband-Limiting wird ein Höchstmaß an Soundwiedergabe und Betriebssicherheit erreicht. Eigens erstellte Presets können abgespeichert werden. Dank der erstaunlichen Reduktion der Verlustwärmeentwicklung mit einer verblüffenden Verringerung bei Gewicht und Abmessungen in Verbindung mit den charakteristischen hohen Ausgangsleistungen empfiehlt sich diese neue CLASS-D DSP-Endstufe für eine unbegrenzte Bandbreite von Einsatzbereichen.

Technische Daten

Type	D-2.1500
Verstärkertechnik	Class D
EIA Ausgangsleistung	2x 1500 W / 4 Ohm 2x 900 W / 8 Ohm (1 kHz, THD+N < 1%, 230 V Netz)
minimale Lastimpedanz	4 Ohm
Ausgänge	2
Eingänge	2
DSP Kanäle, Fohhn Audio DSP	2
Verstärkung	35 dB
Eingangsempfindlichkeit	1,4 V
Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz
Signal/Rausch Verhältnis	>105 dB/A

Schutzschaltung Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast

Fernsteuerung Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft

Fernüberwachung Temperatur, Protect, Signale

Spannungsversorgung AC 230V, 195 V - 250 V AC 50/60 Hz, Schaltnetzteil

Temperaturbereich 0 - 45°C

Kühlung temperaturgeregelter Lüfter

Gewicht 10,1 kg

Maße B x H x T 2HE, 88,9 x 483 x 380 mm

Controller 2 digitale Signal Prozessoren
8 unabhängige Limiter
selektives 3-Band Limiting (bass/mid/high)
Bandspezifische Zeitkonstanten
56-bit double precision Filtertechnik
AD/DA 24 bit/48 kHz

Bedienelemente Select Regler
4-Tasten-Eingabefeld für DSP Bedienung
Power on/off Schalter

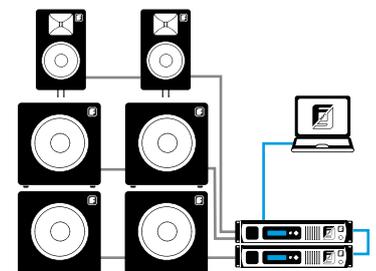
Anzeigen 4-zeiliges-Display
6x Signal/Level LED
2x Clip LED
1x ready LED
1x Übertemperatur Anzeige LED
receive/send remote control LED

Der Hersteller behält sich technische Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen, sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.

Fohhn® Mains Control

Das integrierte Netzüberwachungs-System.

Während des Betriebs wird die Netzversorgung des Verstärkers ständig überwacht. Befindet sich die Netzspannung außerhalb des maximal zulässigen Bereichs (180-255 V AC), wird die Versorgung unterbrochen. Zusätzlich wird der Einschaltstrom durch das Einschalten im Nulldurchgang minimiert.



4x Sub passive / 2x Top passive
2x DSP Endstufe (D-Series)

Fohhn System DSP-Endstufen

Fohhn bietet Ihnen für die Ansteuerung der Lautsprechersysteme optimal angepasste System DSP-Endstufen an. Diese garantieren Ihnen höchste Klangperformance und Betriebssicherheit für Ihre Fohhn Produkte. Als Hersteller von Lautsprecher-, Endstufen- und DSP-Technik kennen wir die Daten unserer Systeme bis ins kleinste Detail und sind somit in der Lage ein optimales Gesamtsystem für unsere Anwender bereit zu stellen.

Fohhn System DSP-Endstufen bieten Ihnen folgende Vorteile:

Integrierte Hochleistungs-DSP-Technik:

- dadurch schnelle Inbetriebnahme,
- minimierter Platzbedarf im Elektronikschrank,
- minimaler Verkabelungsaufwand,
- Vermeidung von Verkabelungsfehlern,
- Controller und Endstufe sind über dieselbe Software steuer- und überwachbar.

Dual-DSP-Technologie

In den DSP-Endstufen arbeiten 2 separate DSP-Engines mit enormer Kapazität und Rechenleistung für 5 frei verfügbare digitale Audiogeräte (DSP-1) und für die Fohhn spezifische Lautsprecherdatenbank (DSP-2).

