

BEDIENUNGSANLEITUNG

USER´S MANUAL

PHONE-AMP F388-2

AVAILABLE MODELS

- PHONE-AMP F388-2-D: Stereo Input with 2 x Stereo Amplifier
PHONE-AMP F388-2-Q: 2 x Stereo Input with 2 x 2 Stereo Amplifier



Inhalt / Content	Seite / Page
Allgemeine Sicherheitshinweise	2
Das Erde / Masse Konzept	3
Anschluss / Steckerbelegung	4
Bedienungsanleitung	5
Über PRE-GAIN	8
<i>General Safety Instructions</i>	9
<i>The Earth / Grounding Concept</i>	10
<i>Connection / Connectors</i>	11
<i>User´s Manual</i>	12
<i>About Pre-GAIN</i>	15
Technische Daten / <i>Technical Specifications</i>	16
Anhang / <i>Supplement / Jumper Settings</i>	17
Konformitätserklärung / <i>Conformity Statement</i>	18



LAKE PEOPLE electronic GmbH

development and manufacturing of
Turmstrasse 7a
78467 Konstanz
audio electronic GERMANY
Tel. +49 (0) 7531 73678
Fax +49 (0) 7531 74998
www.lake-people.de

Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

Wasser, Flüssigkeiten, Feuchtigkeit:

Das Gerät soll nicht in der Nähe von Wasser- oder Flüssigkeitsquellen benutzt werden.
Das Gerät soll nicht in Bereichen grosser Feuchtigkeit betrieben werden.
Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht in Flüssigkeiten fällt oder dass Flüssigkeiten durch die Gehäuseöffnungen eindringen können.

Betriebsspannung:


Das Gerät darf nur mit den in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Quellen betrieben werden.

Erdung:

Achten Sie darauf, dass dieses Gerät nur vorschriftsmässig geerdet betrieben wird.

Netzkabel:

Achten Sie auf einen einwandfreien Zustand des Netzkabels.
Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es nicht verletzt werden kann und keine Unfallquelle darstellt.
Das Gerät wird mit einem 3-poligen Netzkabel mit deutschem Schuko-Stecker ausgeliefert.
Auf Anfrage wird ein 3-poliges nordamerikanisches Netzkabel mitgeliefert.
In einigen Ländern muss das Gerät mit einem vom Benutzer beigestellten Netzkabel betrieben werden.

Übersicht: Netzkabelfunktionen und Farben						
Leiter / CONDUCTOR			Farbe	COLOR	Alternativ	Alternativ
L	Phase	LIVE	Braun	BROWN	Schwarz	BLACK
N	Null	NEUTRAL	Blau	BLUE	Weiss	WHITE
E 	Erde	EARTH GND	Grün-Gelb	GREEN+YELLOW	Grün	GREEN

Netzsicherung:

Die Netzsicherung dieses Gerätes ist eingelötet und nur von Innen zugänglich !!
Eine durchgebrannte Sicherung weist auf interne Probleme hin und sollte nur im Rahmen von qualifizierten Service- oder Reparaturarbeiten ersetzt werden !!

Umschaltbare Stromversorgung / Mehrbereichs-Stromversorgung

Achten Sie auf den im Typenschild angegebenen Bereich der Versorgungsspannung, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten!!
Dieses Gerät ist entweder mit einer intern umlötbaren Netzspannung 115 / 230 V AC oder mit einer Mehrbereichsspannung 90 ... 260 V AC ausgerüstet.

Service / Reparatur:

Um das Risiko von Feuer und Stromschlag zu reduzieren, soll dieses Gerät vom Benutzer nicht über die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeiten hinaus gewartet oder repariert werden. Überlassen Sie Service- und Reparaturarbeiten qualifiziertem Personal !!

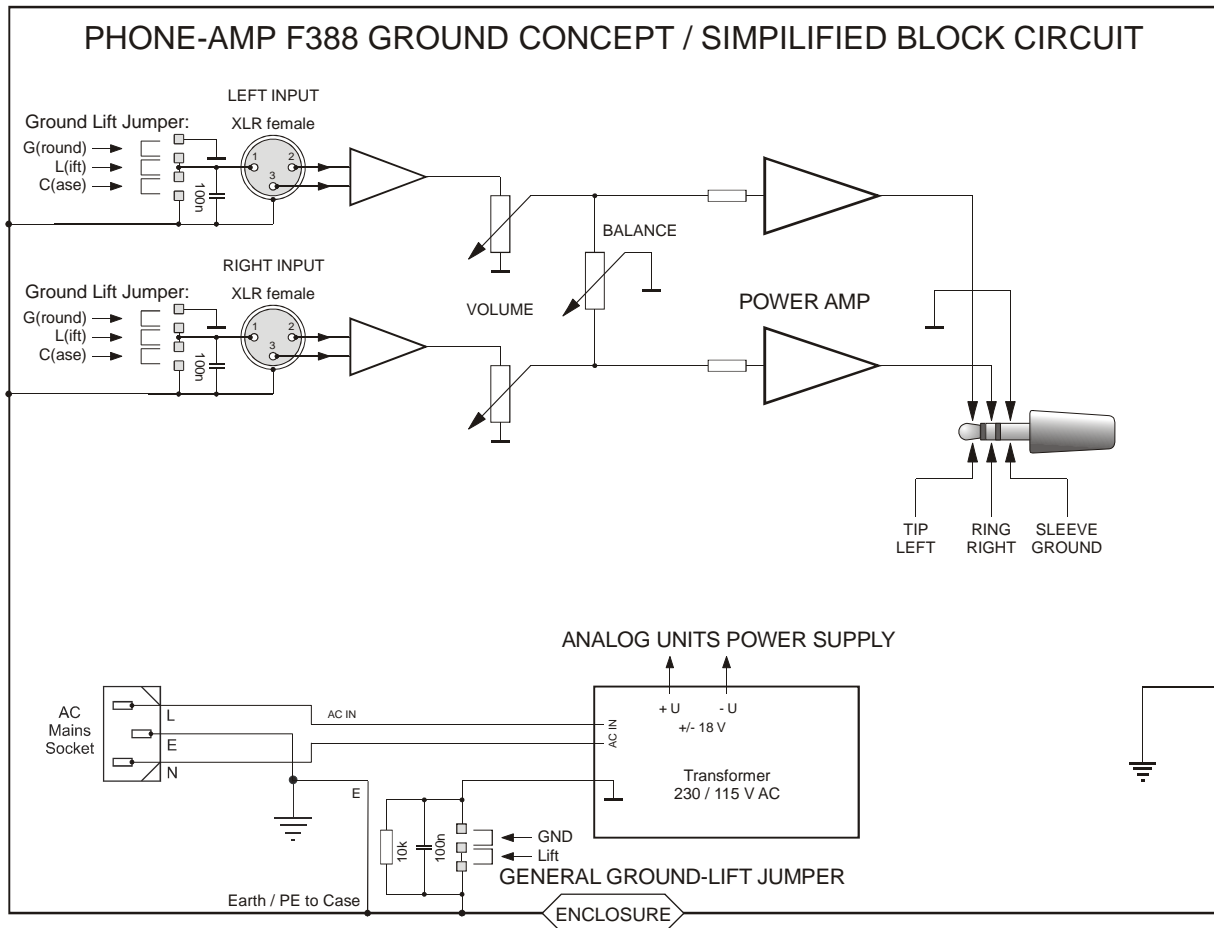


Elektromagnetische Verträglichkeit:

