

BEDIENUNGSANLEITUNG USER´S MANUAL

DAC C460

Revision 4 III/20014

AVAILABLE MODELS

DAC C460	:	2-ch Digital-Analog Converter
DAC C460-H	:	2-ch Digital-Analog Converter with Headphone Amplifier
Option	:	Resampling Module

Inhalt / Content

Seite / Page

Allgemeine Sicherheitshinweise	2
Anschluss / Steckerbelegung	3
Bedienungsanleitung	4
<i>General Safety Instructions</i>	7
<i>Connection / Connectors</i>	8
<i>User´s Manual</i>	9
Technische Daten / <i>Technical Specifications</i>	12
PCB Layout / Jumper settings	15
Konformitätserklärung / <i>Conformity Statement</i>	16



LAKE PEOPLE electronic GmbH

development and manufacturing of
audio electronic GERMANY
Turmstrasse 7a
78467 Konstanz
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.

Externe Stromversorgung:

Das Gerät sollte nur mit der mitgelieferten Stromversorgung betrieben werden.

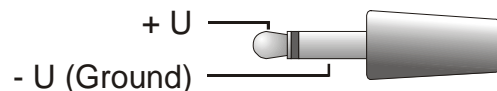
Andere Stromversorgungen können unter der Voraussetzung verwendet werden, dass eine stabile Gleich- oder Wechselspannung im Bereich von 8 ... 12 Volt abgegeben wird.

Eine fremde externe Stromversorgung sollte mindestens das 1.5 fache des Stromes liefern können, der auf der Rückseite des Gerätes vermerkt ist.

Spannungen über 12 Volt können zu Schäden führen die nicht durch die Garantie abgedeckt sind.

Das Gerät ist gegen Verpolungen der externen Betriebsspannung geschützt.

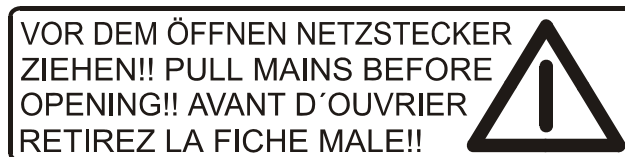
Die externe Stromversorgung erfolgt über einen 2-poligen 3.5 mm Klinkenstecker mit folgender Belegung:



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 !!

