

AIREA-SERIES

FOHHN® INTELLIGENT AUDIO DISTRIBUTION



ABX-3

AIREA BREAK OUT EXTENSION

BEDIENUNGSANLEITUNG | USER MANUAL

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.
Please read this manual carefully before operating the equipment and keep it for future reference.

1.	WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE	3
1.1	Anschluss und Verkabelung	3
2.	EINLEITUNG	4
2.1	Zielgruppe der Bedienungsanleitung	4
2.2	Lieferumfang	4
2.3	Entpacken	4
3.	BESCHREIBUNG	5
3.1	Allgemeines	5
3.2	Begriffsdefinitionen	5
3.3	Bedienelemente, Anschlüsse und Anzeigen	6
3.4	Inbetriebnahme	7
3.5	Funktionsbeschreibung	7
3.6	Betriebsbedingungen	8
3.7	Transport und Lagerung	8
3.8	Instandhaltungsmaßnahmen	8
4.	FEHLERBEHEBUNG	9
5.	EG-KONFORMITÄT (CE-ZEICHEN)	10
6.	WEEE-ERKLÄRUNG (ENTSORGUNG)	10
7.	TECHNISCHE DATEN	10
8.	ANSCHLUSSBELEGUNG	11
8.1	AIREA-NET Anschluss	11
8.2	Blockschaltbild	12
	ENGLISH	13

1. WICHTIGE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Lesen Sie diese Sicherheitsbestimmungen vor Inbetriebnahme des Gerätes vollständig durch. Bewahren Sie diese Anleitung immer in der Nähe der Anlage auf. Das Lesen der Bedienungsanleitung ersetzt nicht die Kenntnis und Beachtung aller gültigen örtlichen Sicherheitsbestimmungen und -vorschriften oder die Einhaltung sicherer Arbeitsmethoden vor Ort. Alle hier veröffentlichten Informationen und technischen Spezifikationen basieren auf Daten, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zur Verfügung standen. Änderungen behalten wir uns ausdrücklich vor.

ZEICHEN- UND BEGRIFFSKLÄRUNG

⚠ GEFAHR

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risiko-grad, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

⚠ WARNUNG

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risiko-grad, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

⚠ VORSICHT

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risiko-grad, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

Um Verletzungen durch Hörschäden durch zu hohe Lautstärken zu vermeiden, sollten Sie

- sich niemals unmittelbar vor einem betriebsbereiten Lautsprecher aufhalten.
- sich hohen Lautstärkepegeln nicht über einen längeren Zeitraum aussetzen.

Um Sach- und Personenschäden vorzubeugen,

- verlegen Sie Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann.
- hängen Sie Lautsprecher niemals ohne speziell dafür vorgesehenes **FOHNN**® Montagezubehör auf.
- stellen Sie sicher, dass sämtliche Montageverbindungen den geltenden Sicherheitsrichtlinien entsprechen und ausreichend dimensioniert sind.

Hinweise dazu finden Sie u. a. in den mitgelieferten allgemeinen Sicherheitshinweisen für Lautsprecher und Montagezubehör.

⚠ GEFAHR

Das Gerät entspricht den Bestimmungen der Schutzklasse III.

Um Verletzungen, elektrischen Schlag und Feuer zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass alle Personen, die an Aufbau, Betrieb oder Abbau eines solchen Systems beteiligt sind, diese Betriebsanleitung gelesen haben.

⚠ WARNUNG

Um das Risiko von Feuer oder elektrischen Schlag zu minimieren,

- darf das Produkt nicht Nässe ausgesetzt werden.
- dürfen keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände (z. B. Vasen) auf das Gerät gestellt werden.
- dürfen Lüftungsöffnungen nicht mit Gegenständen (z. B. Zeitschriften) verdeckt werden.
- darf das Gerät nicht übermäßiger Wärme, Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden.
- dürfen keine offenen Brandquellen (z. B. Kerzen) auf das Gerät gestellt werden.

Um Verletzungen zu vermeiden, muss dieses Produkt außer Betrieb gesetzt, gekennzeichnet und gegen versehentlichen Betrieb gesichert werden,

- wenn das Produkt sichtbare Beschädigungen aufweist.
- lose Teile enthält.
- nicht mehr korrekt arbeitet.
- längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde (z. B. im Freien oder in feuchten Räumen).
- schlechten Transportbeanspruchungen ausgesetzt war (z. B. mit einer ungeeigneten Verpackung, Feuchtigkeit).

Um Verletzungen zu vermeiden,

- darf dieses Produkt Kindern nicht zugänglich gemacht werden.

⚠ VORSICHT

Um Beschädigungen des Produkts zu verhindern, sollten Sie Folgendes vermeiden:

- akustische Rückkopplung
- anhaltende verzerrte Signale hoher Leistung
- Poppergeräusche, die entstehen, wenn ein Gerät der Anlage eingeschaltet, angeschlossen oder abgetrennt wird
- das Netzkabel eingesteckt lassen, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird (Ziehen Sie den Netzstecker ab, um das Gerät vollständig vom Netz zu trennen!)

1.1 ANSCHLUSS UND VERKABELUNG

Kabel sind die Bindeglieder zwischen allen Bestandteilen einer Übertragungskette, vom Mikrofon bzw. Instrument bis hin zu den Lautsprecherboxen. Sie werden in dieser Funktion oft unterschätzt!

Bitte überzeugen Sie sich von der einwandfreien Funktion Ihrer Kabel.

Achten Sie beim Kauf auf trittfeste Qualitätskabel mit guten Steckern. Bei Bedarf haben wir auch die passenden Kabel für Sie bereit.

Achten Sie darauf, dass die Verteilung für die Netzspannungsversorgung intakt ist. Die Verwendung von Netzkabeln und Verteilungen mit isoliertem oder fehlendem Schutzleiter ist **VERBOTEN!**

Ebenso darf die Verlegung der Kabel nicht unbeachtet bleiben: Unsymmetrische Kabel sollten z. B. nicht neben Lichtkabeln verlegt werden, falls nötig sollten sie im rechten Winkel gekreuzt werden, um die Einstreuungsgefahr möglichst gering zu halten. Grundsätzlich sollten alle Kabel mit Gaffa-Tape am Boden gesichert werden.

2. EINLEITUNG

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf eines **ABX-3** für das **FOHNN AIREA** System. Heutzutage sind die Ansprüche an Soundqualität und Vielseitigkeit enorm gestiegen. Aufgrund der Nachfrage nach einer hochwertigen, aber einfach zu handhabenden Schnittstelle zum vollständig digitalen **AIREA** System haben wir den **ABX-3** entwickelt. Dieser soll Ihnen die Arbeit auf Veranstaltungen oder die Inbetriebnahme einer Festinstallation erheblich erleichtern. Dank seiner kompakten, robusten Bauform stellt das Modul eine platzsparende Lösung dar. Seine Kompatibilität zu den Geräten des **AIREA** Systems gewährt Ihnen zusätzliche Flexibilität im täglichen Betrieb.

2.1 ZIELGRUPPE DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG

Die vorliegende Bedienungsanleitung beschreibt Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten der **AIREA BREAK OUT EXTENSION** (kurz: **ABX**) 3. Sie richtet sich an Systemtechniker und Nutzer sowie an alle Personen, die am Aufbau, Betrieb oder Abbau beteiligt sind.

Weitere Informationen stehen Ihnen auf unserer Webseite unter [HTTP://WWW.FOHNN.COM](http://www.fohnn.com) zum Download zur Verfügung. Wenn Sie die Informationen stattdessen in gedruckter Form erhalten möchten, wenden Sie sich bitte an unsere Adresse (siehe letzte Seite).

