

BEDIENUNGSANLEITUNG USER´S MANUAL

PHONE-AMP F399/II

AVAILABLE MODELS

PHONE-AMP F399 S: Stereo Input with 2 x Stereo Amplifier

PHONE-AMP F399 D: 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
<i>General Safety Instructions</i>	9
<i>The Earth / Grounding Concept</i>	10
<i>Connection / Connectors</i>	11
<i>User´s Manual</i>	12
Technische Daten / <i>Technical Specifications</i>	16
Anhang / <i>Supplement</i> / Jumper Settings	17
Konformitätserklärung / <i>Conformity Statement</i>	22



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

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

Netzschutz:

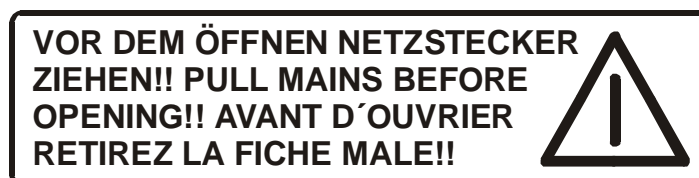
Die Netzschutz dieses Gerätes ist eingelötet und nur von Innen zugänglich !!
Eine durchgebrannte Sicherung weist auf interne Probleme hin und sollte nur im Rahmen von qualifizierten Service- oder Reparaturarbeiten ersetzt werden !!

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 !!

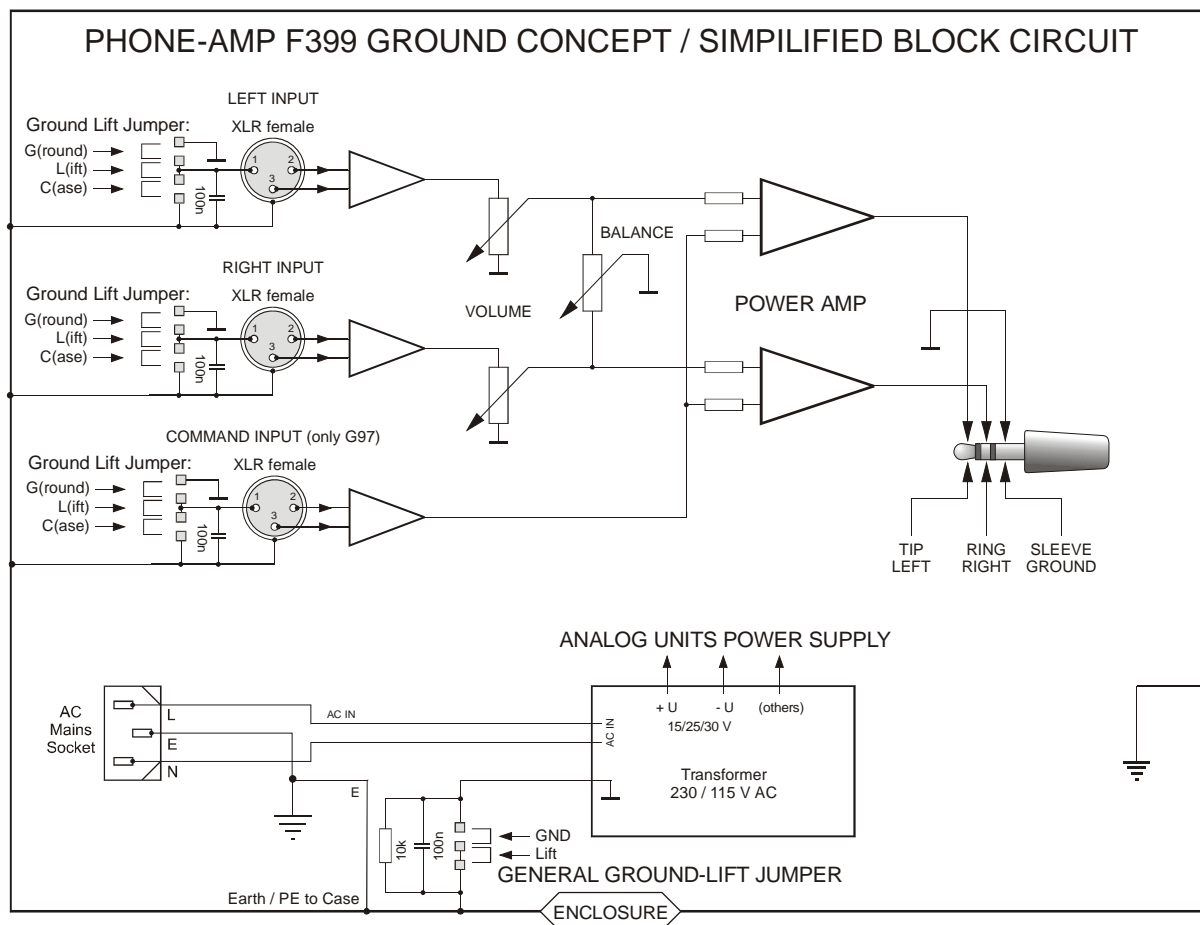


Elektromagnetische Verträglichkeit:

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.