Fernüberwachung und Steuerung

Integrierte Temperatur- und Betriebszeitüberwachung, Betriebsstatusanzeige/ Protect, Fernsteuerbarkeit/Netzwerkfähigkeit durch Laptop, Wandinbaumodule oder über Mediensteuerungen.

Fohhn® Dual-DSP-Technologie

DSP-1: Integrierte digitale Audiogeräte
Jeder Endstufenkanal ist ausgestattet mit einem:

- programmierb. 10-Band-Parametric-EQ,
- Kompressor/Limiter/Noise-Gate,
- Delay,
- X-Overfunktion,
- Pink-Noise und Sweeptone-Generator

DSP-2: Lautsprechermanagement

Integrierte Lautsprecherdatenbank garantiert exzellente Klangqualität und Schutzfunktionen für alle Fohhn Lautsprechertypen. Bass, Mittelton- und Hochtonbereich der Lautsprecher werden hierbei selektiv überwacht und bearbeitet. Die Basis hierfür bietet ein aufwendiger von Fohhn-Ingenieuren entwickelter Algorithmus der für jeden einzelnen Lautsprecher angepasst wurde.

Das Fohhn Audio DSP ist 2-stufig aufgebaut:



DSP-1: Integrierte digitale Audiogeräte

Erstklassige Audiogeräte. Editierbar und als Preset speicherbar. Hilfreiche Statusanzeige und Tongenerator.

- 10 Band Parametric EQ
- Kompressor / Limiter / Noise Gate
- Delay
- Frequenzweiche
- Statusanzeige: Betriebsdauer

DSP-2: Lautsprechermanagement

Feste Werksprogramme. Updatefähig. Einfach wählbar per Tastendruck.

- Lautsprecherdatenbank für alle Fohhn-Lautsprecher. Optimaler Schutz und Klang durch einen speziell entwickelten Algorithmus.

D-2.1500 DSP-Verstärker

D-2.150 DSP-Endstufe

CLASS D, 2x 1500 W / 4 Ohm,

2x 900 W / 8 Ohm,

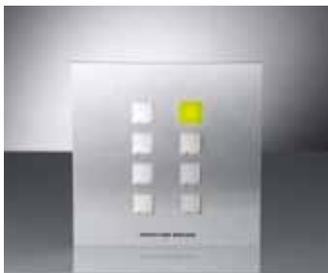
Fohhn Audio DSP, Display, fernsteuerbar



Fernsteuerung und Netzwerkfähigkeit von Fohhn Geräten mit integriertem DSP

FR-10

Fernsteuerungsmodul zum Wandeinbau zur Steuerung von Fohhn Geräten mit integriertem DSP



Ausführung

Die FR-10 ist ein Fernsteuerungsmodul konzipiert als elegantes Design-Wandpanel zur Fernbedienung von Fohhn DSP-Endstufen, DSP-Controllern oder aktiven Fohhn-Lautsprechersystemen. Die Bedienung der FR-10 ist äußerst einfach und übersichtlich. Sie erfolgt über 8 beleuchtete Taster.

Einfache Bedienung

Die Bedienung der FR-10 ist äußerst einfach und übersichtlich. Sie erfolgt über 8 beleuchtete Taster. Bei Tastendruck werden Presets in den angeschlossenen Fohhn Geräten zeitgleich umgeschaltet und die Einstellungen für verschiedene Szenarien wie beispielsweise Sprache, Musik, leerer Raum, voller Raum uvm. aufgerufen.

Auch die Gesamtlautstärke eines Systems bzw. die Lautstärke von verschiedenen Zonen kann durch die FR-10 schnell und bequem verändert werden. Außer den 8 beschriftbaren Tastern sind keine weiteren Steuerelemente vorhanden.

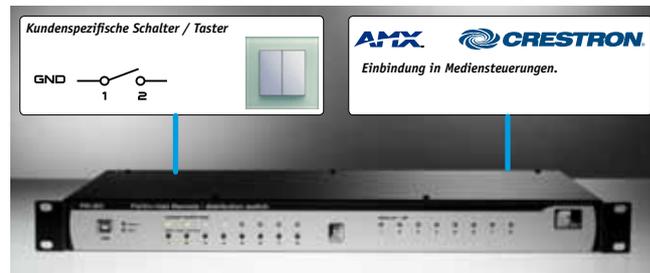
Bedienfehler sind für den Endanwender damit ausgeschlossen. Durch den Druck einer einzelnen Taste können bis zu 31 im Netzwerk angeschlossene Fohhn-Geräte zeitgleich umgeschaltet werden.