Dieses Gerät entspricht internationalen Spezifikationen, die am Ende dieser Bedienungsanleitung in der KONFORMITÄTSERKLÄRUNG beschrieben sind mit den folgenden Voraussetzungen:

- dieses Gerät strahlt keine störenden Emissionen aus
- dieses Gerät kann in störenden Umgebungen betrieben werden, auch wenn diese den beabsichtigten Einsatzzweck des Gerätes beeinträchtigen
- der Betrieb dieses Gerätes in Umgebungen mit hohen elektromagnetischen Feldern sollte vermieden werden

Das Erde / Masse Konzept



General GROUND-LIFT Jumper (von aussen zugänglich):

Ab Werk ist dieser Jumper auf **GND/GROUND** gesetzt.

Der interne Masse-Bezugspunkt kann auf der Rückseite des Gerätes über den Jumper von GROUND auf LIFT gelegt werden. Die Verbindung zwischen internem Masse-Bezugspunkt und Erde wird hierbei für Gleichspannungen und niedrige Frequenzen (< 160 Hz) getrennt. Höherfrequente Störungen werden weiter nach Masse abgeleitet. Die LIFT-Stellung kann hilfreich sein wenn z.B. aufgrund verschiedener Massepotentiale Brumm oder Jitter generiert wird.

Leider gibt es keine generelle Empfehlung, wie Brumm- oder Jitterstörungen zu vermeiden oder wenigstens zu reduzieren sind. Häufig muss probiert werden !! Bei symmetrischen Zuleitungen sollte auch immer überprüft werden, ob der Schirm Verbindung mit dem Stecker hat. Der Stecker wird **IMMER** über den 4. Kontakt der XLR Buchsen auf das Gehäuse-Potential gelegt !!

Wie aus obiger Abbildung ersichtlich, kann das Masse/Erde-Verhältnis der ANALOGEN Ein- und Ausgänge modifiziert werden. Die elektrische Sicherheit immer gewährleistet, da der Schutzleiter PE fest am Gehäuse liegt !!

XLR GROUD-LIFT Jumper (von innen zugänglich, SICHERHEITSHINWEISE beachten !!):

G(ROUND): Ab Werk sind alle Jumper auf **G(ROUND)** gesetzt. Pin 1 ist mit dem internen Masse-Bezugspunkt verbunden. HF Störungen werden über einen 100 nF Kondensator auf das Gehäuse abgeleitet.

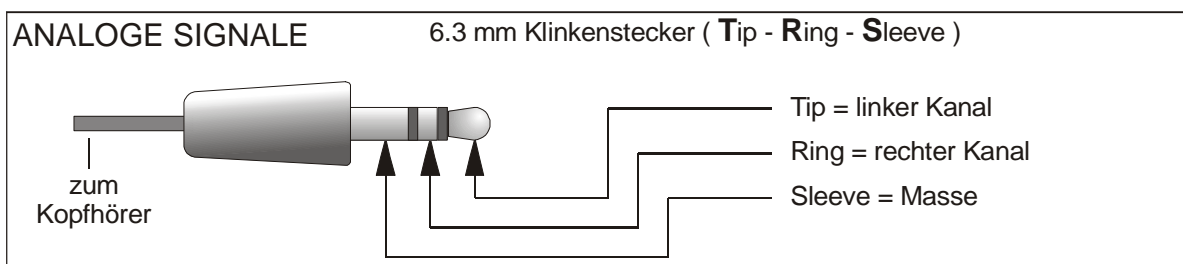
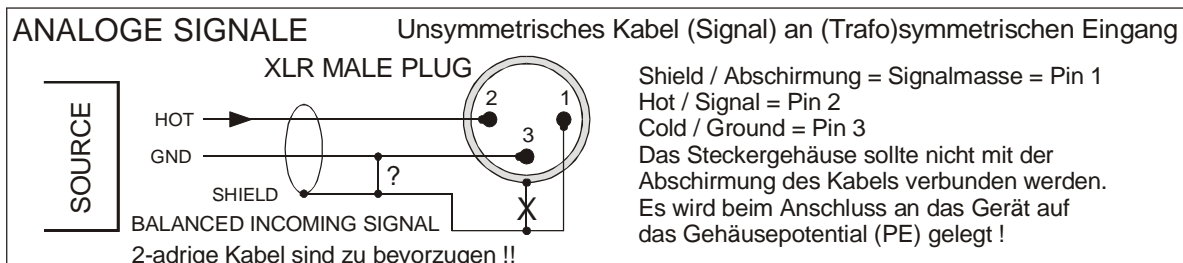
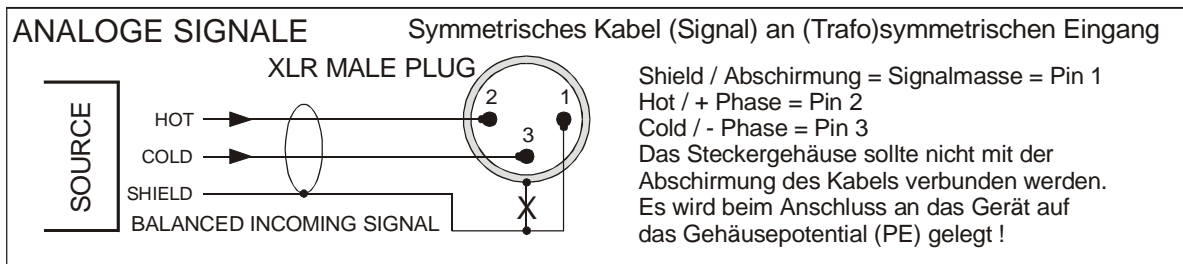
L(IFT): Pin 1 ist nicht mit dem internen Masse-Bezugspunkt verbunden. HF Störungen werden über einen 100 nF Kondensator auf das Gehäuse abgeleitet. Diese Stellung ist meist nur mit Transformatoren sinnvoll !!