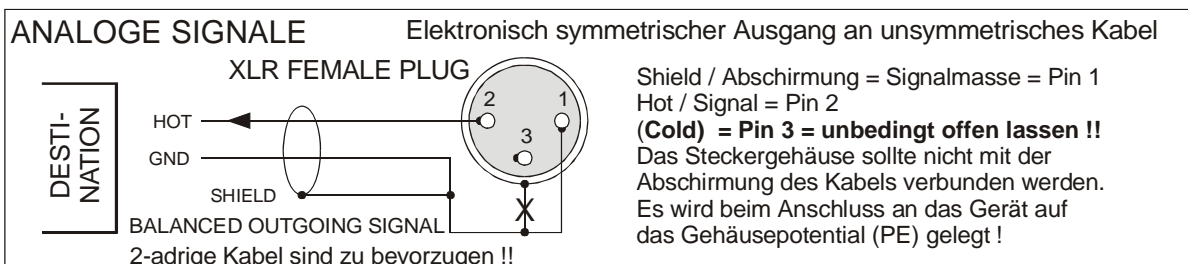
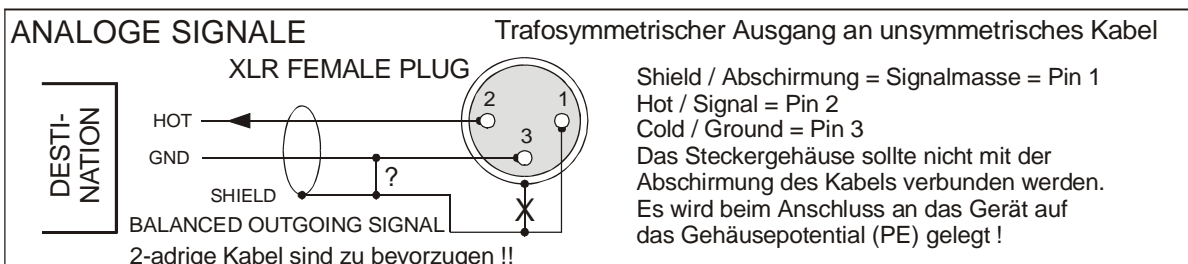
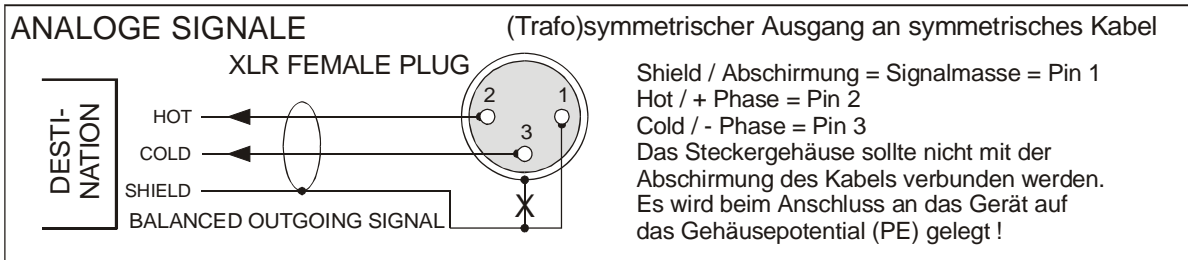
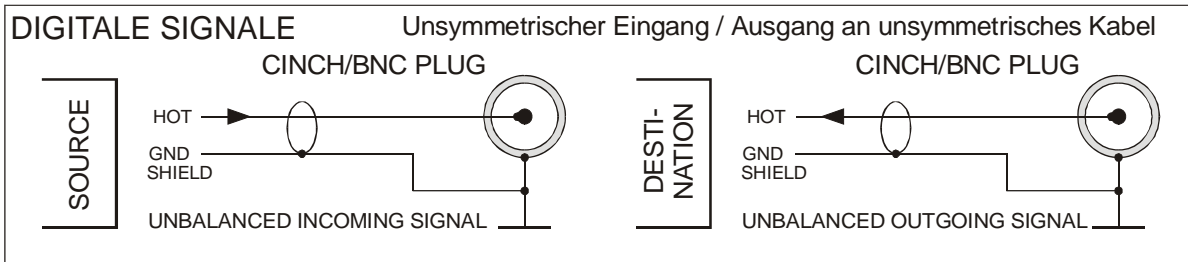
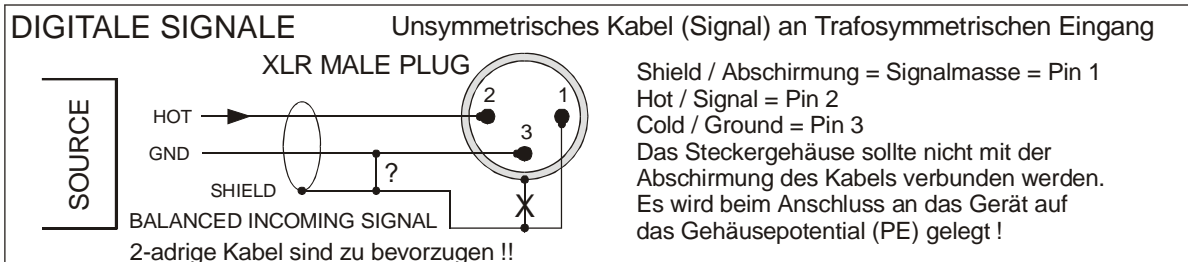
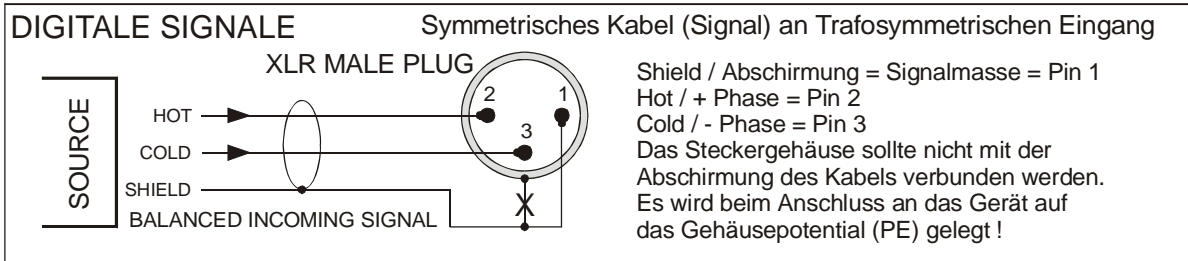


Elektromagnetische Verträglichkeit:

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

Anschluss / Steckerbelegung für analoge und digitale Signale



ALLGEMEINES

Der LAKE PEOPLE DAC C460 ist ein stereophoner Digital-Analog Wandler höchster Qualität.