Anwendung

Die FR-10 ist ideal für Schulungsräume, Hotels, Kirchen, Hallen, Restaurants, Clubs uvm. Sie ermöglicht Ihnen die zentrale, einfache und sichere Fernsteuerung Ihrer Audioanlage ohne eine aufwendige und kostenintensive Mediensteuerung installieren zu müssen.

FR-20

19" Fernsteuerungseinheit zur Verwendung von handelsüblichen Schaltern und Einbindung in Mediensteuerungen



Ausführung

Über handelsübliche externe Taster/Schalter (Bsp. Jung, Vitra etc.) oder beliebige Schaltkontakte (z.B. Mediensteuerung) wird die FR-20 angesteuert. Hierbei kann ein Taster/Schalter als Wandeinbaumodul oder als individuell angefertigte Schalttafel etc. ausgeführt sein.

Bei Bedienung des Tasters/Schalters werden Presets in den angeschlossenen Fohhn DSP-Geräten zeitgleich umgeschaltet und die Einstellungen für verschiedene Szenarien wie beispielsweise Sprache, Musik, leerer Raum, voller Raum uvm. aufgerufen. Auch die Lautstärke kann durch die FR-20 schnell und bequem verändert werden. Durch den Druck einer einzelnen Taste können bis zu 31 im Netzwerk angeschlossene Fohhn-Geräte zeitgleich umgeschaltet werden.

Einbindung in Mediensteuerungen

Durch die FR-20 lassen sich alle DSP-gesteuerten Fohhn-Geräte bequem in Mediensteuerungen (Bsp. AMX, Crestron) mittels 8 Schließkontakten oder RS-485 einbinden.

Integration in die EIB Bustechnologie

Ein Gebäude, ein Konzept, ein System.

Hier werden die Fohhn Systeme mit Hilfe der FR-20 Fohhn-Net Remote mit ihren 8 Schließkontakten in die „Europäische Installations Bustechnologie“ samt allem Bedienkomfort integriert.

Anwendung

Die FR-20 ist ideal für Schulungsräume, Hotels, Kirchen, Hallen, Restaurants, Clubs uvm. Sie ermöglicht Ihnen die zentrale, einfache und sichere Fernsteuerung Ihrer Audioanlage ohne eine aufwendige und kostenintensive Mediensteuerung installieren zu müssen.

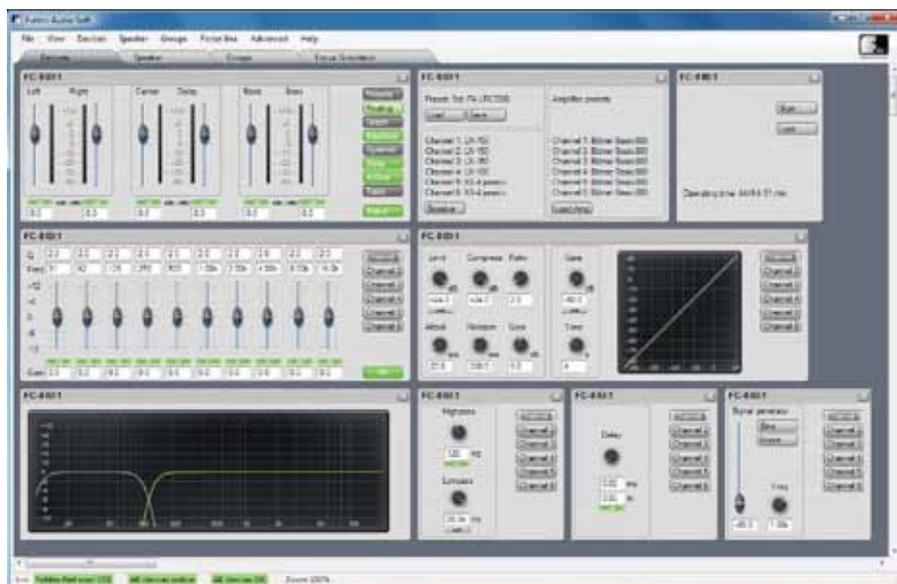


Behalten Sie stets den Überblick.