C(ASE): Pin 1 ist mit dem Gehäuse verbunden, der 100 nF Kondensator ist überbrückt. Diese Jumperstellung kann mir dem **General GROUND-LIFT Jumper** variiert werden.

Sollte von den Werkseinstellungen abgewichen werden, können EMV Probleme entstehen.

Diese liegen im Verantwortungsbereich des Nutzers !!

Anschluss / Steckerbelegung für analoge Signale



ACHTUNG !!

**DIE MIT DIESEM GERÄT
 ERZIELBAREN LAUTSTÄRKEN
 KÖNNEN GEHÖRSCHÄDEN
 HERVORRUFEN ODER
 DIE ANGESCHLOSSENEN
 KOPFHÖRER ZERSTÖREN !!**

ALLGEMEINES

Der PHONE AMP F388-2 beinhaltet ein oder zwei Module mit je zwei stereophonen Kopfhörerverstärkern.

Die Gesamtverstärkung kann über interne Jumper in fünf Stufen an die verwendeten Kopfhörer angepasst werden. Hierdurch kann die Kombination Verstärker . Kopfhörer bei Bedarf in Bezug auf Impedanz, Empfindlichkeit, Wirkungsgrad optimiert werden.

Durch seine optimierte, klirr- und rauscharme Schaltungstechnik wird der F388-2 höchsten Anforderungen gerecht.

HINWEIS:

Ab Werk ist der PHONE-AMP F388-2 immer die Verstärkung 0 dB eingestellt.

Die Ausstattung jedes Moduls umfasst:

- symmetrische Eingänge über XLR
- PRE-GAIN =
5-stufige Verstärkungsanpassung
- 2 stereophone Verstärker mit eigener Lautstärke- und Balanceregung und eigener Clip/Temp Überwachung
- 2 Kopfhöreranschlüsse auf der Front
- zusätzlich rückwärtige Ausgänge über TRS Klinken

DAS GEHÄUSE

Das geerdete Gehäuse besteht aus 1 - 2 mm starkem Edelstahl. Dies garantiert eine hohe mechanische Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegen raue Umwelteinflüsse.

Durch die hohe elektrische Leitfähigkeit der unbehandelten Oberflächen ergeben sich hervorragenden EMV Eigenschaften.

DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt über eine eingebaute IEC-CEE-Dose. Wenn nötig, kann die Netzspannung intern von 230 auf 115 V umgestellt werden.

Der "POWER"-Schalter befindet sich auf der Frontplatte. Der eingeschaltete Zustand wird durch eine LED unter dem "POWER"-Schalter angezeigt.

Ein Ringkerntrafo erzeugt die internen Betriebsspannungen. Sie sind über sekundäre Linearregler stabilisiert.

DIE NETZSICHERUNG

Die Sicherung 0,25 AT ist intern auf dem Netzteil-Print verlötet.

ACHTUNG !!

SICHERHEITSHINWEISE BEACHTEN:

Eine durchgebrannte Sicherung weist auf interne Probleme hin und sollte nur im Rahmen von qualifizierten Service- oder Reparaturarbeiten ersetzt werden !!

ÜBER BETRIEBSSICHERHEIT, LEISTUNG, SCHUTZFUNKTIONEN

Merkwürdigerweise stellt gerade ein "einfaches" Produkt wie ein Kopfhörerverstärker erhöhte Anforderungen an die Schaltungen zur Bewahrung der Funktionsfähigkeit.

Grundsätzlich ist er dafür konzipiert, kleine Leistungen in kleine Schallwandler abzugeben, was eigentlich kein grosses Problem darstellt. Jedoch haben diese Schallwandler zwischen 8 und 600 Ohm Impedanz, auf die es zu reagieren gilt.

Weiter haben Kopfhörer unterschiedliche Empfindlichkeiten und Aussteuerungsgrenzen, die zu berücksichtigen sind, wenn möglichst viele Anwender zufrieden gestellt werden sollen.

Auch erfolgt systembedingt jedes Mal beim Einstecken eines Klinkensteckers ein Kurzschluss !

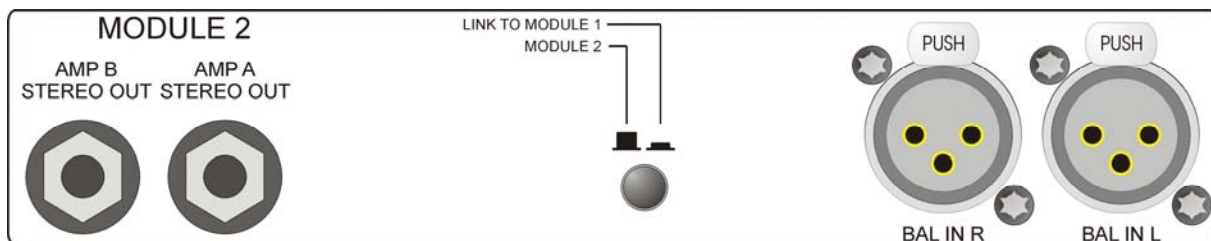
Manchmal läuft was falsch, manchmal wird nicht aufgepasst ... die meisten suboptimalen Betriebszustände steckt der F388-2 klaglos weg.

ÜBERTEMPERATUR:

Die Temperatur jedes Verstärkers wird überwacht. Wird die zulässige Temperatur überschritten, wird der entsprechende Verstärker kurzzeitig abgeschaltet. Dieser Betriebszustand kann durch Verringerung der Lautstärke oder Verringerung der Last des betreffenden Kanalzugs vermieden werden.

CLIPPING

ist hörbar !! Es schadet nicht dem Verstärker sondern dem Kopfhörer. Clipping kann durch Verringerung der Lautstärke vermieden werden.



DIE SYMMETRISCHEN EINGÄNGE

Die symmetrischen Signaleingänge befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses und sind mit "BAL IN L" und "BAL IN R" bezeichnet. Sie sind als XLR-Buchsen ausgeführt.

Symmetrische Belegung der XLR Buchsen:	
PIN 1	GND
PIN 2	(+) PHASE
PIN 3	(-) PHASE

Belegung der Kopfhörer Buchsen:	
TIP	Linker Kanal
RING	Rechter Kanal
SLEEVE	GND

DER LINK-SCHALTER

Das 2. Modul besitzt rückseitig einen Link-Schalter, mit dem die Line Eingänge (BAL IN L/R) vom 1. Modul auf das 2. Modul gelegt werden können.

DIE ZUSÄTZLICHEN VERSTÄRKER AUSGÄNGE

Das Stereosignal der frontseitigen Klinkenbuchsen erscheint zusätzlich an den rückseitigen Buchsen "AMP A/B STEREO OUT". Sie können z. B. dazu verwendet werden, entfernte Anschlusspunkte für Kopfhörer zu versorgen.