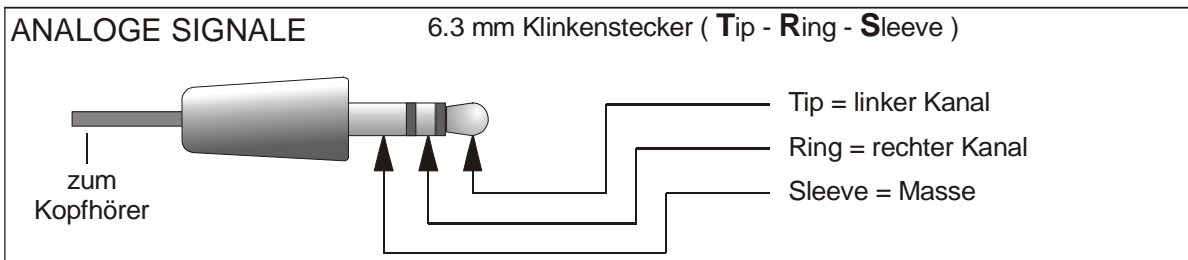
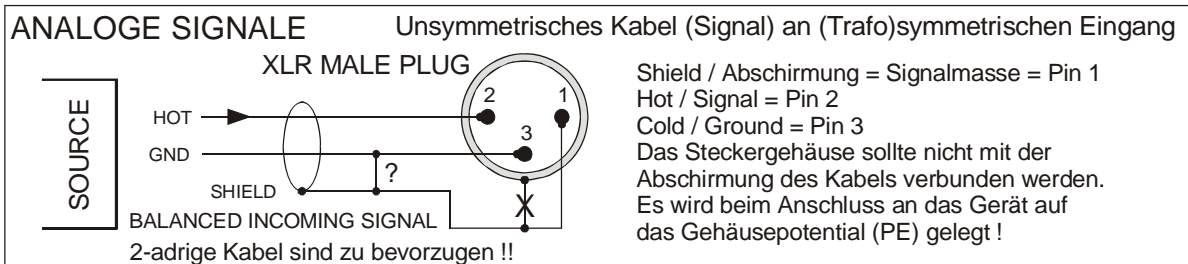
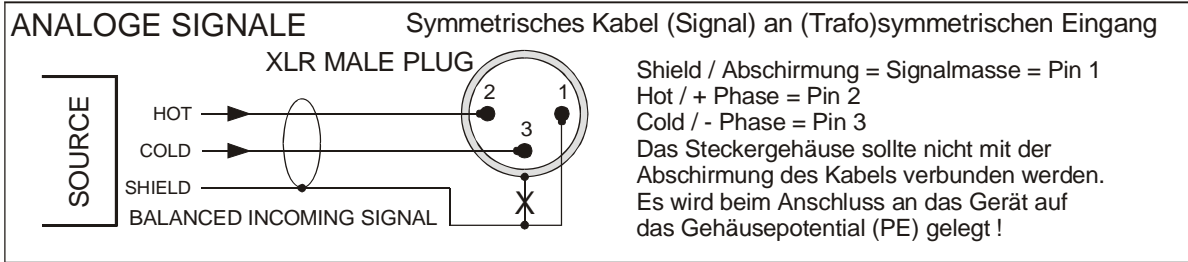
L(IFT): Pin 1 ist nicht mit dem internen Masse-Bezugspunkt verbunden. HF Störungen werden über einen 100 nF Kondensator auf das Gehäuse abgeleitet. Diese Stellung ist meist nur mit Transformatoren sinnvoll !!

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 F399 beinhaltet ein oder zwei Module mit je zwei stereophonen Kopfhörerverstärkern.

Anders als bei vergleichbaren Modellen kann die Gesamtverstärkung über interne Jumper an die verwendeten Kopfhörer angepasst werden. Durch diese "OPTI-MODE" genannte Technik kann der Kopfhörerverstärker an nahezu alle bekannten Kopfhörerimpedanzen von 8 ... 600 Ohm angepasst werden.

Durch seine optimierte, klirr- und rauscharme Schaltungstechnik wird der F399 höchsten Anforderungen gerecht.

HINWEIS:

Ab Werk ist der PHONE-AMP F399 immer auf die geringe Verstärkung eingestellt.

Die reichhaltige Ausstattung jedes Moduls umfasst:

- symmetrische Eingänge über XLR
- zusätzlicher Kommandoweg mit symmetrischem Anschluss über XLR
- zusätzliche unsymmetrische Ein- und Ausgänge über TRS Klinken
- 2 stereophone Verstärker mit eigener Lautstärke- und Balanceregung und eigener Clip/Temp Überwachung
- 2x2 Kopfhöreranschlüsse mit Split-Funktion
- 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 Schaltregler stabilisiert.

Eine eventuelle Überlastung des Netzteils wird durch blinken der "POWER"-LED signalisiert.

DIE NETZSICHERUNG

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

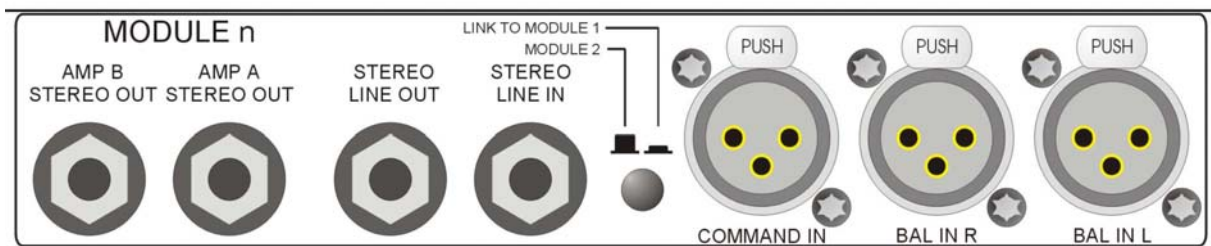
ACHTUNG !!

SICHERHEITSHINWEISE BEACHTEN:

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

2 x STERO PHONE-AMP

(1 von 2 Modulen)



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.

DER COMMAND EINGANG

Der symmetrische Eingang befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses und ist mit "COMMAND IN" bezeichnet. Er ist als XLR-Buchse ausgeführt.

Belegung der Eingänge Line und Command:	
PIN 1	GND
PIN 2	(+) PHASE
PIN 3	(-) PHASE

Das Signal am Kommando Eingang wird allen Kanälen zugemischt.

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, nicht jedoch der Command-Eingang!

HINWEIS:

Ab Werk ist das am 1. Modul anliegende Command-Signal über interne Jumper mit dem 2. Modul verbunden. Wenn diese Funktion **nicht** erwünscht ist, folgen Sie bitte den Hinweisen auf Seite 19 zum Umsetzen der Jumper.

DER UNSYMMETRISCHE EINGANG

Dieser Eingang ist als TRS Schaltklinke ausgeführt und liegt hinter den symmetrischen Eingängen und dem Link-Schalter. Er ist mit "STEREO LINE IN" bezeichnet. Wird ein Klinkenstecker in diese Eingang gesteckt, schaltet er die symmetrischen Signale ab!