Optional kann der C460 mit dem „Resampling Modul“ ausgerüstet werden. Damit wird das Eingangssignal praktisch restlos von eventuellem Jitter befreit und auf eine Sample-Rate von 94 kHz gesetzt.

Der DAC C460-H beinhaltet zusätzlich einen Kopfhörerverstärker.

Das Gerät wandelt ein bis 24 Bit breites lineares (PCM) digitales Signal mit Sample-Rates von 28 ... 210 kHz in ein stereophones analoges Ausgangssignal mit einer Dynamik von 115 dB.

Die digitalen Eingänge sind trafosymmetrisch (AES/EBU) über XLR und unsymmetrisch über Cinch ausgeführt. Sie können über einen Taster auf Front ausgewählt werden.

LED's informieren über den aktivierten Eingang, eventuelle Emphasis und das digitale Eingangsformat (Pro / Con).

Die Anschlüsse der analogen Ausgänge sind elektronisch symmetrisch über XLR-Buchsen. Der Pegel an den Ausgängen ist über Trimmer und ein Stereo-Poti auf der Front regelbar.

Der optionale integrierte Kopfhörerverstärker verfügt über einen 6,3 mm (1/4") Anschluss auf der Front.

DAS GEHÄUSE

Das Gehäuse besteht aus 1 - 3 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 MASSE

Das interne Bezugspotential (Masse) und das Gehäuse sind fest miteinander verbunden.

DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt extern über das mitgelieferte Netzgerät.

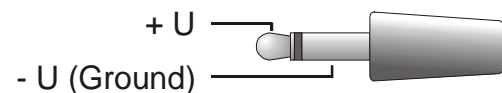
Andere Stromversorgungen können unter der Voraussetzung verwendet werden, das eine stabile Gleich- oder Wechselspannung im Bereich von 8 ... 12 Volt abgegeben wird.

Eine fremde externe Stromversorgung sollte mindestens das 1.5-fache des Stromes liefern können, der auf der Rückseite des Gerätes vermerkt ist.

Spannungen über 12 Volt können zu Schäden führen die nicht durch die Garantie abgedeckt sind.

Das Gerät ist gegen Verpolungen der externen Betriebsspannung geschützt.

Die externe Stromversorgung erfolgt über einen 2-poligen 3.5 mm Klinkenstecker mit folgender Belegung:



EINSCHALTEN

Das Gerät besitzt keinen eigenen Einschalter! Nach dem Einschalten der externen Stromversorgung läuft immer eine kurze Initialisierungsphase. Die Ein- und Ausgänge der Module sind dabei stummgeschaltet.

DIE DIGITALEN EINGÄNGE

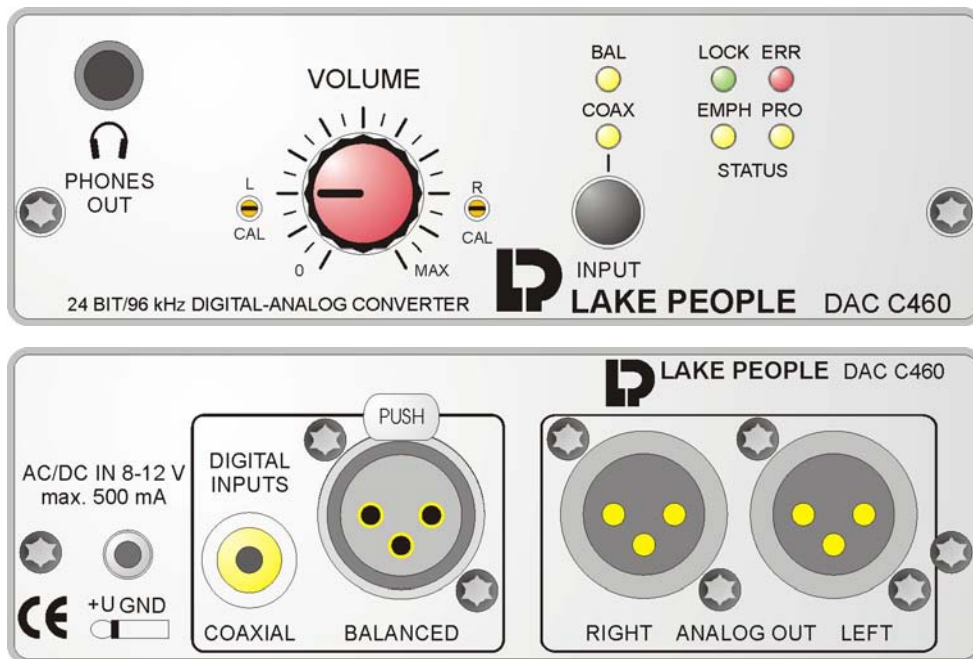
Die beiden digitale Eingänge befinden sich auf der Rückseite des Gerätes. Sie akzeptieren digitale Daten im Professional- und Consumerformat mit bis zu 210 kHz Sample-Rate.