DER POWER-SCHALTER

Mit dem "POWER"-Schalter wird das Gerät eingeschaltet. Der betriebsbereite Zustand wird durch die grüne "ON"-LED unter dem "POWER"-Schalter angezeigt.

DIE BEDIENUNG (pro Modul)

Die Bedienelemente und Anzeigen befinden sich auf der Front. Pro Modul sind sie doppelt ausgeführt.

DIE GRÜNEN Í ONÍ LEDs

sind jedem Verstärker zugeordnet und zeigen die Betriebsbereitschaft an.

DIE ROTEN Í PROTECTÍ LEDs

sind jedem Verstärker zugeordnet und zeigen den automatischen Überlast- oder Übertemperatur-Schutz an.

Wenn eine der LEDs leuchtet ist die normale Funktion des Verstärkers gestört und er ist (meist nur für kurze Zeit) abgeschaltet.

DER VOLUME-REGLER

Mit dem "VOLUME"-Regler wird die gewünschte Lautstärke gemeinsam für den linken und rechten Kanal des Verstärkers "AMP A" bzw. "AMP B" eingestellt.

DER BALANCE-REGLER

In der gerasteten Mittelstellung des "BALANCE"-Reglers wird ein (Stereo-) Signal ohne Abschwächung weitergeleitet. Drehen nach Links schwächt den rechten Kanal ab, drehen nach Rechts schwächt den linken Kanal ab.

DIE VERSTÄRKER

Pro Modul stehen 2 unabhängig regelbare Stereoverstärker zur Verfügung. Sie sind optimiert zum Betrieb an Kopfhörern, klirrarm, rausch-arm, dauerkurzschlussfest und temperaturüberwacht.

DIE KOPFHÖRER AUSGÄNGE

Jeder der beiden Stereoverstärker eines Moduls des PHONE-AMP F388-2 bietet einen frontseitigen Kopfhörerausgang. Er ist mit einer 1/4" Klinkenbuchsen ausgestattet.

Belegung der Kopfhörer Buchsen:	
TIP	Linker Kanal
RING	Rechter Kanal
SLEEVE	GND

Zu laut Æ zu leise Å die Wirkungsweise von PRE-GAIN

Dieser Kopfhörerverstärker ist dazu gedacht, Kopfhörer zu betreiben. Kopfhörer haben jedoch Impedanzen von 8 Æ 600 Ohm und verfügen über Wirkungsgrade zwischen 85 Æ 115 dB/mW. Das macht es etwas schwierig, allen Wünschen gerecht zu werden.

Denn Æ
Æ um einerseits zu vermeiden, das Besitzer von wirkungsgradstarken Kopfhörern den Lautstärkereger selten über die 9-Uhr Position bekommen ohne Gehörschäden zu befürchten zu müssen, andererseits bei wirkungsgradarmen Kopfhörern die Max-Position des Lautstärkereglers immer noch zu wenig ist Æ

Æ alle Besitzer aber höchste Qualität bei niedrigstem Rauschen und geringsten Verzerrungen erwarten Æ

Æ muss sich die Schaltung anpassen, weil es die Kopfhörer nicht tun.

DIE LÖSUNG DES PROBLEMS HABEN WIR PRE-GAIN GENANNT

Pre-Gain ist das Mittel der Wahl, um den Kopfhörerverstärker einerseits an den Pegel der Quelle anzupassen, andererseits an die Empfindlichkeit des Kopfhörers.

Grundsätzlich ermöglicht es Pre-Gain damit, den Drehbereich des Lautstärkereglers möglichst gut auszunutzen.

Es nützt nichts, wenn schon auf der 9-Uhr Stellung ungesunde Lautstärke erzielt wird. Denn damit werden bis zu 40 dB Dynamik sverschenkt%o

Andererseits kann in ungünstigen Fällen bei geringem Pegel der Quelle und/oder unempfindlichen Kopfhörern durch Pre-Gain trotzdem genügend Lautstärke erzielt werden.

Die Anpassung der Verstärker eines Moduls an die Kopfhörer erfolgt durch die Vorstufe, die das Eingangssignal in Schritten von 6 dB und in 5 Stufen zusätzlich verstärken/dämpfen kann.

Siehe Seite 17 im technischen Anhang.

Sollten Sie also der Meinung sein, das der Phone-Amp F388-2 ruhig etwas leiser sein könnte z. B. um den Lautstärkereger weiter aufzudrehen, so positionieren Sie die zugehörigen Jumper auf der Position . 6 dB oder . 12 dB.

Sollten Sie der Meinung sein, das Ihr Phone-amp F388-2 etwas mehr verstärken sollte, so positionieren Sie die zugehörigen Jumper auf der Position +6 dB oder +12 dB.

Ab Werk ist die mittlere Position (0 dB) eingestellt, die in den meisten Fällen ausreichen dürfte.

General Safety Instructions

WARNING

For your protection, please read the following:

Water, Liquids, Moisture:

This appliance should not be used near water or other sources of liquids.

Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through openings.

Power Sources:

The appliance should be connected to a power supply only of the type described in the operating instructions or as marked on the appliance.

Grounding:

Care should be taken that this appliance is operated only properly grounded.

Power Cord:

Power supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the appliance.

This unit is equipped with a 3-pole mains cable with German 3-pin mains plug.

On request this units may be delivered with a 3-pole mains cable with North American 3-pin mains plug.

In some countries this unit must be operated with a mains cable, supplied by the owner.

Please refer to the table below to connect a mains plug:

OVERVIEW: POWER CORD FUNCTION AND COLORS						
Leiter / CONDUCTOR			Farbe	COLOR	Alternativ	Alternativ
L	Phase	LIVE	Braun	BROWN	Schwarz	BLACK
N	Null	NEUTRAL	Blau	BLUE	Weiss	WHITE
E	Erde	EARTH GND	Grün-Gelb	GREEN+YELLOW	Grün	GREEN

U.K. Mains Plug Warning:

A moulded mains plug that has been cut off from the cord is unsafe. Discard the mains plug at a suitable disposal facility.

NEVER UNDER ANY CIRCUMSTANCES SHOULD YOU INSERT A DAMAGED OR CUT MAINS PLUG INTO A 13 AMP POWER SOCKET. Do not use the mains plug without the fuse cover in place. Replacement fuse covers can be obtained from your local retailer. Replacement fuses are 13 amps and **MUST** be ASTA approved to BS 1362.

Mains Fuse:

The mains fuse of this appliance is soldered in place and only accessible from the inside !!

A burnt fuse may be an indicator of internal problems and should be replaced during a qualified servicing or repairing works !!