2.2 LIEFERUMFANG

Alle Systeme von **FOHNN® AUDIO** werden von ausgebildeten Fachingenieuren konstruiert. Dabei werden stets die aktuellen Sicherheitsbestimmungen berücksichtigt.

Jedes Produkt wird vor Verlassen des Werkes eingehend geprüft.

Untersuchen Sie bitte Ihr Produkt sorgfältig auf Transportschäden und informieren Sie bei Bedarf umgehend Ihren Händler oder die Transportgesellschaft.

Kontrollieren Sie bitte, ob die Verpackung alle zum Gerät gehörenden Komponenten enthält.

Das System beinhaltet folgende Komponenten:

1 x **ABX-3**

Bei fehlenden Teilen wenden Sie sich bitte an Ihren **FOHNN®** Händler.

2.3 ENTPACKEN

Wenn Sie das System entpacken, empfehlen wir folgende Vorgehensweise, um Beschädigungen zu verhindern:

1. Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie das Produkt.
2. Überprüfen Sie das Produkt auf äußere Beschädigungen, die während des Transportes zu Ihnen aufgetreten sein können.

Falls das Produkt Beschädigungen aufweist, benachrichtigen Sie bitte unverzüglich das Transportunternehmen. Ein Transportschaden kann nur vom Empfänger (also von Ihnen) reklamiert werden. Bewahren Sie hierzu die Verpackung zwecks Begutachtung durch das Transportunternehmen auf.

3. Bewahren Sie generell die Verpackung auf. Versenden Sie das Produkt nie ohne das originale Verpackungsmaterial. Verpacken Sie hierzu das Produkt so, wie es vom Werk aus verpackt wurde.

3. BESCHREIBUNG

3.1 ALLGEMEINES

Der **ABX-3** wurde als Schnittstelle zum **FOHNN AIREA** System entworfen: Der **ABX-3** ist ein Digital-zu-Analog-Wandler mit integriertem, leistungsfähigem **FOHNN DSP**. Dadurch ermöglicht er den Anschluss von Aktiv-Lautsprechern ohne eigenen **FOHNN DSP** an ein **AIREA** System: Der **ABX-3** kann im Signalweg vor ein Stack von Aktiv-Lautsprechern geschaltet werden und so als deren Master mit zusätzlichen Signalverarbeitungsfunktionen (z. B. Equalizer oder Delay) fungieren. Dank zusätzlicher **AIREA-NET** Ausgänge ermöglicht der **ABX-3** eine Weiterleitung der Signale. Die Signale können zudem gesplittet weitergeführt werden.

Das **AIREA** System ist ein intelligentes, aktives Lautsprecherkonzept und zugleich ein vielseitiges, digitales Audio-Netzwerksystem. **AIREA**® wurde entwickelt, um hochwertige, flexible und zukunftsfähige Beschallungsanwendungen zu realisieren. Das **AIREA** System besteht aus modernsten Lautsprechern mit integrierter, digitaler Endstufen- und DSP-Technik, und einem Master-Modul mit digitalen Ein- und Ausgängen.

Die Verkabelung geschieht ganz einfach mit konventionellen Netzkabeln. Der Signalweg im gesamten **AIREA** System ist vollständig digital. So entstehen keine Qualitätsverluste durch AD/DA-Wandlung und Leitungsverluste.

Das **AIREA MASTER** Modul ist die Zentrale des **AIREA** Systems. Es stellt die Versorgungsspannung, die digitalen Audio-Signale und die Steuersignale für die angeschlossenen **AIREA** Aktiv-DSP-Lautsprecher bereit. An jeden **AIREA MASTER** können bis zu 16/32 aktive DSP-Lautsprecher angeschlossen werden.

Mit der **FOHNN AUDIO SOFT** kann jeder dieser DSP-Lautsprecher einzeln angesteuert und in Routing, Lautstärke und Klang individuell angepasst werden. Wird ein **ABX-3** Digital-zu-Analog-Wandler im Signalweg vor ein Stack von Lautsprechern ohne DSP geschaltet, kann er in der Software direkt angewählt und als deren Master zusätzliche Signalverarbeitungsfunktionen bereitstellen.

Durch die Verdrahtung mit nur einem Kabel ist **AIREA**® konventionellen Aktiv-Systemen deutlich überlegen. Neben der Möglichkeit, mehrere Lautsprecher im Daisy-Chain-Verfahren zu verbinden, können dabei selbst Distanzen bis zu 100 m mühelos überbrückt werden – und jeder Lautsprecher kann hinsichtlich Klang, Laufzeit (Delay) und Dynamik individuell eingestellt werden.

Mit Signaleingängen nach dem etablierten AES/EBU-Standard ist **AIREA**® extrem vielseitig und offen für die Zukunft: **FOHNN**® Wandler erlauben nicht nur die einfache Anbindung an analoge Audioquellen, sondern auch an alle aktuellen und zukünftigen digitalen Audiosysteme wie etwa Madi, Cobranet, Dante oder Etheround.

3.2 BEGRIFFSDEFINITIONEN

AIREA SYSTEM

Ein **AIREA** System besteht aus einem oder mehreren **AIREA MASTER** Modulen sowie einem oder mehreren aktiven DSP-Lautsprechern oder **AIREA** Endgeräten.

AIREA MASTER

Der **AIREA MASTER** ist die Zentrale des **AIREA** Systems.

AIREA ENDGERÄT

Ein **AIREA** Endgerät wird an einen **AIREA MASTER** angeschlossen und von diesem versorgt.

AES/EBU

Protokoll zur Übertragung digitaler Audiodaten

AIREA-NET

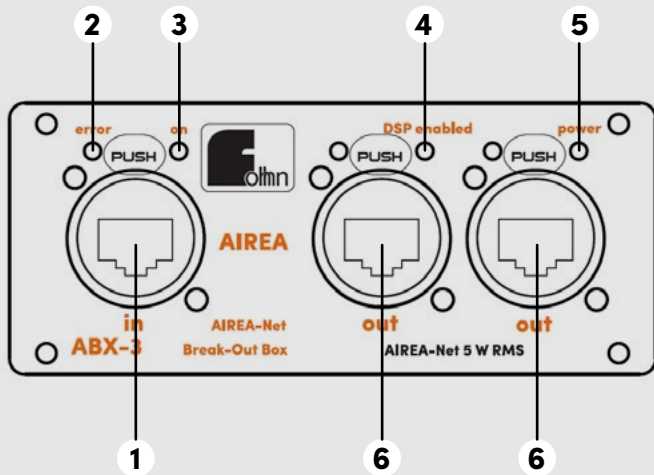
Netzwerk zur Übertragung von Versorgungsspannung, Digital Audio (AES/EBU) und **FOHNN-NET** Steuersignalen über ein Netzkabel

FOHNN-NET

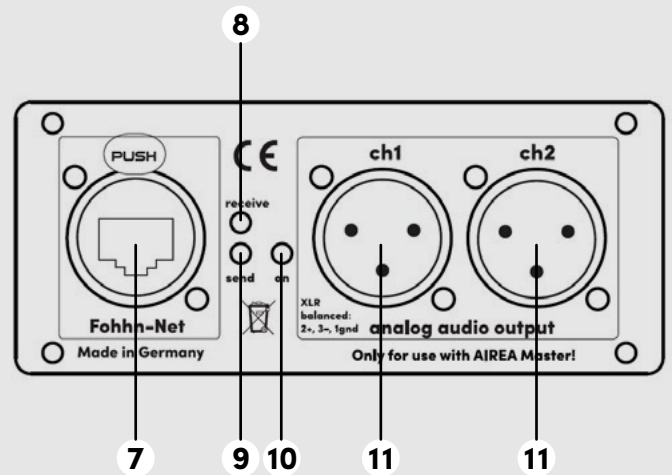
Netzwerk zur Übertragung von Steuersignalen für **FOHNN** Audiogeräte