- Der symmetrische Eingang ist als XLR-Verbinder ausgeführt und entspricht AES 3-1992, trafosymmetrisch, Eingangsimpedanz 110 Ohm.
- Der koaxiale Eingang ist als Cinch-Buchse ausgeführt. Er entspricht IEC 958, unsymmetrisch, Eingangsimpedanz 75 Ohm.

Die Empfindlichkeit beider Eingänge ist 200 mV bei $T_{nom}/2$.

HINWEIS: Über den koaxialen Eingang können auch digitale Signale nach AES 3-id verarbeitet werden.

DIE BEDIENUNG



DIE EINGANGSWAHL

Mit dem "INPUT"-Taster auf der Front kann zwischen den Eingängen ausgewählt werden. Der aktive Eingang wird über eine gelbe LED angezeigt.

Ein gültiges Eingangssignal wird über die grüne "LOCK" LED angezeigt,

Ein fehlerhaftes Signal oder ein Signal mit einer Sample Rate $28 < F_s < 210$ kHz am aktivierten Eingang wird über die rote "ERROR" LED angezeigt.

Weiter wird über eine gelbe LEDs angezeigt ob im Eingangssignaldas "EMPH"-asis Flag gesetzt ist.

HINWEIS:

Ein digitales Eingangssignal mit Emphasis (die gelbe "EMPH"-asis LED leuchtet) wird im Wandlerchip umgerechnet - korrekt allerdings nur für die Sample-Frequenz 44.1 kHz.

Dies birgt im Allgemeinen keine Probleme da mit Emphasis behaftete Signale wenn überhaupt nur mit der "CD-Frequenz" 44.1 kHz vorkommen.

Bei davon abweichenden Sample-Frequenzen können sich Frequenzgangsfehler ergeben !!

DER D/A WANDLER

Der Wandler im DAC C460 ist ein PCM Wandler der neuesten Generation. Er akzeptiert ein bis zu 24 Bit breites Digitalsignal und unterstützt bis zu 210 kHz Abtastrate. Die erreichbare Dynamik liegt bei 115 dB, THD+N -102 dB.

DIE ANALOGEN AUSGÄNGE

Die analogen Ausgänge befinden sich auf der Rückseite und sind als elektronisch symmetrische XLR Verbinder ausgeführt.

Die Polarität der XLR-Ausgänge entspricht AES 14-1992:

1 = Masse, 2 = (+) Phase, 3 = (-) Phase.

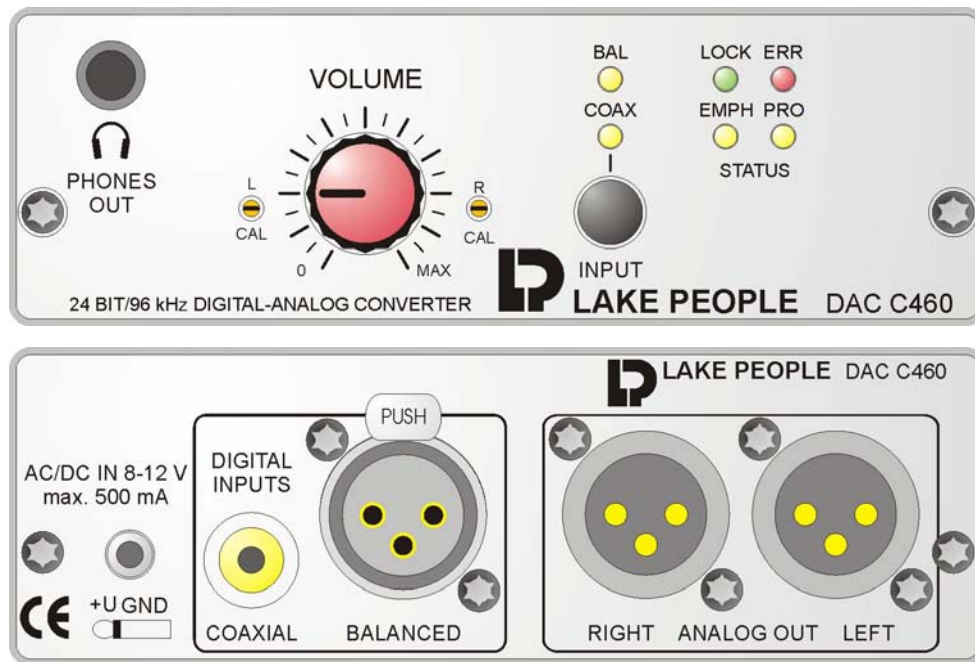
Die Ausgangsimpedanz beträgt ca. 30 Ohm.