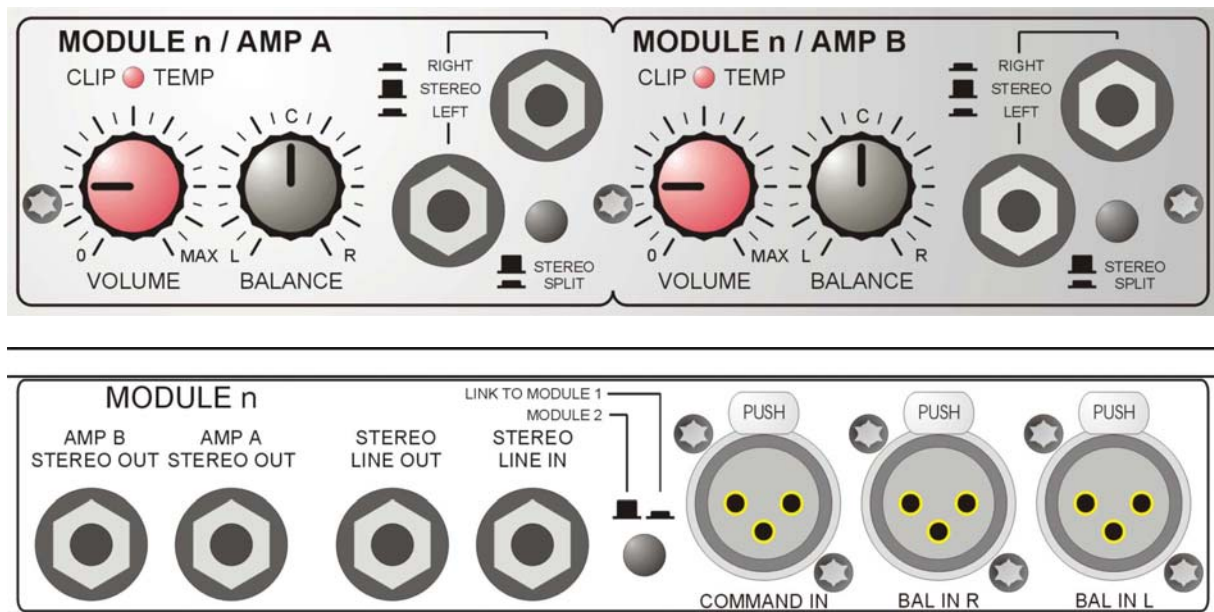
Unsymmetrische Signale haben also Priorität, was z. B. zum Daisy-Chaining mehrerer F399 Einheiten genutzt werden kann.

DER UNSYMMETRISCHE AUSGANG

Dieser Ausgang ist als TRS Klinke ausgeführt und liegt parallel zum unsymmetrischen Eingang. Er ist mit "STEREO LINE OUT" bezeichnet. Hier kann z. B. das unsymmetrische Signal der Line-Eingänge (BAL IN L/R) abgenommen werden und zum Daisy-Chaining mehrerer F399 Einheiten genutzt werden.

2 x STERO PHONE-AMP

(1 von 2 Modulen)



Die Belegung der unsymmetrischen Ein- und Ausgänge

Belegung der unsymmetrischen Ein- und Ausgänge, der Kopfhörerausgänge, sowie der "AMP A/B STEREO OUT" Ausgänge:

Tip	LEFT
Ring	RIGHT
Sleeve	GROUND

DIE VERSTÄRKER

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

Übersteuerungen oder das Ansprechen der Temperaturüberwachung werden durch eine rote "CLIP/TEMP"-LED über dem jeweiligen Lautstärkepoti signalisiert.

Zur Anpassung an unterschiedliche Kopfhörercharakteristiken kann die Verstärkung über Jumper von +8 dB auf +20 dB umgestellt werden (siehe auch Seite 19).

HINWEIS:

Ab Werk ist das Gerät auf die Verstärkung +8 dB eingestellt.

DER VOLUME-REGLER

Mit dem "VOLUME"-Regler wird die gewünschte Lautstärke gemeinsam für den linken und rechten Kanal des Verstärkers "AMP A/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 KOPFHÖRER AUSGÄNGE

Jeder der beiden Stereoverstärker eines Moduls des PHONE-AMP F399 bietet zwei stereo-phone Kopfhörerausgänge. Sie sind mit 1/4" Klinkenbuchsen ausgestattet.

Den beiden Klinkenbuchsen ist ein Druckschalter mit der Funktion "STEREO" und "SPLIT" zugeordnet.

SPLITSCHALTER	FUNKTION
"STEREO"	Beide Ausgänge arbeiten im normalen Stereobetrieb.
"SPLIT"	Der linke Kanal wird über beide Muscheln des links angeschlossenen Kopfhörers wiedergegeben. Der rechte Kanal wird über beide Muscheln des rechts angeschlossenen Kopfhörers wiedergegeben. Diese Betriebsart ist vorteilhaft, wenn die Eingänge mit Mono-signalen belegt sind.

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.

ÜBER BETRIEBSSICHERHEIT, LEISTUNG, SCHUTZFUNKTIONEN

Merkwürdigerweise stellt gerade ein "einfaches" Produkt wie ein Kopfhörerverstärker erhöhte Anforderungen an 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. Beim F399 können frontseitig bis zu 8 Kopfhörer direkt versorgt werden, was bei 8 Ohm Typen durch die parallelen Lasten 1 Ohm Gesamtimpedanz ergibt – fast schon Kurzschluss !!

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 !

Um den PHONE-AMP F399 möglichst optimal an unterschiedliche Kopfhörer anpassen zu können, kann die Gesamtverstärkung 2-fach variiert werden. Dies wurde weiter oben beschrieben.

Manchmal läuft was falsch, manchmal wird nicht aufgepasst ... suboptimale Betriebszustände werden im F399 durch blinkende LEDs signalisiert.

Wir unterscheiden:

CLIP

Die Amplitude jedes Stereoverstärkers wird abhängig von der Betriebsspannung überwacht. Wenn die Amplitude ca. -3 dB des Maximums erreicht, blinkt die "CLIP/TEMP"-LED um zu zeigen, das nun vermehrt Verzerrungen an die Kopfhörer gelangen können.

Dieser Betriebszustand kann durch Verringerung der Lautstärke des betreffenden Kanalzugs vermieden werden.