3.3 BEDIENELEMENTE, ANSCHLÜSSE UND ANZEIGEN

VORDERSEITE



RÜCKSEITE



- (1) **AIREA-NET EINGANG**
Hier wird das **AIREA-NET** Kabel des **AIREA MASTERS** eingesteckt.
- (2) **ERROR LED**
Die rote LED leuchtet, wenn kein Audiosignal anliegt.
- (3) **ON LED**
Die grüne LED leuchtet, wenn ein Audiosignal anliegt.
- (4) **DSP ENABLED LED**
Die grüne LED leuchtet, wenn der **FOHNN DSP** aktiviert ist.
- (5) **POWER LED**
Die grüne LED leuchtet, wenn eine Versorgungsspannung anliegt.
- (6) **AIREA-NET AUSGÄNGE**
An diesen Ausgängen liegen das AES/EBU-Signal und die **FOHNN-NET** Steuersignale an. Hier können weitere **AIREA** Endgeräte angeschlossen werden.
- (7) **FOHNN-NET Ausgang**
An diesem Ausgang liegen die **FOHNN-NET** Steuersignale an.
- (8) **RECEIVE LED**
Die grüne LED leuchtet, wenn Steuerdaten empfangen werden.
- (9) **SEND LED**
Die gelbe LED leuchtet, wenn der **ABX-3** Steuerdaten sendet.
- (10) **ON LED**
Die blaue LED lässt sich über die **FOHNN AUDIO SOFT** ein- und ausschalten und dient der Identifikation des Gerätes.
- (11) **ANALOGAUSGÄNGE**
An diesen Ausgängen liegen die analogen Ausgangssignale an.

3.4 INBETRIEBNAHME

ANSCHLIESSEN

1. den **ABX-3** an einen **AIREA MASTER** anschließen (1)
2. die **AIREA-NET** Ausgänge (6) an weitere **AIREA** Endgeräte anschließen
3. den **FOHNN-NET** Ausgang (7) an ein Gerät mit **FOHNN DSP** (z. B. **PS-9 ACTIVE SUB**) anschließen
4. die analogen Ausgänge (11) an ein analoges Endgerät eines anderen Herstellers anschließen
5. Digital Audio an **AIREA MASTER** anschließen (AES/EBU)
6. **FOHNN** Netzwerk über **NA-11 FOHNN-NET USB-ADAPTER** oder **NA-3 FOHNN-NET ETHERNET-ADAPTER** an **AIREA MASTER** anschließen (**FOHNN-NET**)
7. **NA-11** bzw. **NA-3** an Windows PC anschließen
8. **AIREA MASTER** einschalten
9. **FOHNN AUDIO SOFT** starten
10. Der **ABX-3** erscheint in der **FOHNN AUDIO SOFT**.

ID-VERGABE

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung zur **FOHNN AUDIO SOFT**. Diese können Sie auf unserer Website kostenlos herunterladen: WWW.FOHHN.COM

A GEFAHR

Da an den **AIREA-NET** Ausgängen große Ströme fließen, darf eine Änderung der Verkabelung nur stattfinden, wenn der **AIREA MASTER** abgeschaltet ist.

Das Anschließen von **AIREA** Endgeräten an einen aktiven **AIREA-NET** Ausgang kann zu einer Beschädigung der Buchsen und Kabel durch große Ströme führen!

Die Anschlussbelegungen für die **AIREA-NET** Buchsen können Sie Kapitel 9 entnehmen.

A VORSICHT

Um ein Einschaltknacken zu vermeiden, sollten Sie zuerst immer alle Kabel in das ausgeschaltete Gerät einstecken und erst danach die Signalkette von vorne (Zuspieler, Mikrophon, etc.) nach hinten (Endstufe/Aktiv-Lautsprecher) einschalten. Beim Ausschalten gehen Sie genau umgekehrt vor.

3.5 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der **ABX-3** ist ein hochwertiger, 2-kanaliger Digital-zu-Analog-Wandler mit eigenem integrierten **FOHNN DSP**.

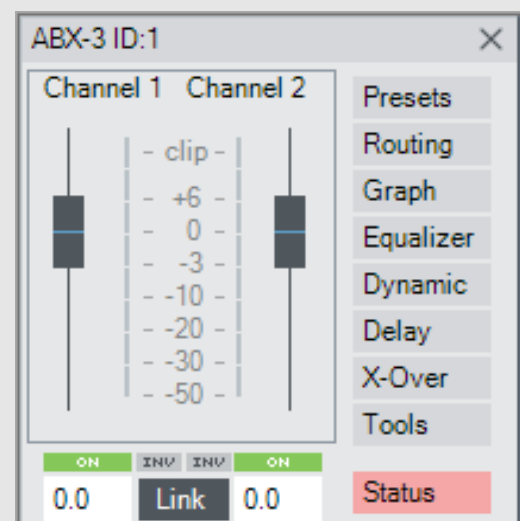
Für den Einsatz in **AIREA** Netzwerken steht ein **AIREA-NET** Eingang (RJ-45-in-Buchse) zur Verfügung. An diesem Eingang wird das AES/EBU-Signal in ein analoges Ausgangssignal umgewandelt und an zwei symmetrisch ausgeführten Analogausgängen ausgegeben – mittels männlichen XLR-Steckverbindern.

In Verbindung mit anderen **AIREA-NET** Geräten kann der **ABX-3** über den **AIREA-NET** Eingang mit einer Betriebsspannung von 48 V versorgt werden. Am **AIREA-NET** Eingang können keine **AIREA**-Lautsprecher betrieben werden.

Darüber hinaus verfügt der **ABX-3** zum Anschluss weiterer **AIREA** Geräte über zwei **AIREA-NET** Ausgänge (RJ-45-out-Buchsen). An diesen liegen jeweils das AES/EBU-Signal sowie die **AIREA-NET** Steuersignale an. Letztere liegen auch an einem separaten **FOHNN-NET** Ausgang an. An den beiden **AIREA-NET** Ausgängen kann insgesamt nur die Leistung des dazugehörigen **AIREA MASTERS** abgegeben werden: maximal 200 W Leistung (RMS).

In der **FOHNN AUDIO SOFT** kann der **ABX-3** direkt ausgewählt werden. Hier können wie bei einem Master-Modul Signalverarbeitungsfunktionen wie z. B. Delay oder Equalizer ausgewählt werden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung zur **FOHNN AUDIO SOFT**. Diese können Sie auf unserer Website kostenlos herunterladen: WWW.FOHHN.COM



Darstellung in der **FOHNN AUDIO SOFT** (Ansicht Geräte)

3.6 BETRIEBSBEDINGUNGEN

Die zulässige Umgebungstemperatur des Produktes reicht von 0 °C bis +40 °C.

Lassen Sie das Gerät immer akklimatisieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

Nehmen Sie das Gerät niemals in Betrieb, wenn es feucht oder betaut ist. Betauung kann durch Temperaturunterschiede während des Transports entstehen.

Das Produkt ist zum Betrieb in einer trockenen Umgebung mit normalem Staub- und Feuchtigkeitsgehalt bestimmt. Setzen Sie das Produkt niemals aggressiven chemischen Flüssigkeiten oder Dämpfen aus.