Switchable Power Supply, Multimode Power Supply:

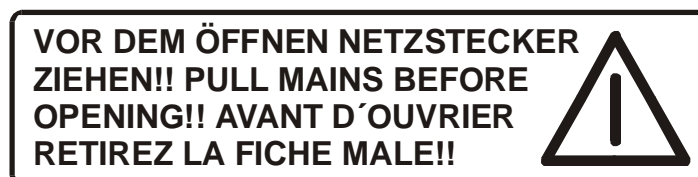
Connect this unit only to the power source indicated on the equipment rear panel to ensure safe operation !!

This unit is provided with either a internally solderable mains supply of 115 / 230 V AC or

a multimode power supply which covers the range of 90 ... 260 V AC.

Service / Repair:

To reduce the risk of fire or electric shock, the user should not attempt to service the appliance beyond that described in the operating manual. All other servicing or repair should be referred to qualified personal !!



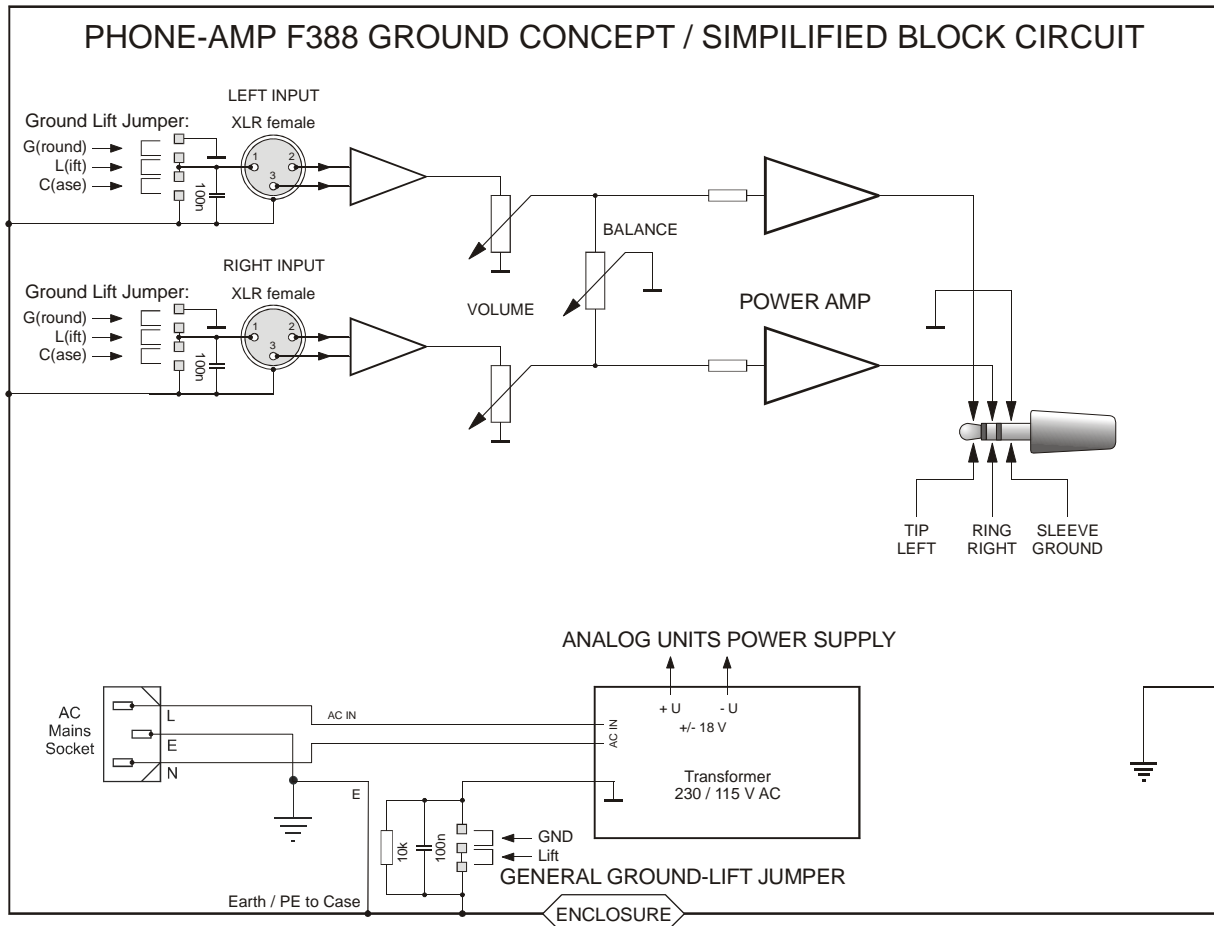
Electromagnetic Compatibility

This unit conforms to the Product Specifications noted as **Declaration of Conformity** at the end of this manual.

Operation is subject to the following conditions:

- this device may not cause harmful interferences
- this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation
- this device must not be operated within significant electromagnetic field

The Earth / Grounding Concept



General GROUND-LIFT Jumper (accessible from the rear of the case):

Ex works this jumper is plugged to **GND/GROUND** position.

The internal ground potential, which is normally connected to the external earth reference at this point may be lifted with the aid of this jumper. As a result the interconnection for DC voltages and lower frequencies (< 160 Hz) will be cut. Higher frequency are allowed to find their way to earth potential through the RC filter. The LIFT position may be helpful when e. g. because of different ground/earth potentials hum or jitter is generated.

Unfortunately there is no general recommendation how to solve hum and jitter problems - or even minimize them. The best way to succeed is to check different options !! In case of balanced cables it should always been verified if the shield of the cable is connected to the body of the XLR connector. The connector is ALWAYS connected to Earth potential when plugged in !!

Concerning ANALOG inputs and outputs, the relationship between ground and earth may be modified. In any case the electrical security is ensured, because the earth conductor is always connected to the enclosure !!

XLR GROUD-LIFT Jumper (acesible from the inside, follow the SECURITY INSTRUCTIONS !!):

G(ROUND): Ex works all jumpers are set to **G(ROUND)** position. Pin 1 is connected to the internal ground reference. High frequency interferences are deflected to the case via a 100 nF capacitor.