TEMP

Die Temperatur jedes einzelnen Verstärkers wird überwacht. Die "CLIP/TEMP"-LED visualisiert das kurzzeitige ansprechen der Temperatursicherung, Hörbar ist es auch, da der Verstärker solange abgeschaltet wird !

Dieser Betriebszustand kann durch Verringerung der Lautstärke oder Verringerung der Last des betreffenden Kanalzugs vermieden werden.

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 !!

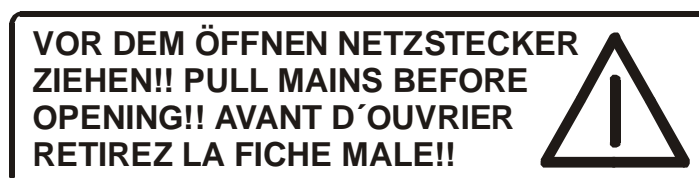
Switchable Power Supply, Multimode Power Supply:

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 !!



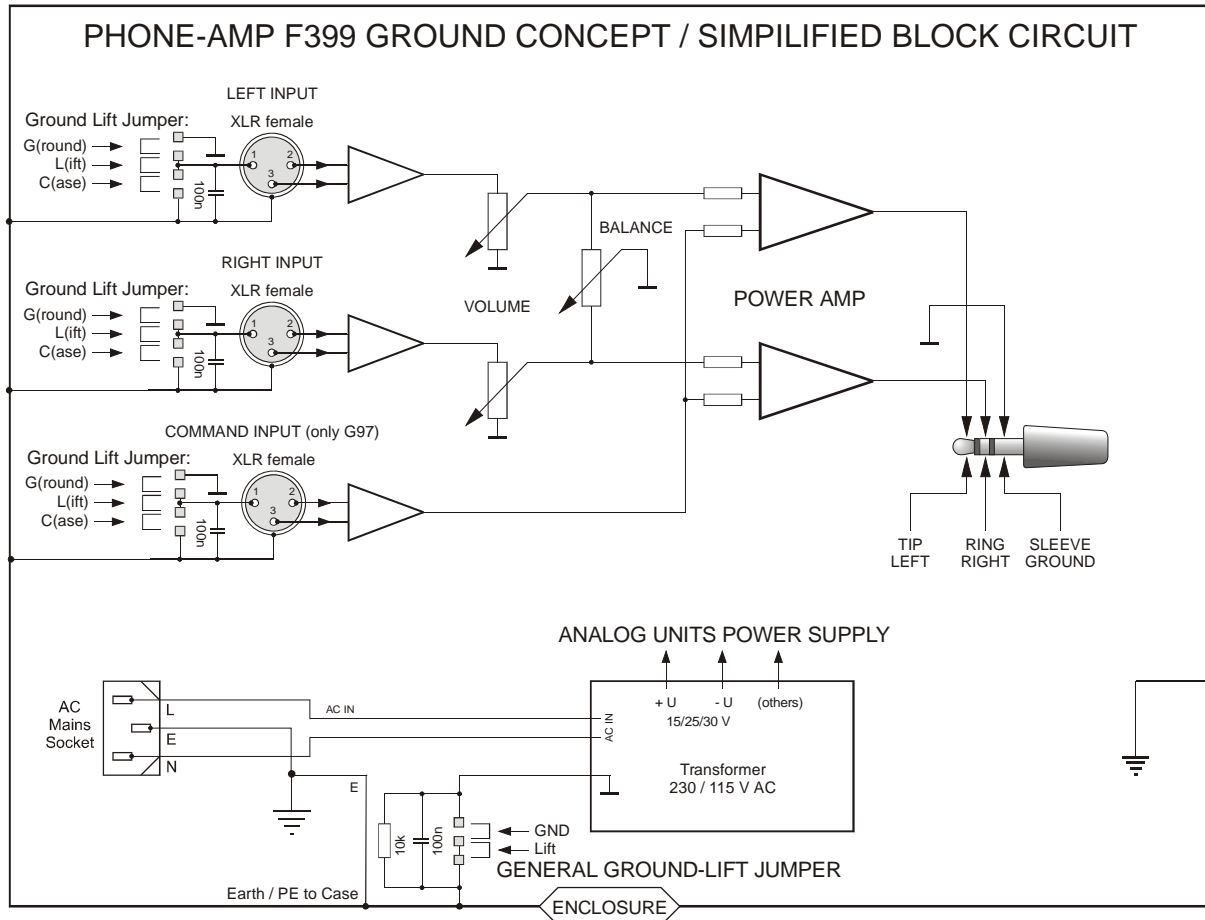
Electromagnetic Compatibility

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 (accessible 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.

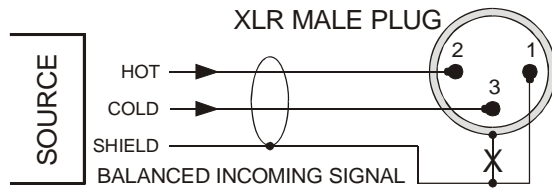
L(IFT): The interconnection between Pin 1 and ground is open. High frequency interferences are deflected to the case via a 100 nF capacitor. This jumper position is useful when the unit is equipped with transformers !!

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 occur.
Theses are in the field of the user's responsibility !!!!**

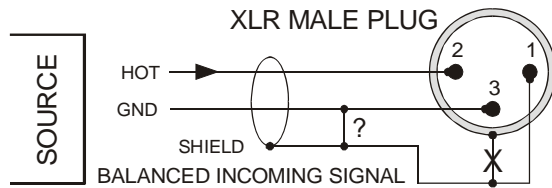
Connection / Connectors for Analog Signals

ANALOGUE SIGNALE Symmetrisches Kabel (Signal) an (Trafo)symmetrischen Eingang



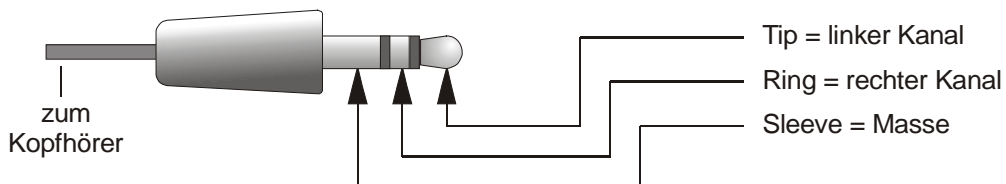
Shield / Abschirmung = Signalmasse = Pin 1
 Hot / + Phase = Pin 2
 Cold / - Phase = Pin 3
 Das Steckergehäuse sollte nicht mit der Abschirmung des Kabels verbunden werden. Es wird beim Anschluss an das Gerät auf das Gehäusepotential (PE) gelegt !