Achten Sie immer darauf, dass die Wärmeabfuhr über Kühlflächen gewährleistet ist.

Stellen Sie immer sicher, dass alle Geräte eines **AIREA** Systems gut belüftet sind. Um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten, dürfen die Geräte nicht durch Tücher abgedeckt werden. Eine Aufheizung der Gehäuse durch Sonneneinstrahlung oder starke Scheinwerfer sollte vermieden werden.

Setzen Sie die Geräte nie größeren Vibrationen aus!

ANGABEN ZUM NICHT NORMALEN BETRIEB:

Das Gerät sollte einem von der **FOHNN® AUDIO AG** zugelassenen Service anvertraut werden, sobald

- das Netzkabel oder die Netzbuchse beschädigt ist.
- ein Fremdkörper oder Flüssigkeit ins Geräteinnere gelangt.
- das Gerät Regen ausgesetzt war.
- das Gerät nicht normal arbeitet, bzw. markante Veränderungen in der Performance aufweist.
- das Gerät fallen gelassen wurde oder das Gehäuse beschädigt ist.

3.7 TRANSPORT UND LAGERUNG

Der Transport darf nur in der Originalverpackung erfolgen.

Lagern Sie das Produkt in einer trockenen Umgebung ohne große Temperaturschwankungen, um eine Betauung zu vermeiden.

Die zulässige Umgebungstemperatur des Gerätes während der Lagerung reicht von -10 °C bis +70 °C.

3.8 INSTANDHALTUNGSMASSNAHMEN

Folgende Maßnahmen sind in regelmäßigen Abständen durchzuführen:

REINIGUNG:

Das Gehäuse sollte regelmäßig mit einem feuchten Tuch abgestaubt und dabei auf Beschädigungen untersucht werden. Bei weiteren Fragen zur Instandhaltung wenden Sie sich bitte an die Adresse auf der letzten Seite.

4. FEHLERBEHEBUNG

ABX-3

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHEN	MÖGLICHE ABHILFE
Es leuchtet keine LED.	keine Versorgungsspannung vorhanden	Prüfen Sie, ob eine Versorgungsspannung vorhanden ist.
	AIREA MASTER nicht eingeschaltet	Messen Sie die Netzspannung an der Steckdose, prüfen Sie die Sicherung.
	AIREA-NET Ausgang nicht eingeschaltet	Vergewissern Sie sich, dass die grüne Status LED am AIREA-NET Ausgang des AIREA MASTER leuchtet.
Die rote LED leuchtet.	Es liegt kein Audiosignal an.	Schließen Sie eine Signalquelle an den ABX-3 bzw. den AIREA MASTER an.
Es kommt kein Ton.	keine Signalquelle angeschlossen	Schließen Sie eine Signalquelle an den ABX-3 an.
	Kabel defekt	Überprüfen Sie das RJ-45-Kabel zum AIREA MASTER .
	AES/EBU falsch verbunden	Überprüfen Sie, ob das RJ-45-Kabel im Ausgang des AIREA MASTERS steckt.
Das Gerät wird nicht von der FOHNN AUDIO SOFT erkannt.	mehrere Produkte mit der gleichen ID	ID ändern, es darf keine ID doppelt vorkommen

Sollte Ihr Problem nicht in den obigen Listen stehen oder sich die Probleme nicht mit den in der jeweiligen Liste aufgeführten Lösungsvorschlägen beheben lassen, wenden Sie sich bitte an die Adresse auf der letzten Seite.

SERVICE UND REPARATUR

Es dürfen nur eingewiesene und von **FOHNN**® geschulte Personen einen Service und/oder eine Reparatur vornehmen.

Führen Sie am Gerät keinen Service und keine Reparatur durch, die über die im Abschnitt „Instandhaltungsmaßnahmen“ gemachten Angaben hinausgeht.

Für Adressen eines **FOHNN**® Service in Ihrer Nähe wenden Sie sich bitte an die auf der letzten Seite genannte Adresse.

Bewahren Sie die Verpackung der Geräte auf, damit Sie sie im Schadensfalle originalverpackt verschicken können. So wird das Risiko eines Transportschadens minimiert.

5. EG-KONFORMITÄT (CE ZEICHEN)



Hiermit erklärt **FOHNN® AUDIO AG**, dass diese(s) Produkt(e) die grundlegenden Anforderungen und die sonstigen Bestimmungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG und 2006/95/EG erfüllt bzw. erfüllen. Die vollständige EG-Konformitätserklärung erhalten Sie auf Anfrage bei der auf der letzten Seite genannten Adresse.

6. WEEE-ERKLÄRUNG (ENTSORGUNG)



Elektrische und elektronische Bauteile dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden! Darauf weist das auf unseren Produkten und im Handbuch abgedruckte Mülltonnensymbol hin. Zur Entsorgung in Ihrem Land, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Händler oder Distributor.

7. TECHNISCHE DATEN

ELEKTRONISCHE MERKMALE

Audio-Eingänge	AIREA-NET mit AES/EBU 24 Bit / 32 kHz–96 kHz
Audio-Ausgänge	2 unabhängige analoge Audio-Ausgänge
Max. Eingangspegel	-
Max. Ausgangspegel	+15 dBu
Eingangsimpedanz	-
Ausgangsimpedanz	100 Ohm
Frequenzgang	20 Hz – 20 kHz
Signal/Rausch Verhältnis	> 110 dB/A
THD	< 0,002 % typ. < 0,001 % 1 kHz +6 dBu Output
Spannungsversorgung	AIREA-NET 48 V
Leistungsaufnahme	2 W, AIREA-NET Load max. 5 W
Sicherung	Halbleitersicherung, intern
Temperaturbereich	0 – 40 °C
Kühlung	passiv
Abmessungen (B × H × T)	ca. 105 × 45 × 95 mm

ANSCHLÜSSE

AIREA-NET	1 × RJ-45 in, 2 × RJ-45 out
FOHNN-NET	1 × RJ-45
Analog-Ausgang	2 × XLR symmetrisch

FERNSTEUERUNG, FERNÜBERWACHUNG

Fernsteuerung	AIREA-NET, FOHNN AUDIO SOFT
Fernüberwachung	Protect, Signale, Power Supply, FOHNN-NET, FOHNN AUDIO SOFT , AES/EBU vorhanden
Störmeldekontakt	-

CONTROLLER

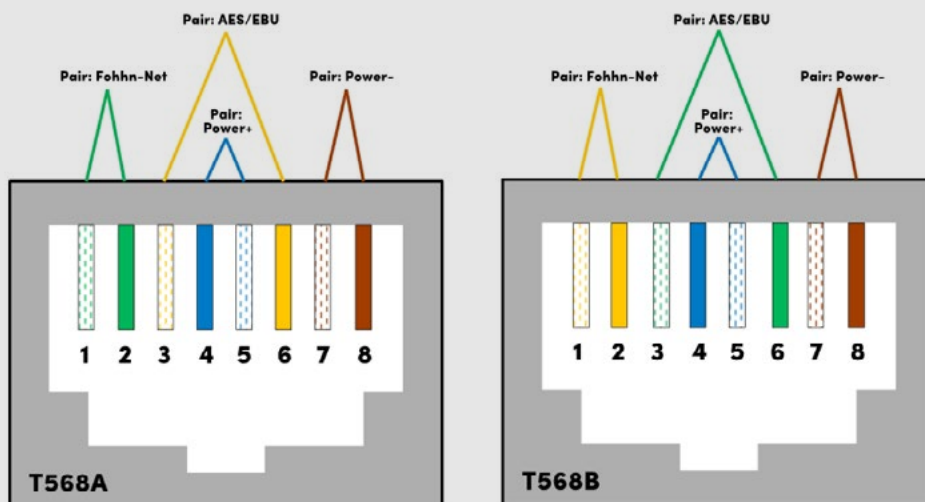
Filtertechnik	80-Bit double precision
FIR Filter	ja
Gain	-80 dB – +12 dB
Volume	-80 dB – +12 dB
EQ	je 2 × 10 vollparametrische Filter, Gain +/-12 dB, Frequenz 10 – 20 kHz, Q 0,1 – 100
Limiter Compressor	2
Noise Gate	2
X-Over	je 2 × Linkwitz-Riley 4. Ordnung (24 dB / Oktave), Highpass 10 Hz – 20 kHz, Lowpass 10 Hz – 20 kHz
Delay	2 × 0 – 350 ms (0 – 120 m)