Bedienung leicht gemacht. Alle Geräte mit integriertem Fohhn Audio DSP lassen sich per Laptop und Fohhn Audio Software intuitiv steuern und überwachen.

Die übersichtliche grafische Bedien-Oberfläche ermöglicht Ihnen den schnellen Zugriff auf die integrierten digitalen Audiogeräte, Soundpresets und die Lautsprecherdatenbank. Die Signalbearbeitung erfolgt in Echtzeit! Zudem erhalten Sie volle Kontrolle über den Betriebsstatus, die Temperatur und die Betriebsdauer.

Die Verbindung zwischen Laptop und den Fohhn Geräten erfolgt wahlweise über WLAN-Adapter, Fohhn USB-Adapter oder über den neuen Ethernet-Adapter, um bereits im Hause vorhandene Ethernet-Netzwerke zu verwenden. Bis zu 256 Geräte lassen sich so auf sichere Art synchron von einem zentralen Ort steuern und überwachen.



Aktuelle Software Version
kostenlos unter:
[www.fohhn.com / Downloads](http://www.fohhn.com/Downloads)

Zubehör für D-2.1500 und Endstufenempfehlungen

Fohhn Audio Soft

Einfache und bequeme Handhabung. Intuitive Steuerung und Überwachung aller angeschlossenen Fohhn-Audiogeräte mit integriertem DSP durch Laptop und Fohhn Audio Soft Bediensoftware. Übersichtliche grafische Bedien-Oberfläche.



NA-1

NA-1 Fohhn-Net USB Adapter und Fohhn Audio Soft auf CD Rom. Verlängerbar durch z.B. XLR Mikrofonkabel.



NA-3

NA-3 Fohhn-Net Ethernet Adapter für lokales Ethernet Netzwerk, Fohhn Audio Soft auf CD Rom. Verlängerbar durch z.B. XLR Mikrofonkabel. Hochwertiges Aluminiumgehäuse inkl. Adapterkabel und Steckernetzteil.

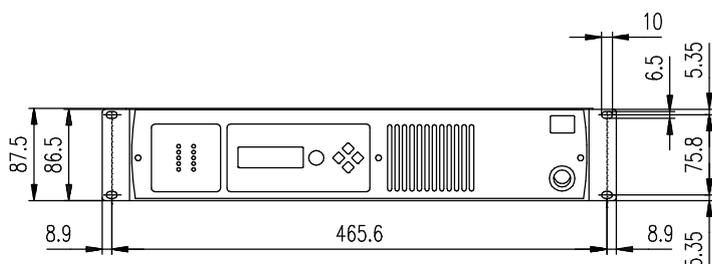


Endstufenempfehlungen

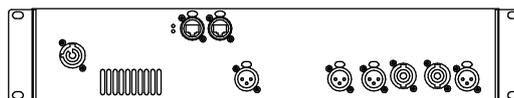
	Linea											Road Perform Tops				Road Perform Subs																						
	Arc-Tops						X-Tops					Arc-Subs				X-Subs																						
	AT-05, CS-04	AT-061	AT-07	AT-08, CS-08	AT-09	AT-10	AT-201	AT-30	AT-35	AT-40	AT-50	AT-66	AL-10-150	LX-100, 150	LX-10/11	LX-500/501	LX-600/601	XT-1	XT-10	XT-22	XT-33	XT-4/XM-4	XT-5	RT-4	AS-10, ASP-10	AS-20, ASP-20	AS-30, ASP-30	AS-40, ASP-40	XSP-10	XSP-2	XSP-3	XS-30 passive	XS-4 passive	RS-4	PS-7			
D-2.750	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x			x	x	x						x	x											
D-4.750	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x			x	x	x							x	x										
D-2.1500								x	x	x	x	x				x	x					x	x	x	x				x	x				x	x	x	x	x
D-4.1200								x	x	x	x	x				x	x					x							x	x							x	x