ANALOGUE SIGNALE Unsymmetrisches Kabel (Signal) an (Trafo)symmetrischen Eingang



Shield / Abschirmung = Signalmasse = Pin 1
 Hot / Signal = Pin 2
 Cold / Ground = Pin 3
 Das Steckergehäuse sollte nicht mit der Abschirmung des Kabels verbunden werden. Es wird beim Anschluss an das Gerät auf das Gehäusepotential (PE) gelegt !
 2-adrige Kabel sind zu bevorzugen !!

ANALOGUE SIGNALE 6.3 mm Klinkenstecker (Tip - Ring - Sleeve)



CAUTION !!

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

GENERAL

PHONE-AMP F399 includes one or two modules, each with a double stereo head-phone amplifier.

Different to most comparable models its overall voltage gain may be altered internally to match the specific needs of different headphones. Due to this "OPTI-MODE" called technique, this headphone amplifier is able to drive nearly all existing head-phones from 8 ... 600 ohms load impedance.

Because of its noise- and THD-optimized circuitry layout, PHONE-AMP F399 covers high quality demands.

HINT:

Ex works PHONE-AMP F399 is always set to low gain mode.

Each modules' outstanding features comprise:

- balanced inputs via XLR
- additional command channel with balanced inputs
- additional unbalanced inputs and outputs via TRS jacks
- 2 stereophonic amplifiers with dedicated volume and balance control and Clip/Temp monitoring
- 2 x 2 headphone sockets with split function
- 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 LED situated below the power switch.

A toroidal transformer delivers the internal supply voltages. They are stabilized by secondary switch mode regulators.

A possible overload of the power supply is signaled by the flashing "POWER"-LED.

THE MAINS FUSE

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

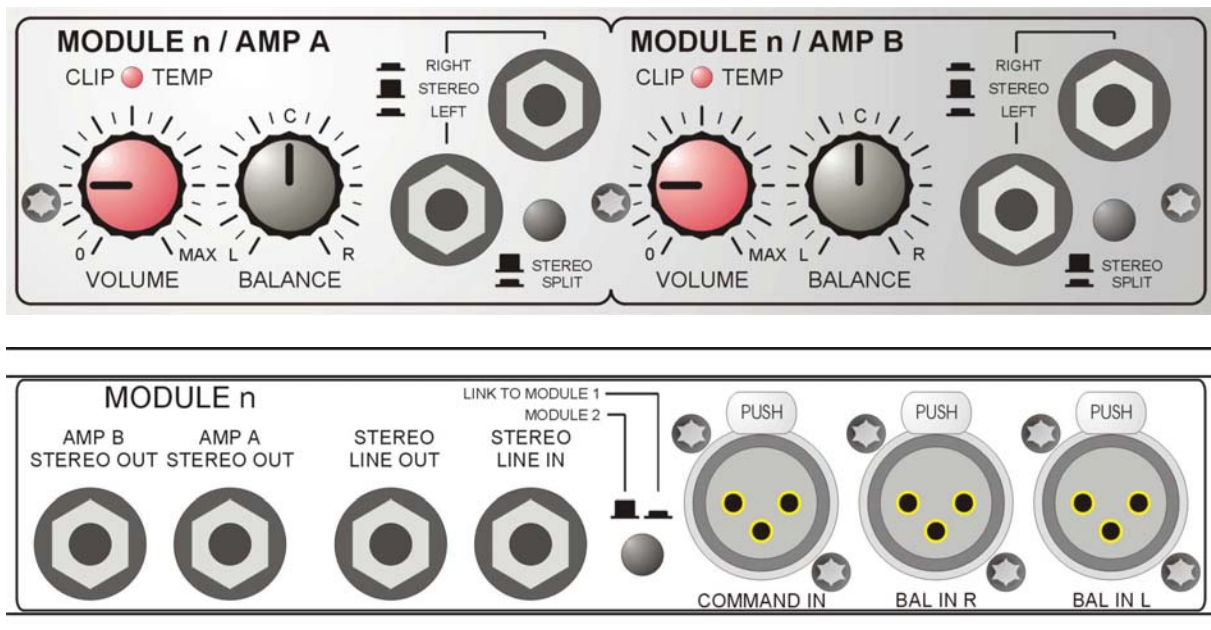
ATTENTION !!

FOLLOW THE SAFETY INSTRUCTIONS:

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

2 x STEREO PHONE-AMP

(1 of 2 modules)



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.

THE COMMAND INPUT

The command input on the rear is equipped with gold plated XLR female type sockets, allowing balanced signal injection. It is marked "COMMAND IN".

It can be used e.g. for communication signals sent from the mixing console, metronome clicks, tuning references etc.

Polarity of the inputs Line and Command:	
PIN 1	GND
PIN 2	(+) PHASE
PIN 3	(-) PHASE

The signal present on the command input is mixed to all L/R signals of the module(s).

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, but not the command signal !

HINT:

Ex works the command signal present on the 1st module is routed internally to the 2nd module with the aid of jumpers. When this function is **not** desired, please follow the advices on page 19 to permute the dedicated jumpers.