ANZEIGE LEDs

Error	rot
On	grün = on, blau = on
DSP enabled	grün
Power	grün
Send	gelb
Receive	grün

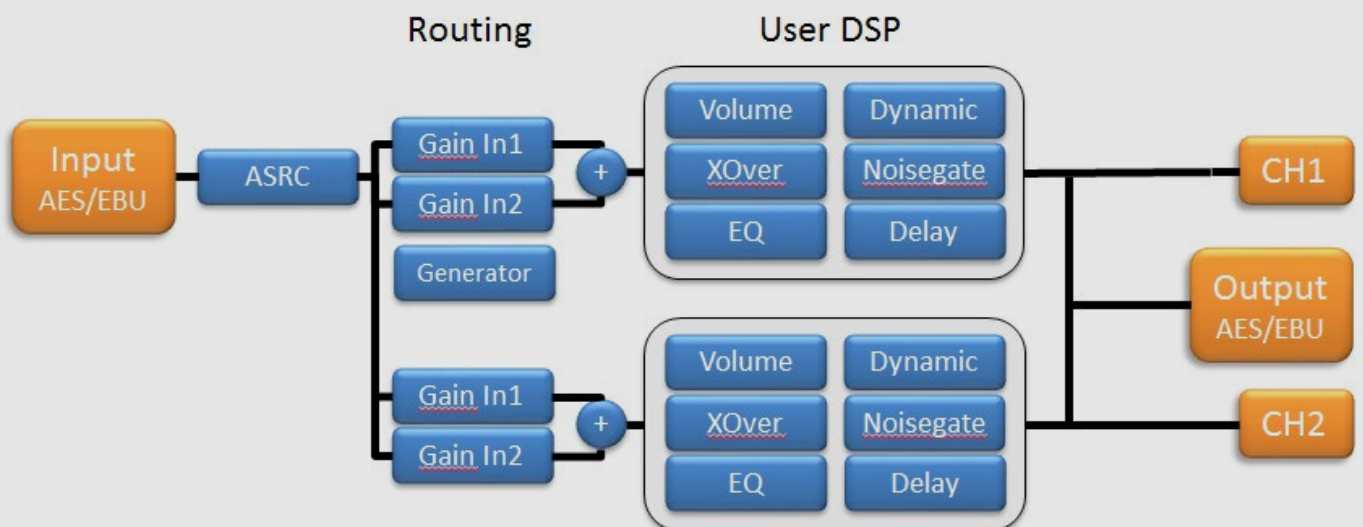
8. ANSCHLUSSBELEGUNG

8.1 AIREA-NET ANSCHLUSS



RJ-45 PIN	SIGNAL	568A COLOR	568B COLOR
1	FOHNN-NET +	weiss / grün	weiss / orange
2	FOHNN-NET -	grün	orange
3	AES/EBU +	weiss / orange	weiss / grün
4	Power +	blau	blau
5	Power +	weiss / blau	weiss / blau
6	AES/EBU -	orange	grün
7	Power -	weiss / braun	weiss / braun
8	Power -	braun	braun

8.2 BLOCKSCHALTBILD



1.	IMPORTANT SAFETY INFORMATION	14
1.1	Connections and cabling	14
2.	INTRODUCTION	15
2.1	Intended readers of this manual	15
2.2	Scope of supply	15
2.3	Unpacking the product	15
3.	ABOUT THE PRODUCT	16
3.1	General information	16
3.2	Definition of terms	16
3.3	Controls, connections and displays	17
3.4	Operation	18
3.5	Functional description	18
3.6	Operating conditions	19
3.7	Transportation and storage	19
3.8	Maintenance	19
4.	TROUBLESHOOTING	20
5.	EC CONFORMITY (CE MARKING)	21
6.	WEEE DIRECTIVES (DISPOSAL)	21
7.	TECHNICAL DATA	21
8.	PIN CONFIGURATION	22
8.1	AIREA-NET connection	22
8.2	Block Diagram	23

1. IMPORTANT SAFETY INFORMATION

Please read the following safety information carefully before using the system. This information should be kept handy for future reference. Reading this manual does not replace the need for awareness and observation of all current local safety regulations, legal requirements and compliance with safe working methods at the venue.

The following information and technical specifications have been based on data that was available at the time of publication. We expressly reserve the right to make changes as necessary.

SYMBOLS AND DEFINITIONS

⚠ DANGER

This term is used to denote high-risk hazards, which, if not prevented, can result in death or serious injury.

⚠ WARNING

This term is used to denote medium-risk hazards, which, if not prevented, can result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

This term is used to denote low-risk hazards, which, if not prevented, can result in minor or moderate injury.

⚠ DANGER

This device complies with the requirements of Protection Class III.

To avoid risk of injury, electric shock or fire, make sure that everyone involved in setting up, operating or dismantling this system has read the user manual.

⚠ WARNING

To minimize the risk of fire or electric shock:

- Do not expose this product to moisture.
- Do not place any containers of liquid (e.g. vases) on the device.
- Do not obstruct ventilation grilles by covering them with items such as newspapers.
- Do not expose the product to excessive heat, sunshine, fire or similar.
- Do not expose the product to naked flames (such as candles).

To avoid the risk of injury, this product must be taken out of use, clearly marked and prevented from being accidentally operated if:

- There are visible signs of damage.
- It contains any loose parts.
- It does not work properly.
- It has been stored for any length of time in unfavourable conditions, such as outdoors, or in a damp room.
- It has been inadequately protected during transportation (i.e. with unsuitable packaging, or exposed to moisture).

To avoid injury:

- This product should not be used by children.

To avoid potential hearing damage caused by excessive sound levels, make sure that

- you do not stand directly in front of an operational loudspeaker.
- you are not exposed to excessive sound levels for any length of time.

To prevent damage to property and people:

- Lay cables in such a way that they cannot be tripped over.
- Do not install loudspeakers without using **FOHNN**'s specially designed mounting accessories.
- Make sure that all mountings meet current national safety requirements and are sufficiently strong. More information can be found in the safety instructions supplied with loudspeakers and mounting accessories.

⚠ CAUTION

To prevent damage to the product, you should avoid the following:

- acoustic feedback
- distorted high-level signals
- "popping" noises that can occur when the product is switched on, or disconnected
- leaving the power cable plugged in if the product is not going to be used for a while (Always unplug the power cable so that the unit is fully disconnected from the mains supply.)

1.1 CONNECTIONS AND CABLING

Cables are the connecting links between all the components in an audio set-up, from microphones and instruments to loudspeakers. However, their importance is often underestimated.