HINWEIS:

Bei unsymmetrischem Abschluss der Ausgänge darf der Pin 3 nicht kurzgeschlossen werden sondern muss offen bleiben.

Bei unsymmetrischem Abschluss stellt sich ein Pegelverlust von 6 dB ein.

DIE BEDIENUNG



DER AUSGANGSPEGEL

Der Ausgangspegel des D/A Teils ist sowohl über Trimmer als auch über ein Poti einstellbar.

Bei Rechtsanschlag des "VOLUME" Potis ist über die "L CAL" und "R CAL" Trimmer auf der Front der Pegel an den Ausgängen von ca. 0...+25 dBu für die digitale Vollaussteuerung einstellbar.

Die Einstellung ab Werk ist +15 dBu.

Beim Einsatz des D/A Wandlers z.B. als Masterwandler vor aktiven Lautsprechern kann mit dem "VOLUME" Poti die Einstellung des Ausgangssignals vorgenommen werden.

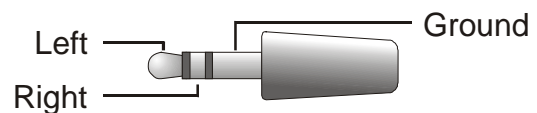
DER OPTIONALE KOPFHÖRERVERSTÄRKER

Der Ausgang des Kopfhörerverstärkers befindet sich auf der Front und ist als 1/4" Klinkenbuchse ausgeführt.

Durch das Einstecken des Kopfhörersteckers werden automatisch die rückseitigen Ausgänge abgeschaltet.

Die Belegung der Kontakte entspricht dem Standard:

Tip = Links, Ring = Rechts, Sleeve = Masse



Der Kopfhörerverstärker ist dauerkurzschlussfest und übertemperaturgesichert. Eine Fehlanpassung oder Kurzschlüsse führen in keinem Fall zu Schäden am Gerät, jedoch können die Schutzschaltungen aktiviert werden!

Über Jumper auf der Platine lässt sich die Verstärkung auf verschiedene Kopfhörerimpedanzen optimieren.

Relativ zum Pegel der durch die "L CAL" und "R CAL" Trimmer eingestellt ist kann die Verstärkung auf -6 / 0 / +6 dB gesetzt werden.

Die Einstellung ab Werk ist 0 dB.

(siehe auch technischer Anhang, Seite 15).

DIE BEDIENUNG



DAS OPTIONALE RESAMPLING MODUL

Digitale Signale können durch Jitter verschlechtert werden.

Jitter erzeugt durch Zeitversatz "unscharfe" Flanken im digitalen Signal. Hierdurch kann das analoge Signal nicht so genau wieder hergestellt werden, wie es wünschenswert ist.

Die Ursachen für Jitter können sein:

- zu lange oder schlechte Kabel
- suboptimale Treiber im sendenden Gerät
- Kabelbewegung !!
- Etc.

Das Resampling wird durch einen Sample-Rate Konverter durchgeführt. Dieser isoliert die digitalen Nutzdaten vom eventuell verjitterten und klangverschlechternden Eingangsdatenstrom und rekombiniert die digitalen Nutzdaten in einem eigenen Datenstrom mit 94 kHz Sample-Rate – unabhängig von der Sample-Rate des Eingangssignals.

Diese neue Sample-Rate wird aus einem geräteeigenen Low-Jitter Generator gewonnen.

EIN- UND AUSSCHALTEN DES RESAMPLING MODULS

Durch langes drücken des "INPUT" Tasters (ca. 3 Sek.) wird der Resampling-Prozess aktiviert oder deaktiviert.

Der aktivierte Zustand wird durch die gelbe "EMPH" Led angezeigt.

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 only be operated with the provided wallplug adaptor.