Ansichten von D-2.1500

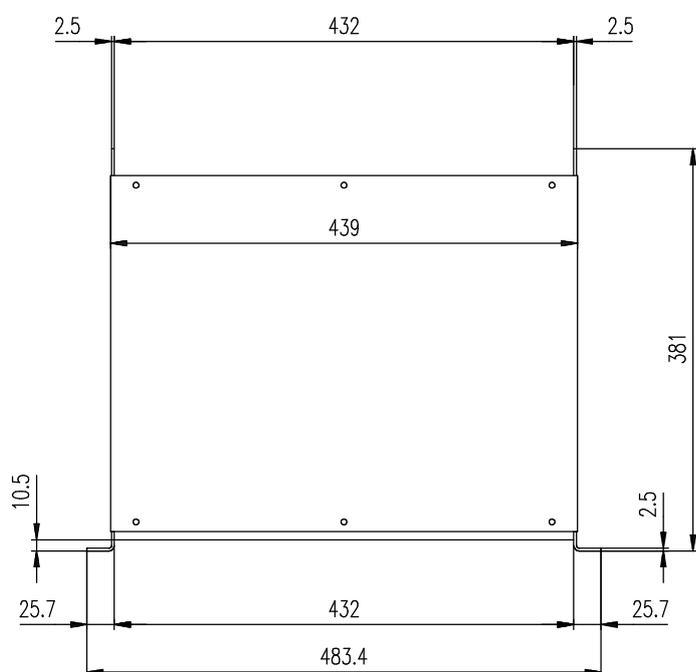
Vorderansicht



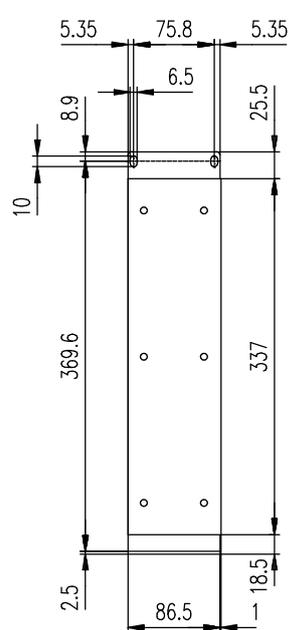
Rückansicht



Draufsicht



Seitenansicht



Digitale 2 Kanal DSP-Endstufe mit Netzwerkanbindung

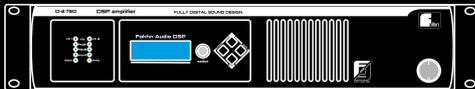
Hocheffiziente digitale DSP-Endstufe mit 2 Kanälen. Class D Konstruktion mit 1500 W an 4 Ohm pro Kanal. 19"/2HE-Designgehäuse mit blau hinterleuchtetem Display und Bedienelementen zur Einstellung aller Audioparameter. Fernsteuerung und Überwachung über externe Steuergeräte möglich. Netzwerkfähig im Verbund mit allen aktiven Fohhn Geräten. Integrierte zweistufige Fohhn Audio DSPs pro Ausgangskanal mit allen Tools die zur exakten Justierung eines Beschallungssystems nötig sind: 10-Band-Vollparametrik-EQ, Delay, variable High-/Lowpass-Filter, Dynamikprozessor mit Kompressor und Noise Gate, 180°-Phasenumkehrung, Sinus- und Rauschgenerator, sowie Statusanzeige mit Temperatur- und Betriebszeitmonitoring. Integriertes Managementsystem mit werksseitigen Presets für alle Fohhn-Lautsprecher zum Schutz der angeschlossenen Lautsprecher durch selektives Multiband-Limiting für Hoch-/ Mittel-/ und Tieftonbereich. Ideal für mobile Anwendungen durch sehr geringes Gewicht und für Festinstallationen durch höchste Energieeffizienz.

Verstärkertechnik	Class D
EIA Ausgangsleistung	2x 1500 W / 4 Ohm, 2x 900 W / 8 Ohm (1 kHz, THD+N < 1%, 230 V Netz)
minimale Lastimpedanz	4 Ohm
Ausgänge	2 Speakon Buchsen
Eingänge	2 XLR
DSP Kanäle, Fohhn Audio DSP	2
Verstärkung	35 dB
Eingangsempfindlichkeit	1,4 V
Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz
Signal/Rausch Verhältnis	>105 dB/A
Schutzschaltung	Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast
Fernsteuerung	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Fernüberwachung	Temperatur, Protect, Signale
Spannungsversorgung	AC 230V, 195 V - 250 V AC 50/60 Hz, Schaltnetzteil
Temperaturbereich	0 – 45°C
Kühlung	temperatur geregelter Lüfter
Gewicht	10,1 kg
Maße B x H x T	2 HE, 88,9 x 483 x 380 mm
Controller	2 digitale Signal Prozessoren, 8 unabhängige Limiter, selektives 3-Band Limiting (bass/mid/high), Bandspezifische Zeitkonstanten, 56-bit double precision Filtertechnik, AD/DA 24 bit/48 kHz
Bedienelemente	Select Regler, 4-Tasten-Eingabefeld für DSP Bedienung, Power on/off Schalter
Anzeigen	4-zeiliges-Display, 6x Signal/Level LED, 2x Clip LED, 1x ready LED, 1x Übertemperatur Anzeige LED, receive/send remote control LED
Fabrikat	Fohhn Audio AG
Typ	D-2.1500