Please ensure that your cables are functioning properly.

Buy good quality, tread-resistant cables with decent plugs and connectors. We can supply these as required.

Please also ensure that the mains voltage distribution is intact.

Using power cables and distributors with isolated or missing earth/ground pins is **FORBIDDEN**.

Laying the cables also requires attention: Unbalanced cables should not be placed near lighting cables. If this is unavoidable, they can be crossed at right angles in order to reduce risk of interference as far as is possible. All cabling should be firmly fixed to the floor using Gaffa tape.

2. INTRODUCTION

Congratulations on purchasing an **ABX-3** for the **FOHNN AIREA** System. Nowadays, the requirements for sound quality and flexibility have increased enormously. In response to demands for high quality, easy-to-use **AIREA** System interfaces we have developed the **ABX-3**. The unit is designed to considerably ease your workload at events, or during fixed installation commissioning. Its compact, robust structure makes it an ideal space-saving solution, while its compatibility with **AIREA** System devices guarantees additional flexibility during day-to-day operation.

2.1 INTENDED READERS OF THIS MANUAL

The following instructions describe both the functionality and potential applications for the **AIREA BREAK OUT EXTENSION** (or **ABX-3** for short).

It is aimed at system technicians, users and anyone else involved in setting up, operating and dismantling the system.

Further information is available for download from our website [HTTP://WWW.FOHNN.COM](http://www.fohnn.com).

If you prefer to have this information in printed format, please contact us at the address shown on the last page.

2.2 SCOPE OF SUPPLY

All **FOHNN**® products are constructed by qualified engineers. During the build process, current safety regulations are always kept in mind. Each product is thoroughly tested before leaving the factory.

Please examine your new product carefully for any signs of damage that may have occurred during transportation and, if necessary, inform your dealer and the transport company immediately.

Please also check that the packaging includes all the various components belonging to the product.

This product contains the following components:

1 x **ABX-3**

If anything is missing, please contact your **FOHNN**® dealer immediately.

2.3 UNPACKING THE PRODUCT

When unpacking this product, we recommend proceeding as follows to avoid any potential damage:

1. Open the packaging and take out the product.
2. Examine the product carefully for any signs of damage during transportation. If the product appears to be damaged, please notify the transport company immediately. Recompense for damage during transportation can only be claimed by the recipient i.e. you. Retain the packaging for examination by the transport company.
3. We recommend keeping the packaging in any case, as products should never be returned without their original packaging. If the product does need to be returned, it should be re-packaged in the same way that it was received from the factory.

3. ABOUT THE PRODUCT

3.1 GENERAL INFORMATION

The **ABX-3** has been designed as an interface for the **FOHNN AIREA** System: This digital to analog converter with powerful, integrated **FOHNN DSPs** enables active loudspeakers that do not have their own **FOHNN DSPs** to be connected into the **AIREA** System. The **ABX-3** can be placed in the signal path before a group of these speakers, acting as their Master and providing additional signal processing functions such as EQ and Delay. Additional **AIREA-NET** outputs enable the **ABX-3** to further transmit the signals. These signals can also be split before transmission.

The **AIREA** System is an intelligent, active loudspeaker concept that simultaneously functions as a flexible digital audio network system. **AIREA®** was specially developed for the realisation of high-quality, versatile and future-oriented sound reinforcement applications. The **AIREA** System includes state-of-the-art loudspeakers with integrated digital amplifiers and DSP technology, as well as a master module with digital inputs and outputs.

Wiring is simply done using a conventional network cable. A fully digital signal path throughout the entire **AIREA** System means there is no loss in quality as a result of AD/DA conversion or distribution loss.

The **AIREA MASTER** module forms the heart of the system. It provides the power, digital audio signals and control signals for any active **AIREA DSP** loudspeakers that are connected. Up to 16/32 active DSP loudspeakers can be connected to each **AIREA MASTER** module. Using **FOHNN AUDIO SOFT**, each of these DSP loudspeakers can be individually controlled and their routing, volume levels and sound characteristics separately adjusted. If an **ABX-3** digital to analog converter is connected into the signal path before a stack of loudspeakers without DSPs, the unit can be directly selected in the software and set up as the speakers' Master, providing additional signal processing functions.

The use of a single cable for wiring makes **AIREA®** clearly superior to conventional active systems. As well as enabling several loudspeakers to be "daisy chained", it also means that distances of up to 100 m can be effortlessly covered, allowing the sound, delay and dynamic settings of each loudspeaker to be individually configured.

Signal inputs conform to the AES/EBU standard, making **AIREA®** extremely versatile and open for the future: **FOHNN®** converters not only enable simple connections to analogue audio sources, but also allow connectivity with audio protocols such as MADI, Cobranet, Dante or Ether-sound.

3.2 DEFINITIONS

AIREA SYSTEM

An **AIREA** System comprises one or more **AIREA MASTER** modules, along with one or more active DSP loudspeakers or other **AIREA** end devices.

AIREA MASTER

The **AIREA MASTER** is the heart of the **AIREA** System.

AIREA END DEVICE

An **AIREA** End Device is connected to the **AIREA MASTER** and is powered by it.

AES/EBU

Protocol for the transmission of digital audio data.

AIREA-NET

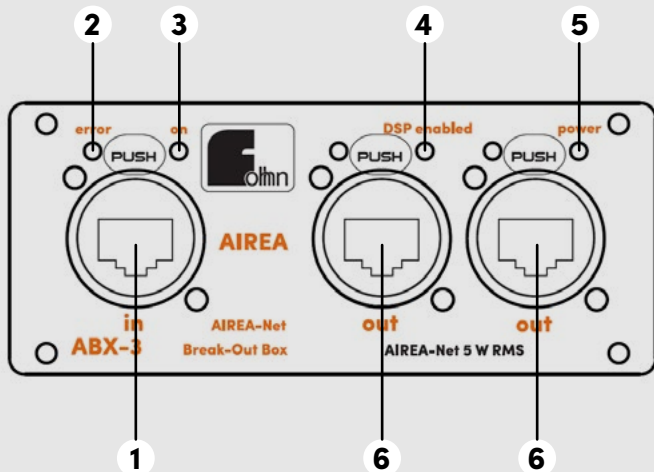
Network used for transmitting power, digital audio (AES/EBU) and **FOHNN-NET** control signals via a network cable.

FOHNN-NET

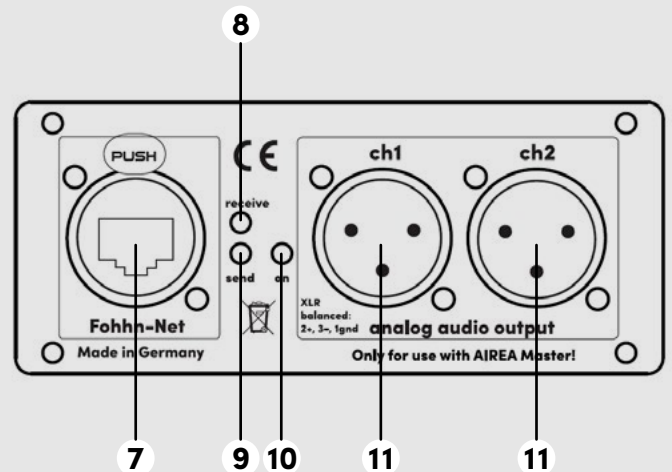
Network used for transmitting control signals for **FOHNN** audio devices.

3.3 CONTROLS, CONNECTIONS AND DISPLAYS

FRONT



BACK



(1) AIREA-NET INPUT

The **AIREA-NET** cable coming from the **AIREA MASTERS** is plugged in here.