Other power sources may be used under the following circumstances:

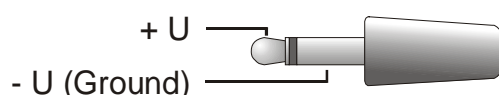
The power source shall deliver a proper AC or DC voltage within the range of 8 ... 12 Volt.

The power source shall be able to deliver 1.5 times the current which is marked on the back of the unit.

Voltages exceeding 12 V may cause serious damages which are not covered by the warranty.

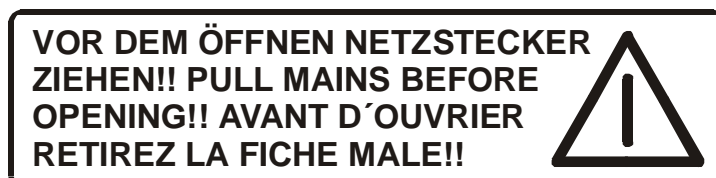
The unit is protected against reversed polarity.

The external power source is connected with a 3.5 mm phone-jack with the following assignment:



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 !!

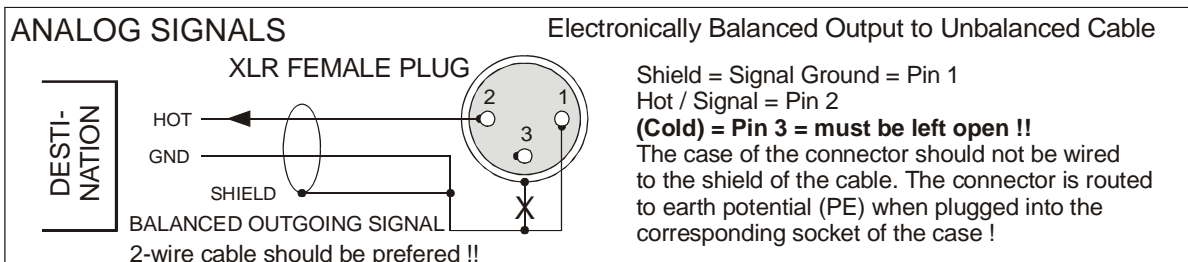
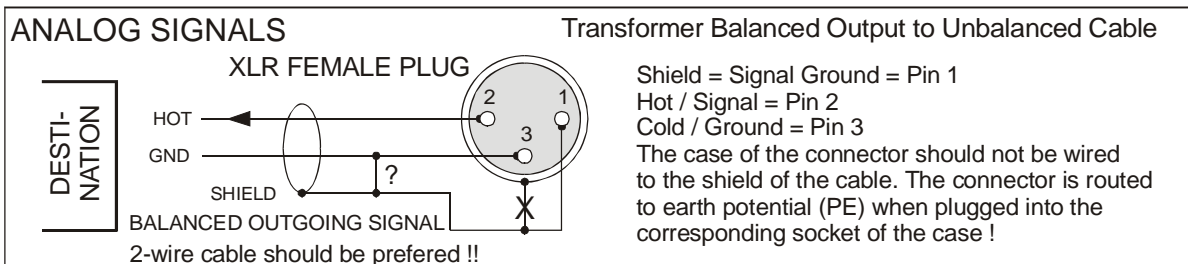
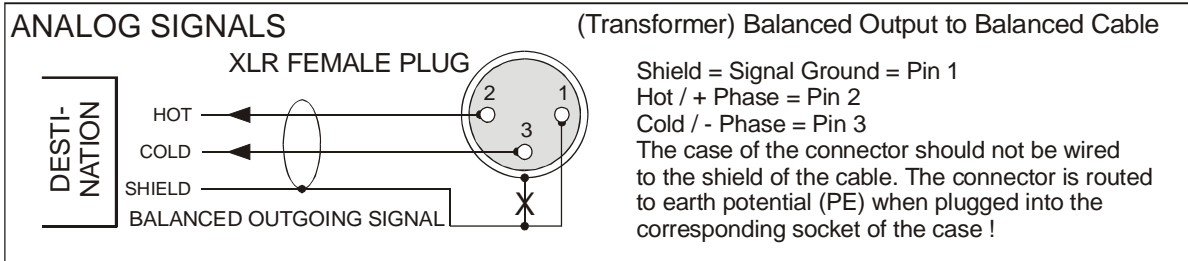
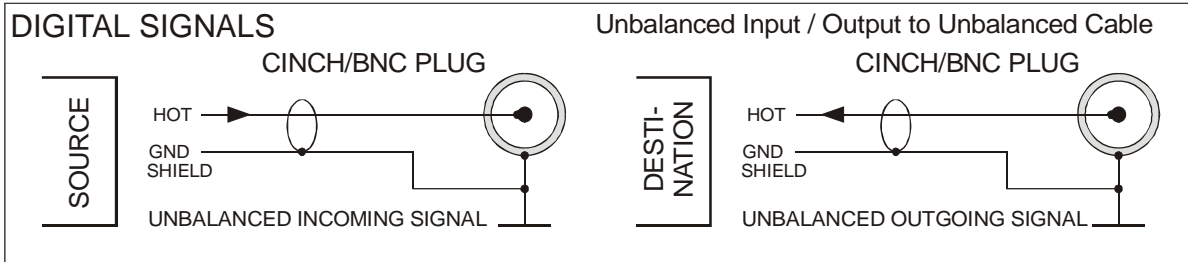
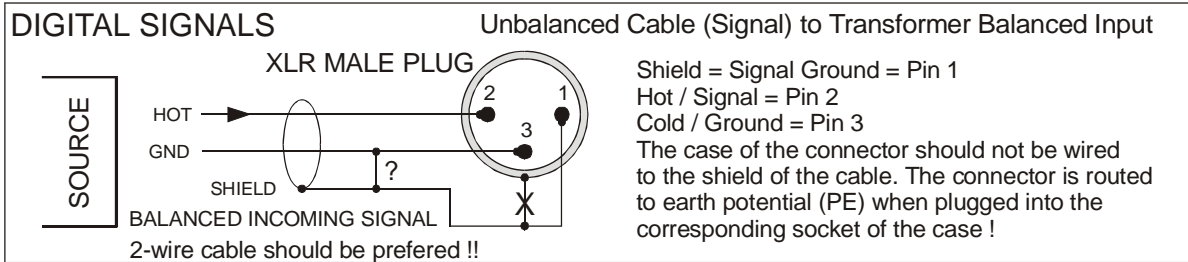
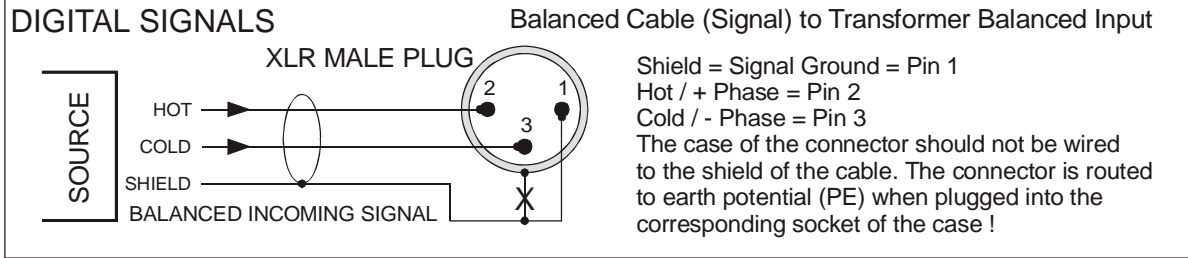