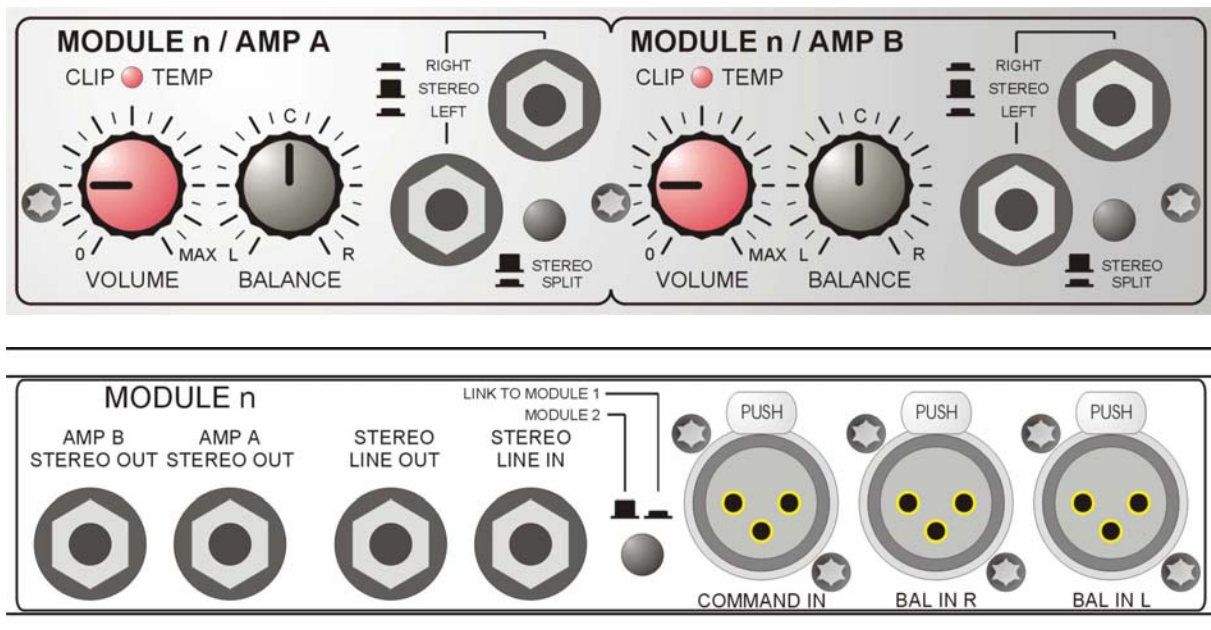
THE UNBALANCED INPUT

This input is situated on the rear panel and equipped with a TRS type socket. It is located after the balanced inputs and the link switch and marked as "STEREO LINE IN". When a phone jack is plugged in, the balanced line inputs are switched off !

This means that unbalanced signals are treated with priority which may be used e. g. for daisy chaning multiple F399 units.

2 x STEREO PHONE-AMP

(1 of 2 modules)



THE UNBALANCED OUTPUT

This output is situated on the rear panel and equipped with a TRS type socket. It is located in parallel to the unbalanced inputs and marked as "STEREO LINE OUT". Here the unbalanced signal from the line inputs (BAL IN L/R) is output which may be used e. g. for daisy chaining multiple F399 units.

Pinout of the unbalanced inputs and outputs, the headphone outputs and the "AMP A/B STEREO OUT"-puts:	
Tip	LEFT
Ring	RIGHT
Sleeve	GROUND

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 detection of clipping or high temperature is signalled by the red "CLIP/TEMP"-LED above the respective volume control.

To adapt the amplifiers to different headphone characteristics the overall gain may be shifted from +8 dB to +20 dB. Please refer to page 19.

HINT:

Ex works the gain is fixed to +8 dB.

VOLUME CONTROL

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

BALANCE CONTROL

The "BALANCE"-pot operates as a common balance control. In the detented 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 HEADPHONES OUTPUTS

Both stereo amplifiers of a module offer two stereophonic headphone outputs. Each is equipped with a standard 1/4" socket. Both sockets may be controlled by a push-button switch with the function "STEREO" and "SPLIT".

SPLITSWITCH	FUNCTION
"STEREO"	Both outputs are working in normal stereo operation.
"SPLIT"	The left channel is output to both earpieces of the headphone connected to the left socket. The right channel is output to both earpieces of the headphone connected to the right socket. This operation mode is to be preferred when mono signals are fed to the inputs.

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.

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. Further F399 offers connecting facilities for up to 8 headphones on the frontpanel. If these are 8-ohm types, the resulting impedance is 1 ohm - which is not far from a short circuit !!

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 desing of the jacks !

To align PHONE-AMP F399 preferably best to different headphones, the the overall gain two times. This was described earlier.

Unfavorable operating conditions are displayed by flashing LEDs.

We differentiate between:

CLIP

The amplitude of every single stereo amplifier is monitored independently of the operating voltage. When the amplitude reaches approx. -3 dB of the maximum, the "CLIP/TEMP"-LED starts flashing to show that distortions may appear on the outputs.

This operating condition should be avoided by limiting the volume of the dedicated amplifiers.

TEMP

The temperature of every single amplifier is monitored. The "CLIP/TEMP"-LED visualizes the activation of the temperature protection. It is also audible as the amplifier is shut off during temperature protection !

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

TECHNICAL DATA PHONE-AMP F399

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

Inputs per Module:	3 x electronically balanced, Rear, XLR female 1 x Stereo Line In, Rear, 1/4" Phone Jack, unbalanced
Outputs per Module:	4 x Stereo Amp Out, Front, 1/4" Phone Jack, unbalanced 2 x Stereo Amp Out, Rear, 1/4" Phone Jack, unbalanced 1 x Stereo Line Out, Rear, 1/4" Phone Jack, unbalanced
Max. Input:	+21 dBu, +27 dBu with pad (internally switchable)
Input Impedance:	10 kohms
Amplifier channels per Module:	2 x Stereo
Nominal input sensitivity:	+6 dBu
Gain:	+8 dB / +20 dB, selectable
Frequency range (-0.5dB):	5 Hz ... 25 kHz
Dynamic range (2 Modules)	
8 x 600 Ohms driven:	> 122 dB dB (A-wtd)
8 x 100 Ohms driven:	> 119 dB dB (A-wtd)
Noise:	< -98 dBu (A-wtd)
THD+N:	<0.002% (unwtd.) @ 1kHz, 8x 200mW / 100R,
Crosstalk L/R:	-70 dB (1 kHz) -70 dB (15 kHz) @ 200mW / 100R
Crosstalk Module 1/2:	-70 dB (1 kHz) / -70 dB (15 kHz) @ 200mW / 100R