(2) ERROR LED

The red LED is lit if no audio signal is detected.

(3) ON LED

The green LED is lit if an audio signal is detected.

(4) DSP ENABLED LED

The green LED is lit if the **FOHNN DSP** is activated.

(5) POWER LED

The green LED is lit if a supply voltage is present.

(6) AIREA-NET OUTPUTS

Used for AES/EBU- and **FOHNN-NET** control signal output. Further **AIREA** devices can also be connected here.

(7) FOHNN-NET OUTPUT

This output carries the **FOHNN-NET** control signals.

(8) RECEIVE LED

The green LED is lit if control data is received.

(9) SEND LED

The yellow LED is lit if **ABX-3** control data is sent.

(10) ON LED

The blue LED can be switched on and off via **FOHNN AUDIO SOFT** and also serves to identify the device.

(11) ANALOG OUTPUTS

Used for analogue signal output.

3.4 OPERATION

CONNECTING THE ABX-3

1. Connect the **ABX-3** to an **AIREA MASTER** (1).
2. Connect the **AIREA-NET** outputs (6) to other **AIREA** devices.
3. Connect the **FOHNN-NET** output (7) to a device that has a **FOHNN DSP** (e.g. a **PS-9 ACTIVE SUB**).
4. Connect the analog outputs (11) to an analog device from another manufacturer.
5. Connect digital audio (AES/EBU) to the **AIREA MASTER**.
6. Connect the **FOHNN** network to the **AIREA MASTER (FOHNN-NET)** using an **NA-11 FOHNN-NET USB-ADAPTER** or **NA-3 FOHNN-NET ETHERNET ADAPTER**.
7. Connect the **NA-11** or **NA-3** to a Windows PC.
8. Switch on the **AIREA MASTER**.
9. Start **FOHNN AUDIO SOFT**.
10. The **ABX-3** will appear in **FOHNN AUDIO SOFT**.

ID ASSIGNMENT

You can find more information on this in the **FOHNN AUDIO SOFT** user manual. The manual can be downloaded free of charge from our website: WWW.FOHNN.COM

⚠ DANGER

Because there is a large amount of current flowing through the **AIREA-NET** outputs, cabling changes should only be made when the **AIREA MASTER** is switched off.

Connecting an **AIREA** end device to an active **AIREA-NET** output could result in damage to both the connectors and the cable due to high current.

The pin configurations for **AIREA-NET** connectors can be found in Chapter 9.

⚠ CAUTION

To avoid "pops" when powering up, always plug cables into devices when they are switched off. Then power up the signal chain from its start (microphones etc) through to its end (amplifiers/loudspeakers). Reverse the process when switching off.

3.5 FUNCTIONAL DESCRIPTION

The **ABX-3** is a high quality, 2-channel digital to analog (D/A) convertor with its own integrated **FOHNN DSP**.

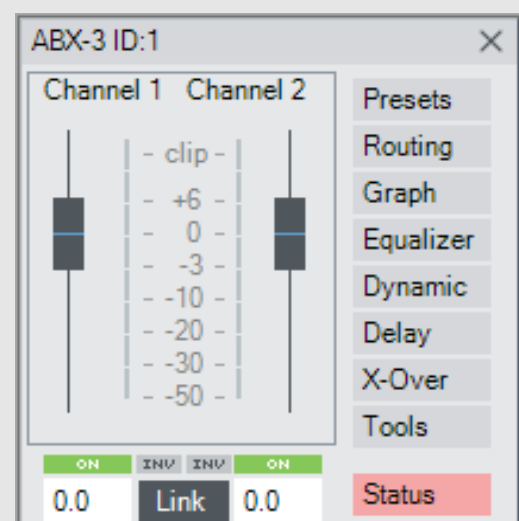
It is equipped with an **AIREA-NET** input (RJ-45 In socket) for use in **AIREA** networks. At this input, the AES/EBU signal is converted to an analog output signal and further transmitted via two balanced analog outputs, which have male XLR connectors.

Together with other **AIREA-NET** devices, the **ABX-3** is supplied with an operating voltage of 48 V via its **AIREA-NET** input. No **AIREA-NET** loudspeakers can be connected to this **AIREA-NET** input.

The **ABX-3** can also be used for connecting further **AIREA** devices via its two **AIREA-NET** outputs (RJ-45 Out sockets). These carry both the AES/EBU signal and the **FOHNN-NET** control signals. The latter can also be transmitted via a separate **FOHNN-NET** output.

The two **AIREA-NET** outputs together can only emit the power of the corresponding **AIREA MASTER**: max 200 W RMS. In **FOHNN AUDIO SOFT**, the **ABX-3** can be directly selected. Here, as with a Master module, signal processing functions such as Delay or EQ can be selected.

You can find more information on this in the **FOHNN AUDIO SOFT** user manual. The manual can be downloaded free of charge from our website: WWW.FOHNN.COM



Display in **FOHNN AUDIO SOFT** (Devices View)

3.6 OPERATING CONDITIONS

The recommended environmental temperature range for this product is between 0 °C and +40 °C.

Always allow the product to acclimatise before using it.

Never use this product if there is damp or condensation present. Condensation can sometimes occur due to temperature changes during transportation.

The product is intended for use in a dry environment with normal levels of dust and humidity. Do not expose the product to liquids or cleaning materials that contain aggressive chemicals. Always ensure that heat can be dissipated over cool surfaces.

Make sure that all devices in an **AIREA** System are well ventilated. To ensure sufficient airflow, devices should not be covered with towels. Heat to the housings, caused by exposure to sunlight or strong lighting, should also be avoided.

Do not subject any of the devices to strong vibrations!

ABNORMAL OPERATION:

The device should be taken to an approved **FOHNN® AUDIO AG** Service representative immediately if:

- The power cable or socket is damaged.
- Debris or liquid has got into the interior of the unit.
- The device has been exposed to rain.
- The device is not working normally, i.e. you detect notable changes in its performance.
- The device has been dropped, or its housing is damaged.

3.7 TRANSPORTATION AND STORAGE

This system should only be transported in its original packaging.

Store it in a dry place with an even temperature, so that it is not affected by condensation.

The recommended temperature range for storing this system is -10 °C to +70 °C.

3.8 MAINTENANCE

The following measures should be carried out regularly:

CLEANING:

Clean the housing regularly with a damp cloth and check for any signs of damage. For any further maintenance queries, please contact us at the address on the last page of this manual.

4. TROUBLESHOOTING

ABX-1

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE ACTION
No LEDs are lit.	no power available	Check whether there is any power available.
	The AIREA MASTER is not active.	Measure the mains voltage at the socket, check the fuse.
The red LED is lit.	The AIREA-NET Output is not active.	Check that the green Status LED is lit on the AIREA-NET Output of the master.
	There is no audio signal.	Connect a signal source to the ABX-3 or the AIREA MASTER .
There is no sound.	No signal source is connected.	Connect a signal source to the ABX-3 .
	cable defect	Check the RJ-45 cable going to the AIREA MASTER .
	AES/EBU wrongly connected	Check that the RJ-45 cable is connected to the output of the AIREA MASTER .
The device is not recognised by FOHNN AUDIO SOFT .	Several products may have the same ID.	Change the ID. No ID can be used more than once.

If your problem does not appear in the above lists, or it is not solved using any of the suggestions made in the list, please contact us at the address on the last page of this manual.

SERVICING AND REPAIRS

Servicing and/or repairs should only be carried out by qualified personnel – trained by **FOHNN**®.