Electromagnetic Compatibility

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

Connection / Connectors for analog and digital signals



GENERAL

The LAKE PEOPLE DAC C460 is a stereo-
phonic digital to analog converter of highest
quality.

As an option the C460 may be equipped with
the “resampling Module” which serves to elimi-
nate potential input jitter from the PCM data.

The Model C460-H incorporates a headphone
amplifier.

It converts a linear (PCM) digital signal of up to
24 bit width and a sample-rate of 28 ... 210
kHz with a dynamic range of 115 dB into an
analog stereo output signal.

The two digital inputs are designed to
transformerbalanced AES/EBU specifications
with XLR connector as well as to unbalanced
S/P-DIF (AES-id) standard with Cinch terminal.
They are selectable with a button on the front
panel. LEDs indicate input selection, emphasis
and professional format status.

The analog output terminals are also located
on the rear panel. Signal is available via
electronically balanced XLR connectors.
Analog output level can be calibrated by
trimpots and a rotary fader accessible from the
front.

The optional integrated headphone amplifier is
accessible by a 6.3 mm (1/4”) phone jack
located on the front panel.

THE CASE

The grounded case is made of 1 - 3 mm thick
stainless steel. This provides high mechanical
stability and resistance against rough handling.
The surfaces of the case are not treated with
any material, so providing excellent electrical
conductances for optimum EMC character-
istics.

THE GROUND

The internal ground potential and the case are
connected together.

THE POWER SUPPLY

The appliance should only be operated with
the provided wallplug adaptor.