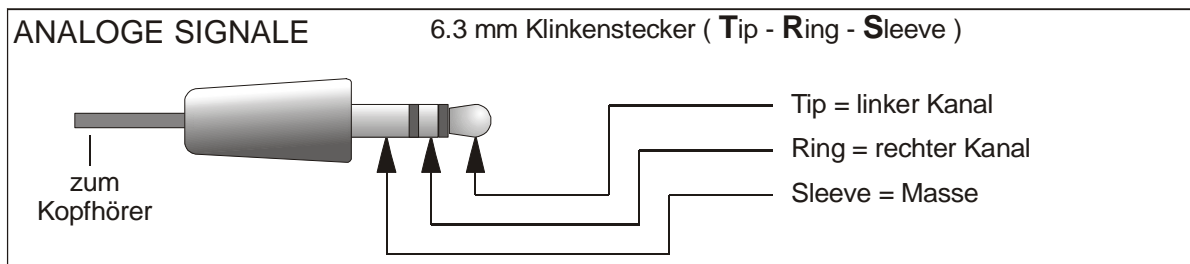
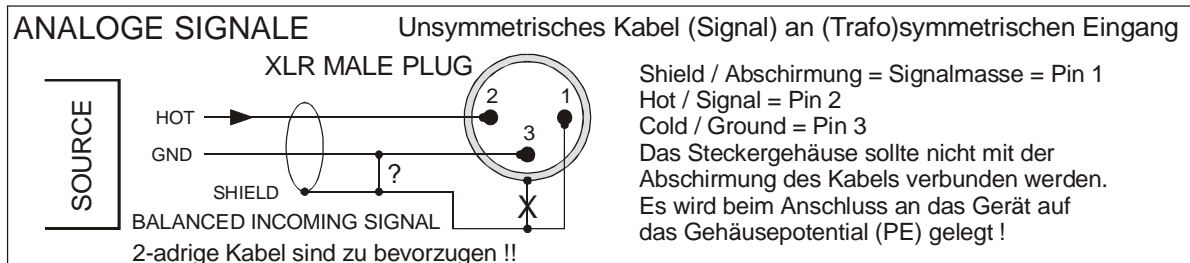
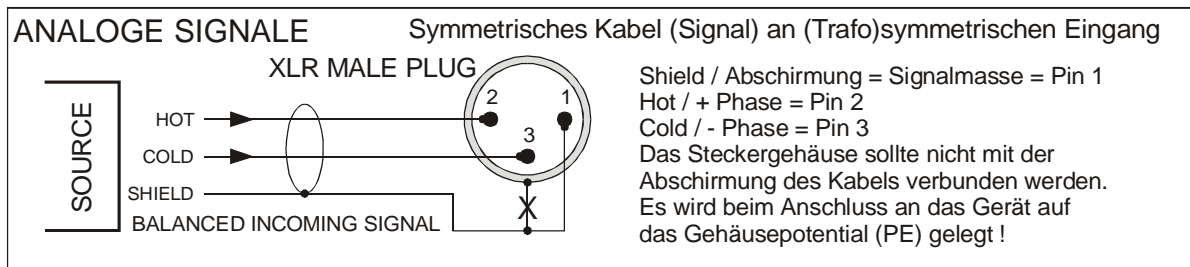
L(IFT): The interconnection between Pin 1 and ground is open. High frequency interferences are deflected to the case via a 100 nF capacitor. This jumper position is useful when the unit is equipped with transformers !!

C/ASE): Pin 1 is connected to the case, the 100 nF capacitor is bridged. This jumper position may be varied together with the **General GROUND-LIFT jumper**.

Please note that with jumpers in LIFT or GROUND position EMC problems might occure.

Theses are in the field of the user's responsibility !!!!

Connection / Connectors for Analog Signals



CAUTION !!

**THE HIGH OUTPUT LEVELS
 ACHIEVABLE WITH THIS UNIT
 MAY DAMAGE YOUR HEARING
 OR HEADPHONES
 IF OPERATED CARELESSLY !!**

GENERAL

PHONE-AMP F388-2 includes one or two modules, each with a double stereo headphone amplifier.

Different to most comparable models its overall gain may be altered in five steps to match the specific needs of different headphones.

Due to this technique, the headphone . amplifier combination may be optimized in terms of impedance, sensitivity and effectivity. Because of its noise- and THD-optimized circuitry layout, PHONE-AMP F388-2 covers highest quality demands.

HINT:

Ex works PHONE-AMP F388-2 is always set to 0 dBr gain mode.

Each modules´ outstanding features comprise:

- balanced inputs via XLR
- Pre-Gain = gain adaption in 5 steps
- 2 stereophonic amplifiers, each with dedicated volume and balance control
- each amp with one headphone socket on the front panel
- additional back mounted outputs via TRS jacks

THE CASE

The grounded case is made of 1 -2 mm thick stainless steel. This provides high mechanical stability and resistance against rough handling. The cases surfaces are not treated with any material, so providing excellent electrical conductances for optimum EMC characteristics.

THE POWER SUPPLY

Mains is connected via a built-in IEC-CEE mains socket. If necessary, mains voltage can be internally switched from 230 to 115 V.

The "POWER"-switch is situated on the front panel. Power status is displayed by a green LED situated below the power switch.

A toroidal transformer delivers the internal supply voltages. They are stabilized by linear regulators.

THE MAINS FUSE

The 0,25 AT fuse is internally soldered in place on the power supply PCB.

ATTENTION !!

FOLLOW THE SAFETY INSTRUCTIONS:

A blown fuse may refer to internal problems and should only been replaced during qualified servicing works !!

ABOUT OUTPUT POWER, OPERATIONAL RELIABILITY, PROTECTING FUNCTIONS

It is strange to say that just a simple+product like a headphone amplifier needs increased efforts in circuitry to preserve its functionality. Basically it is made to deliver only small portions of power to small sonic transducers. However these transducers feature impedances between 8 and 600 ohms which must be handled.

Different headphones offer various sensitivities and multiple load limits which have to be considered to satisfy the majority of users. Last but not least each time a phone jack is inserted, the system is shorted due to the design of the jacks !

Nearly every unfavourable operating conditions won´t do any harm to PHONE-AMP F388-2.

We differentiate between:

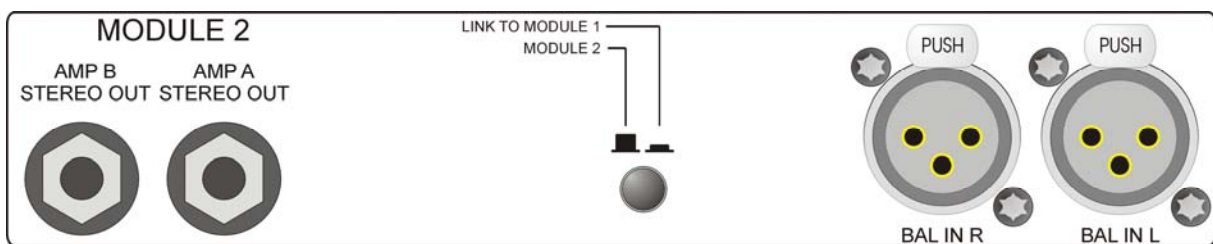
OVERTEMPERATURE

The temperature of every single amplifier is monitored. When the temperature becomes too hot, the amplifier will switch off for a short moment.