Do not carry out any servicing or repairs on this device other than the basic maintenance activities described in the “Maintenance” section of this manual.

To find a **FOHNN**® Service centre in your area, please contact us at the address on the last page of this manual.

Keep the packaging that has been supplied with this device so that, in the event of any damage, it can be returned in its original packaging. This will reduce the risk of any further damage occurring during transportation.

5. EC CONFORMITY (CE MARKING)



FOHNN® AUDIO AG declares that this (these) product(s) fully conform(s) to the essential requirements and other regulations set out in EG directives 2004/108/EG and 2006/95/EG.

The complete EC Declaration of Conformity is available from the address on the last page of this manual.

6. WEEE DIRECTIVES (DISPOSAL)



Electrical and electronic components must not be disposed of in standard household waste. For this reason we include the crossed out dustbin symbol shown here on our products and in manuals.

Please consult your dealer or distributor regarding product disposal in your particular country.

7. TECHNICAL DATA

ELECTRONIC FEATURES

Audio inputs	AIREA-NET with AES/EBU 24 Bit / 32 kHz–96 kHz
Audio outputs	2 independent analogue audio outputs
Max. input level	-
Max. output level	+15 dBu
Input impedance	-
Output impedance	100 Ohm
Frequency response	20 Hz – 20 kHz
Signal to noise ratio	> 110 dB/A
THD	< 0,002 % typ. < 0,001 % 1 kHz +6 dBu output
Power supply	AIREA-NET 48 V
Power consumption	2 W, AIREA-NET Load max. 5 W
Fuse	Semiconductor fuse, internal
Temperature range	0 – 40 °C
Cooling	passive
Size (W × H × D)	ca. 105 × 45 × 95 mm

CONNECTIONS

AIREA-NET	1 × RJ-45 in, 2 × RJ-45 out
FOHNN-NET	1 × RJ-45
Analog-Output	2 × XLR symmetrical

REMOTE CONTROL, REMOTE MONITORING

Remote Control	AIREA-NET, FOHNN AUDIO SOFT
Remote Monitoring	Protect, Signale, Power Supply, FOHNN-NET, FOHNN AUDIO SOFT , AES/EBU available
Fault message contact	-

CONTROLLER

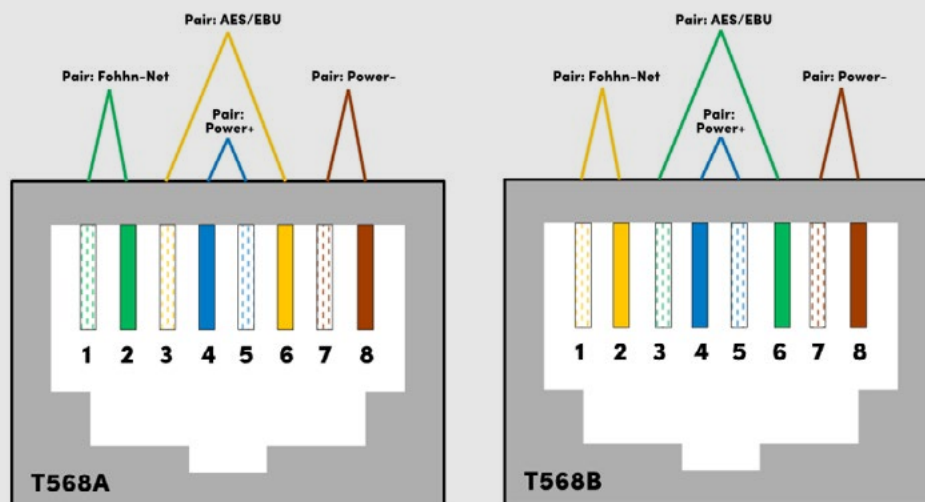
Filter technology	80-Bit double precision
FIR Filter	yes
Gain	-80 dB – +12 dB
Volume	-80 dB – +12 dB
EQ	per 2 × 10 fully parametric Filter, Gain +/-12 dB, Frequency 10 – 20 kHz, Q 0,1 – 100
Limiter Compressor	2
Noise Gate	2
X-Over	per 2 × Linkwitz-Riley 4th order (24 dB / octave), High pass 10 Hz – 20 kHz, Low pass 10 Hz – 20 kHz
Delay	2 × 0 – 350 ms (0 – 120 m)

ANZEIGE LEDs

Error	red
On	green = on, blue = on
DSP enabled	green
Power	green
Send	yellow
Receive	green

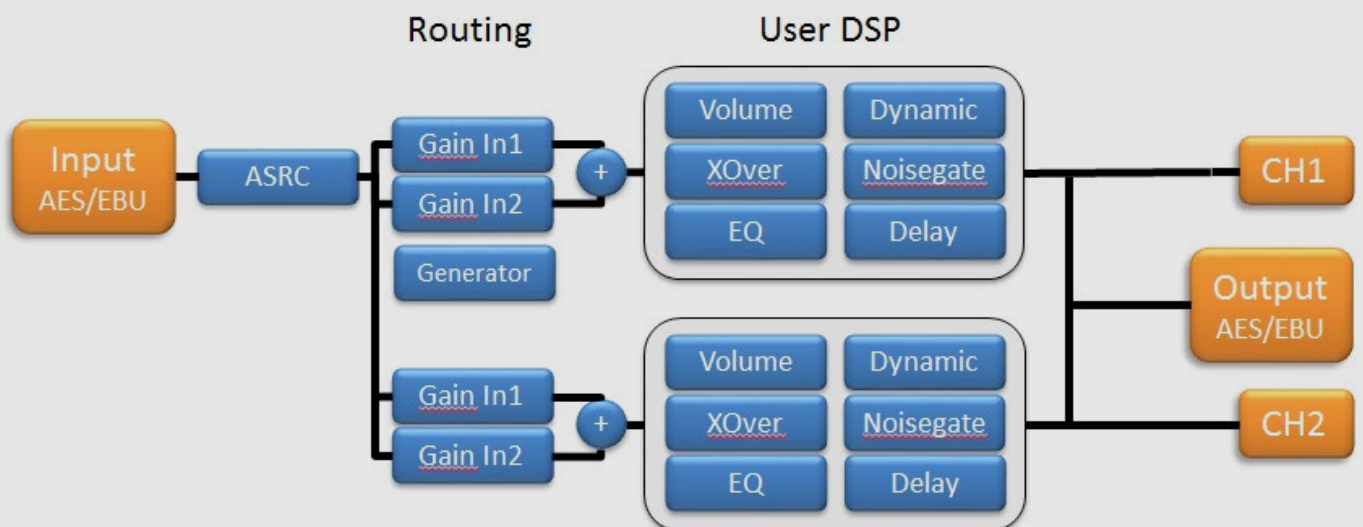
8. PIN CONFIGURATION

8.1 AIREA-NET CONNECTION



RJ-45 PIN	SIGNAL	568A COLOR	568B COLOR
1	FOHNN-NET +	white / green	white / orange
2	FOHNN-NET -	green	orange
3	AES/EBU +	white / orange	white / green
4	Power +	blue	blue
5	Power +	white / blue	white / blue
6	AES/EBU -	orange	green
7	Power -	white / brown	white / brown
8	Power -	brown	brown

8.2 BLOCK DIAGRAM



FOHNN® AUDIO AG

Hohes Gestade 3-8
72622 Nürtingen
Germany

Tel. +49 7022 93323-0
Fax +49 7022 93324-0

www.fohnn.com
info@fohnn.com

FOHNN® im Social Web