D-SERIES

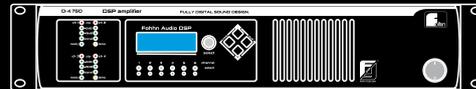
KLANGQUALITÄT. BETRIEBSSICHERHEIT. INTELLIGENTE KONTROLLE.

TECHNOLOGY
BY FOHNN®



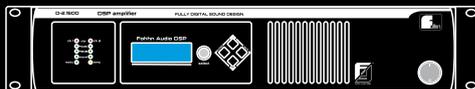
D-2.750 DSP-Endstufe

CLASS D, 2x 750 W / 4 Ohm, Fohhn Audio DSP, Display, fernsteuerbar



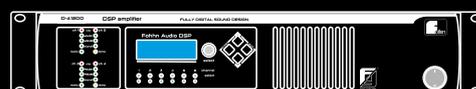
D-4.750 DSP-Endstufe

4x 750 W / 4 Ohm plus 2 weitere integrierte DSP-Kanäle (4-in / 6-out-Matrix), Fohhn Audio DSP, Display, fernsteuerbar



D-2.1500 DSP-Endstufe

CLASS D, 2x 1500 W / 4 Ohm, Fohhn Audio DSP, Display, fernsteuerbar



D-4.1200 DSP-Endstufe

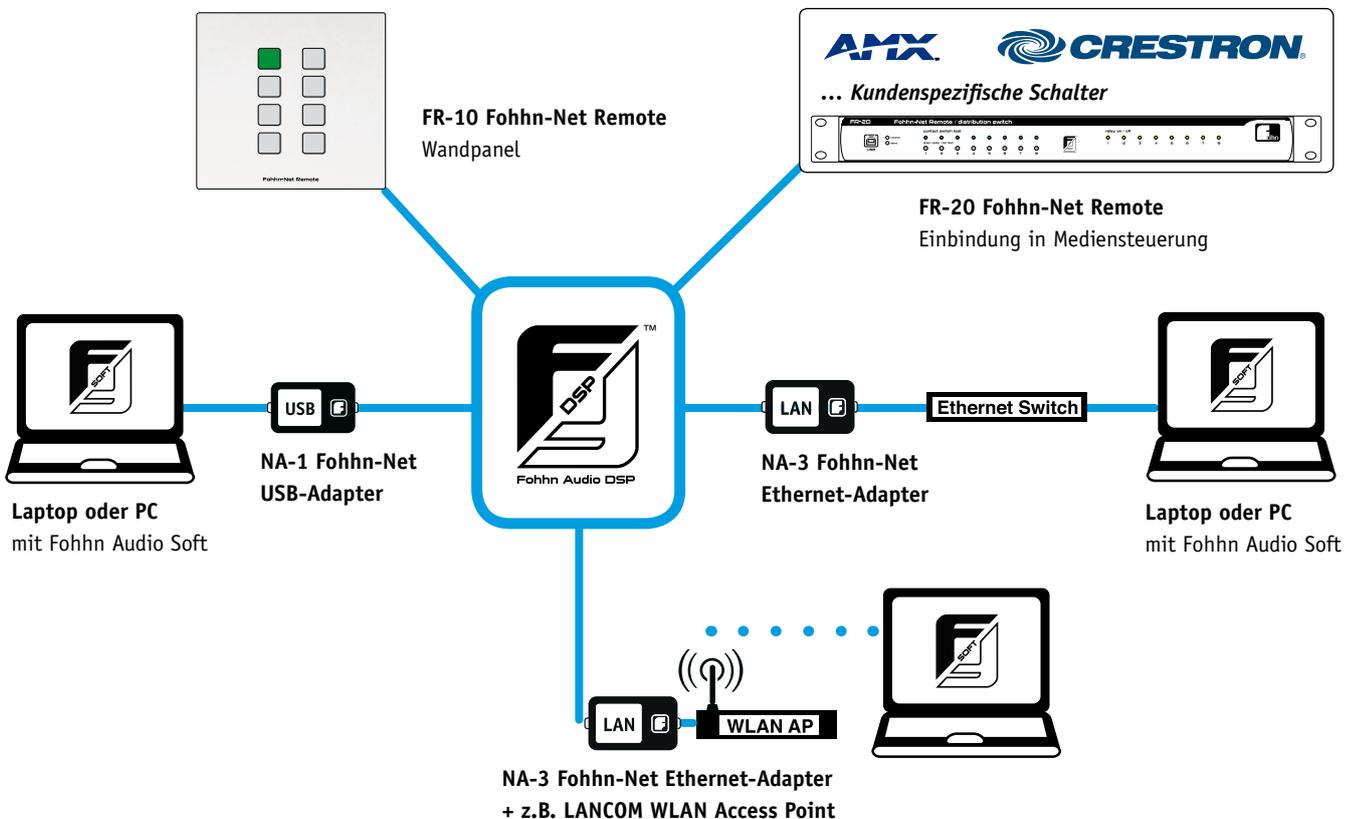
4x 1200 W / 4 Ohm plus 2 weitere integrierte DSP-Kanäle (4-in / 6-out-Matrix), Fohhn Audio DSP, Display, fernsteuerbar