This operating condition should be avoided by limiting the volume of the dedicated amplifier or by reducing the load by unplugging headphones.

CLIP

A clipped signal is audible !! It will not derogate the amplifier but the connected headphones. This operating condition should be avoided by limiting the volume of the dedicated amplifiers.



THE BALANCED INPUTS

The signal inputs are situated on the rear and equipped with XLR female type sockets, allowing balanced signal injection. They are marked "BAL IN L" and "BAL IN R" respectively.

Pinout of the balanced XLR sockets	
PIN 1	GND
PIN 2	(+) PHASE
PIN 3	(-) PHASE

Pinout of the headphone TRS sockets	
TIP	Left channel
RING	Right channel
SLEEVE	GND

THE LINK SWITCH

Module 2 is equipped with a "LINK"-switch. When engaged ("LINK"-switch pushed), the line inputs (BAL IN L/R) from the 1st module are routed to the 2nd module.

THE ADDITIONAL AMPLIFIER OUTPUTS

The stereo signal from the amplifiers is present also on the back mounted AMP A/B STEREO OUT sockets. These sockets may be used e. g. to supply remote headphone connectors.



POWER SWITCH

With the **POWER**+switch the unit is set into operational mode. This is displayed by the green **ON**+LED below the **POWER**+switch.

THE OPERATION (each module)

All controls and displays are situated on the front panel. Each module carries two sets of controls.

THE GREEN **ON** LEDs

can be found between the volume and balance controls of each amp. They show that power is supplied.

THE RED **PROTECT** LEDs

can be found left of the headphones outlet of each amp. The illuminated state will show a power overload or a thermal overload of the dedicated amp. In that case the amp will be shut down . most time only for a short moment.

VOLUME CONTROL

The volume control potentiometer determines the headphone volume for both left and right channel.

BALANCE CONTROL

The "BALANCE"-control operates as a common balance control. In the detent center position, the stereo signal passes without any attenuation. Turning the knob clockwise attenuates the left channel, turning it counter-clockwise attenuates the right channel.

THE AMPLIFIERS

Each module is equipped with two independent stereo amplifiers. They are optimized to operate headphones with lowest noise and lowest distortions. They are long-term short-circuit protected and temperature monitored.

THE HEADPHONES OUTPUTS

Both stereo amplifiers of a module offer two stereophonic headphone outputs. Each is equipped with a standard 1/4" socket.

Pinout of the headphone TRS sockets	
TIP	Left channel
RING	Right channel
SLEEVE	GND

Too loud ? Too soft ? The PRE-GAIN concept

This amp is specially designed to drive headphones. However, these can present loads between 16 ...6000 ohms and efficiency factors between 85 ... 115 dB/mW. This makes it a little bit difficult to fulfil all desires, because ...

... owners of high-efficiency headphones may rarely turn the volume control over the nine-o'clock position without risking hearing damage, while even the max setting may be too soft for low-efficiency headphones ...

... all users expect maximum quality at lowest noise and distortion ...

Therefore the circuitry must be able to adapt to these conditions, since headphones won't !

THAT'S WHAT WE CALL PRE-GAIN

PRE-GAIN is the weapon of choice to adapt the amplifier to the different levels of the source on one hand, on the other hand to deal with the differing sensitivities of the headphones. The idea behind is to optimize the travel of the volume control.

It makes no sense when at 9 o'clock position of the volume control an unhealthy listening level is achieved. Because that means that 30 . 40 dB of the amps dynamic range is wasted.

On the other hand unfavourable circumstances like a weak source and / or inefficient headphones could end up in a too soft listening level. The above issues may be adjusted by means of PRE-GAIN !

The adjustment is made in the preamp section, where the signal can be boosted or attenuated in five 6-dB steps.

See page 17 in technical appendix.

In case you find that the Phone-Amp F388-2 could well be somewhat softer - e.g. in order to widen the setting range of the volume control - set the corresponding jumper to the . 6dB or - 12dB position.

If you find that your headphone amp could do with some more gain, set the corresponding jumper to the +6dB or +12dB position.

The unit is factory-preset to the center position (0dB), which should be suitable for the majority of applications.

TECHNICAL DATA PHONE-AMP F388-2

All measurements as not otherwise noted: RMS unweighted, 20 Hz - 20 kHz

Inputs per Module:	2 x electronically balanced, Rear, XLR female
Outputs per Module:	2 x Stereo Amp Out, Front, 1/4" Phone Jack, unbalanced 2 x Stereo Amp Out, Rear, 1/4" Phone Jack, unbalanced
Max. Input:	+21 dBu,
Input Impedance:	10 kohms
Amplifier channels per Module:	2 x Stereo
Nominal input sensitivity:	+6 dBu
Gain:	+8 dB
PRE-GAIN (relative)	-12 / -6 / 0 / +6 / +12 dB
PRE-GAIN (absolute):	-4 / +2 / 8 / +14 / +20 dB
Frequency range (-0.5dB):	5 Hz ... 50 kHz
Dynamic range (2 Modules)	
8 x 600 Ohms driven:	> 120 dB (A-wtd),
8 x 100 Ohms driven:	> 118 dB (A-wtd)
Noise (@ 0 dB Gain):	< -98 dBu (A-wtd)
THD+N:	<0.002% (unwtd.) @ 1kHz, 8x 200mW / 100R,
Crosstalk L/R:	-80 dB (1 kHz) -90 dB (15 kHz) @ 200mW / 100R
Crosstalk Module 1/2:	-100 dB (1 kHz) / -90 dB (15 kHz) @ 200mW / 100R







Max. output level:
1 stereo amp driven
(1kHz / 0.1% THD+N)