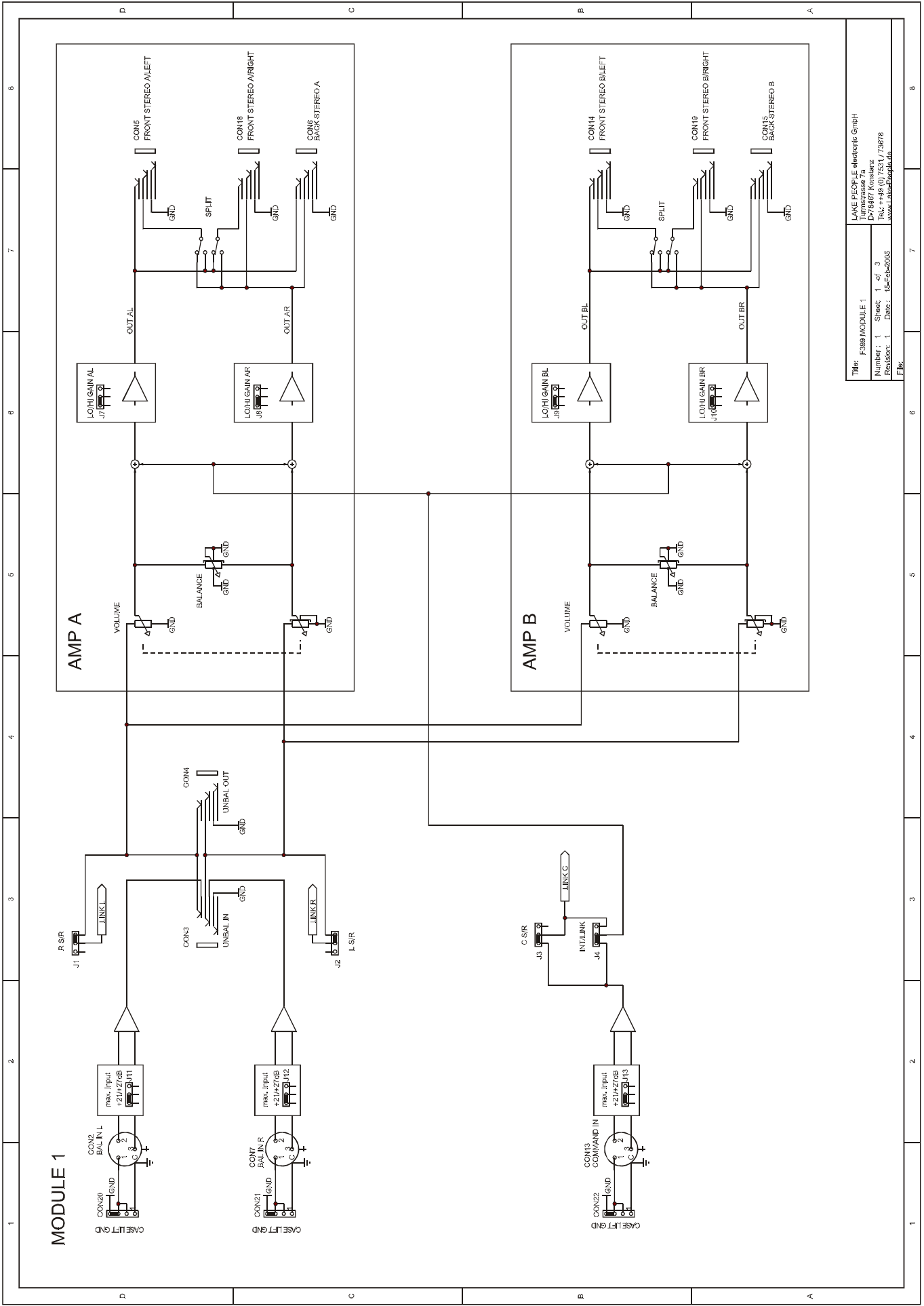
Max. output level :
1 stereo amp driven
(1kHz / 0.1% THD+N)

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

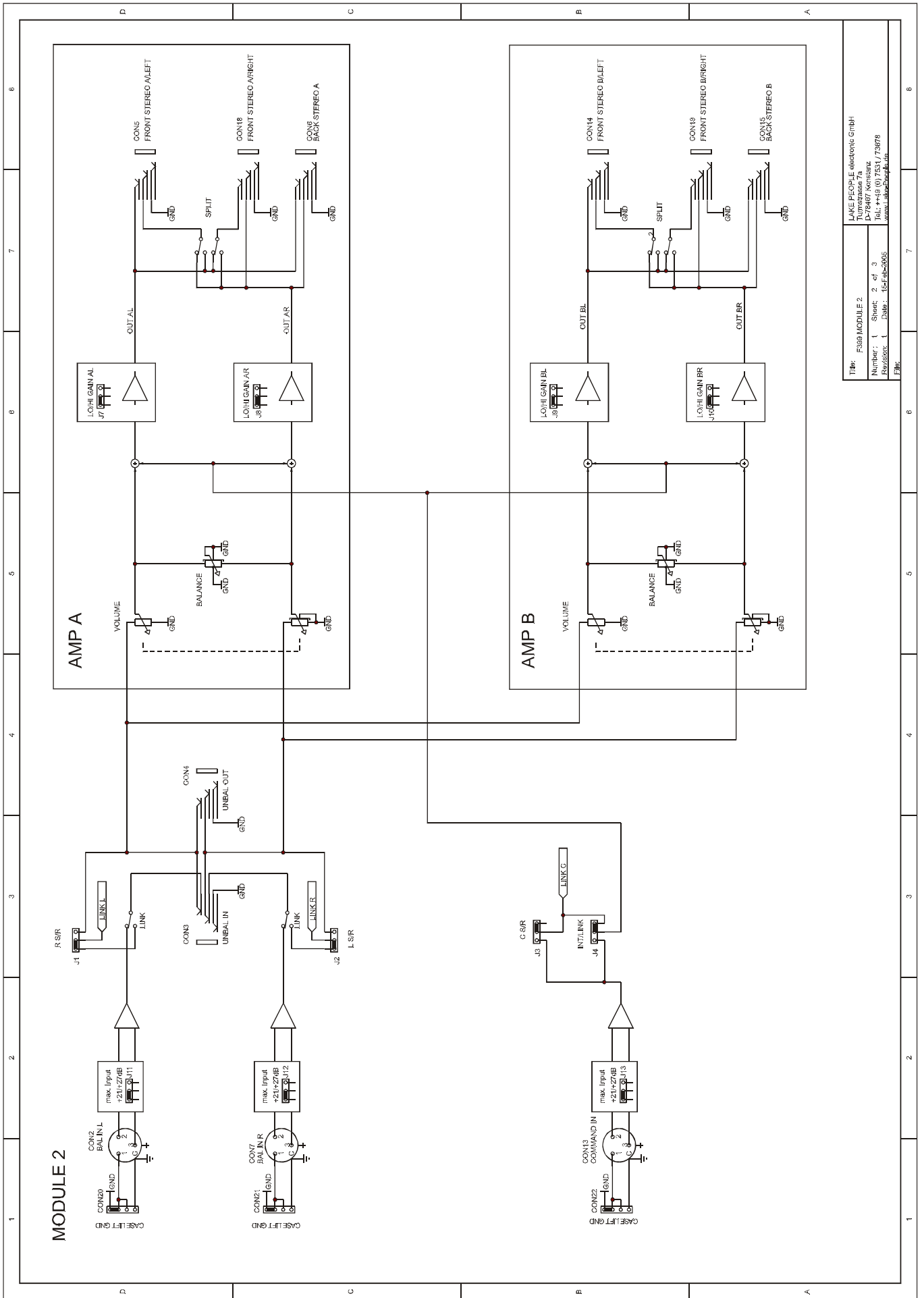
Clip LED: flashes 2 ... 3 dB below clipping level