Net Remote-Series

Das intuitive Fohhn Bedienkonzept beinhaltet kabelgebundene und kabellose Fernsteuerungsmöglichkeiten für festinstallierte und mobile Fohhn Beschallungssysteme. Die Geräte zur Fernsteuerung bieten höchsten Bedienkomfort und ermöglichen dem Anwender die Kontrolle über das Audio-System von einem zentralen Ort. Dabei lassen sich sowohl einzelne Geräte, als auch ein Gesamtsystem aus mehreren Geräten synchron steuern. Damit eröffnen sich eine Vielzahl an Anwendungsmöglichkeiten. Alle Fohhn Aktiv-Lautsprechersysteme, DSP-Endstufen und DSP-Controller sind serienmäßig mit zwei Fohhn-Net Netzwerkschnittstellen ausgestattet. Über diese Netzwerkbuchse können Sie jedes Gerät einzeln fernsteuern und überwachen. Sind mehrere Fohhn Geräte im Einsatz, können diese einfach und schnell miteinander vernetzt werden und synchron von einem Ort ferngesteuert bzw. überwacht werden.

Dieses Netzwerksystem (Fohhn-Net) ist ein reines Steuernetzwerk, d.h. es werden ausschließlich Steuerdaten, jedoch keine Audiodaten übertragen. Im Fohhn-Net lassen sich bis zu 254 Geräte zeitgleich betreiben und Entfernungen bis maximal 1.800 Meter Kabellänge realisieren. Im Livebereich verwenden Sie einfach vorhandene Mikrofonkabel oder Ihr Multicore. Für Fest-installationsprojekte können Sie herkömmliche Telefon- oder Netzwerkkabel einsetzen. Es sind bus- oder sternförmige Netzwerke möglich. Mit einer ringförmigen Verkabelung lässt sich eine zusätzliche Redundanz erzielen. Sollte die Netzwerkverkabelung an einer Stelle unterbrochen werden, ist die reibungslose Funktion aller Geräte dennoch sichergestellt. Das Fohhn-Net basiert auf etablierten Industriestandards und ist durch sein robustes Übertragungsprotokoll und die permanente Überwachung (permanente Rückmeldung der Datenübertragung) sehr betriebssicher.



SOUNDS PERFECT. IS PERFECT.

Fohhn Audiosysteme überzeugen. Ihr Ohr. Ihr Auge. Und Ihren Verstand.



■ German quality
■ engineered and made
■ by Fohhn®

Fohhn Audio AG

Hohes Gestade 3-7

72622 Nürtingen

Germany

Tel. +49 7022 93323-0

Fax +49 7022 93324-0

www.fohn.com

info@fohn.com