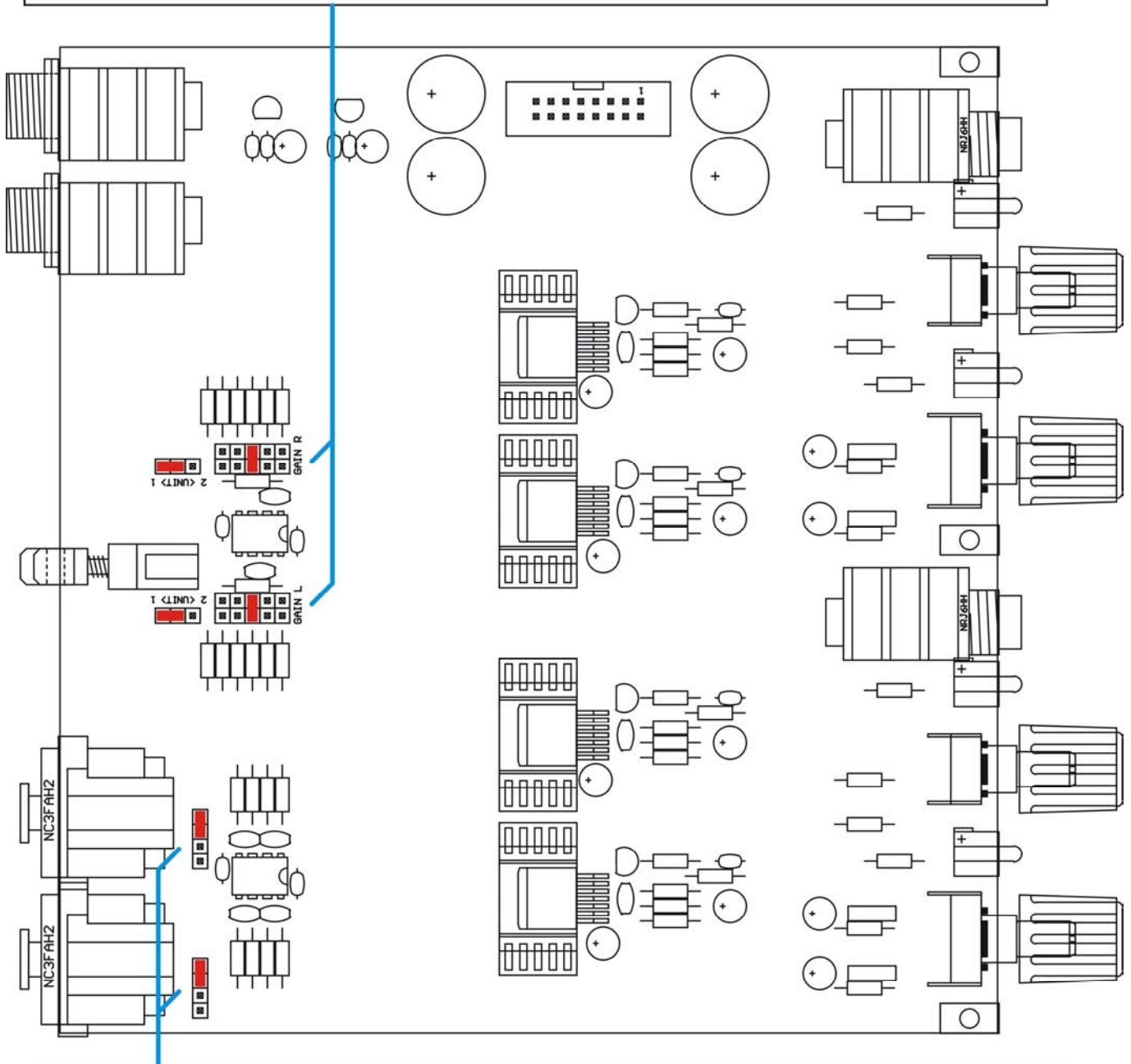
RL / Ohms (2x)	Ua / V	Pa / mW per Channel
600	16,0	425
300	15,5	800
100	15,0	2250
50	9,0	1620
32	5,9	1100
16	2,8	490




General

Supply Voltage:	230 / 115 V AC / 15 Watt
Case:	Stainless Steel
Front / Back:	Aluminium, dark grey / Stainless Steel
Dimensions:	19%1U, 483 x 44 x 166 (WxHxD)

JUMPER SETTINGS

PRE-GAIN JUMPERS		
Signal GAIN		
 <p>Gain is set to 0 dB Normal Operation (ex Works setting)</p>	 <p>Gain is set to +6 dB Input signal will be 2 times higher</p>	 <p>Gain is set to +12 dB Input signal will be 4 times higher</p>
Signal LOSS		
 <p>Gain is set to 0 dB Normal Operation (ex Works setting)</p>	 <p>Gain is set to -6 dB Input signal will be 2 times lower</p>	 <p>Gain is set to -12 dB Input signal will be 4 times lower</p>



GROUND LIFT JUMPER		
 <p>Pin 1 from XLR socket connected to internal Ground-Plane. (ex Works setting)</p>	 <p>Pin 1 from XLR socket lifted.</p>	 <p>Pin 1 from XLR socket connected to case.</p>

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät:

We herewith declare that the following unit:

Bezeichnung: **PHONE-AMP F388-2**

Name : **PHONE-AMP F388-2**

Serien Nr. : -Alle-

Serial No: -all-

mit folgenden EU-Richtlinien bzw. Normen
übereinstimmt:

is in conformity with the following EC directives:

93/68/EWG; Niederspannungsrichtlinie

Angewandte harmonisierte Norm:

EN 60065 : 2002

93/68/EEC; Low voltage directive

Applied harmonized Standard:

EN 60065 : 2002

2001/95/EG, Produktsicherheitsrichtlinie

2001/95/EC, general Product Safety Directive

2014/30/EU, EMV Richtlinie

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich seiner
elektromagnetischen Verträglichkeit wurden
folgende, harmonisierten Vorschriften angewendet:

EN 61000-6-3 : 2007

Fachgrundnorm Störaussendung

EN 61000-6-1 : 2007

Fachgrundnorm Störfestigkeit

2014/30 EC EMC directive

For verification of conformity with regard to
electromagnetic compability the following
harmonized standards are applied:

EN 61000-6-3 : 2007

Generic emission standard

EN 61000-6-1 : 2007

Generic immunity standard

Produktfamilienorm für Audio- Video- und
audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-
Lichtsteuereinrichtungen für professionellen Einsatz:

EN 55103-1 / 2005 Teil 1: Störaussendung

EN 55103-2 / 2005 Teil 2: Störfestigkeit

Product family standard for audio, video, audio-visual
and entertainment lightning control apparatus for
professional use:

EN 55103-1 / 2005 Part 1: Emission

EN 55103-2 / 2005 Part 2: Immunity

2011/65/EU, RoHS Richtlinie

2011/65/EU, RoHS directive

2012/19/EU, WEEE Richtlinie
(Mitgliedsnummer: DE 26076388)

2012/19/EU, WEEE directive
Member No. : DE 26076388

Für diese Erklärung ist der Hersteller verantwortlich:

This declaration is given under responsibility of:

Lake People electronic GmbH
Turmstrasse 7a, D-78467 Konstanz

Konstanz 26.09.2018, Fried Reim, Geschäftsführer / CEO



LAKE PEOPLE electronic GmbH

development and manufacturing of audio electronic
Turmstrasse 7a 78467 Konstanz GERMANY
Tel. +49 (0) 7531 73678
Fax +49 (0) 7531 74998
www.lake-people.de