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)

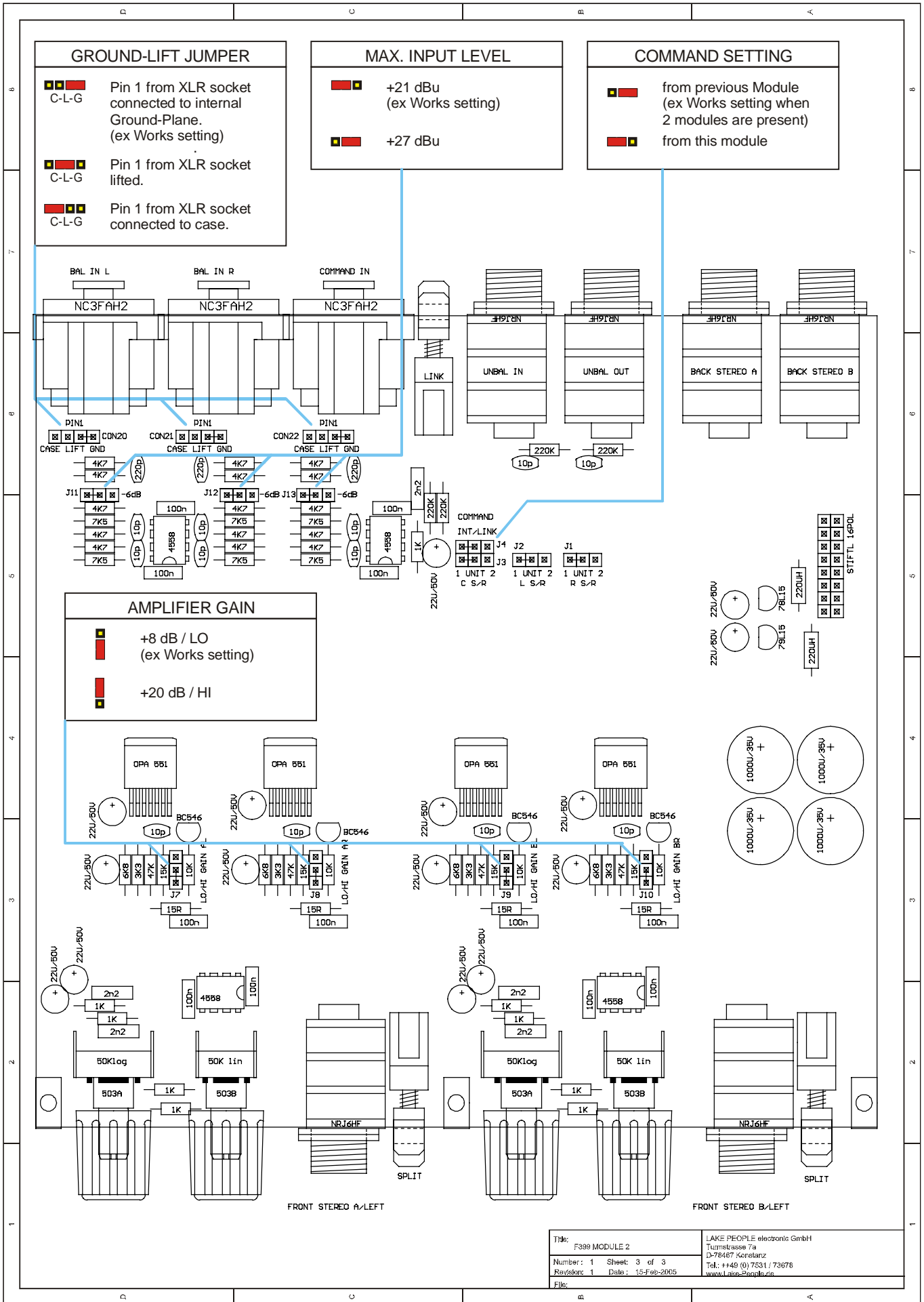


Title:	F389 MODULE 1
Author:	LAKE PEOPLE electronic GmbH
Number:	1 of 3
Revision:	1
Date:	15-Feb-2005
File:	www.lakepeople.de



Title:	FUSB MODULE 2
Number:	1
Sheet:	2 of 3
Date:	15-Feb-2005
File:	

LAKE PEOPLE silectronic GmbH
 Tilmannstrasse 7a
 D-76407 Kriesitz
 Germany
 www.lakepeople.de



Title: F399 MODULE 2	LAKE PEOPLE electronics GmbH
Number: 1 Sheet: 3 of 3	Tupinstasse 7a
Revisiork: 1 Date: 15-Feb-2005	D-78467 Konstanz
	Tel.: +49 (0) 7531 / 73678
	www.Lake-People.de

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät:

We herewith declare that the following unit:

Bezeichnung: **PHONE-AMP F399**

Name : **PHONE-AMP F399**

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 26.09.2014, 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