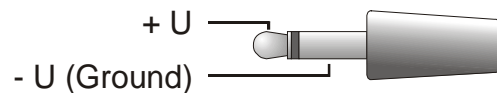
Other power sources may be used under the
following circumstances:

The power source shall deliver a proper AC or
DC voltage within the range of 8 ... 12 Volt.

The power source shall be able to deliver 1.5
times the current which is marked on the back
of the unit.

Voltages exceeding 12 V may cause serious
damages which are not covered by the
warranty.

The unit is protected against reversed polarity.
The external power source is connected with a
3.5 mm phone-jack with the following
assignment:



POWER-UP

DAC C460 does not include a dedicated power
switch.

After turning on the external power supply the
unit runs short boot routine. During this period
the inputs and outputs are muted.

THE DIGITAL INPUTS

Two digital inputs are situated on the rear
panel and marked to their function.

On both inputs professional or consumer
coded digital data with up to 24 audio bits and
a sample rate of max. 210 kHz are accepted.

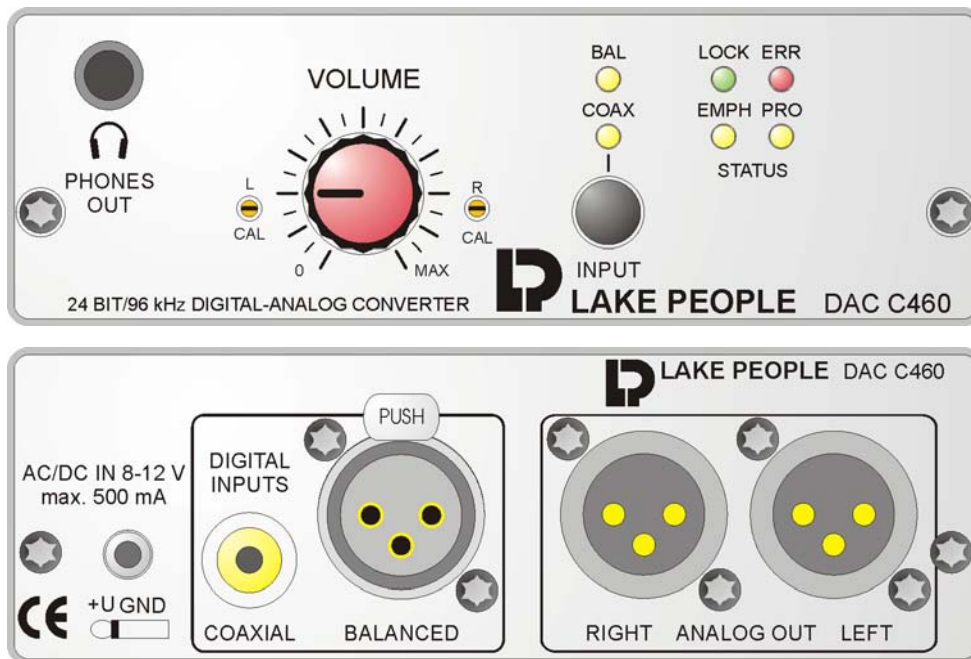
- The balanced input is equipped with an
XLR type connector and corresponds to
AES 3/11, transformer balanced, impe-
dance 110 ohms.
- The coaxial input is equipped with a cinch
connector and corresponds to IEC 958,
unbalanced, impedance 75 ohms.

The input sensitivity is 200 mV at $T_{nom}/2$.

HINT:

The level on the unbalanced input complies
with AES-id regulations (1 V_{ss}).

THE OPERATION



INPUT SELECTION

With the "INPUT" button on the frontpanel one of two inputs may be selected. The active input is signalized by the illuminated "BAL" or "COAX" LED.

A valid input signal is displayed by the green "LOCK" LED.

No input signal, an unvalid input signal or a signal with a sample rate $28 < F_s < 210$ kHz is displayed by the red "ERRor" LED.

If the input signal contains the emphasis flag, the yellow "EMPH" LED is lit.

HINT:

A digital input signal with emphasis (the yellow "EMPHASIS"-LED is lit) is treated by a digital deemphasis circuit inside the converter chip - in a correct manner only with a sample rate of 44.1 kHz.

This is not a big problem, because emphasis signals normally appear only with the "CD frequency" 44.1 kHz.

When the sample rate of the emphasis signal is different to 44.1 kHz, wrong conversion of higher frequency analog signals has to be calculated.

THE D/A CONVERTER

The converter used inside DAC C460 is of latest technology. It accepts up to 24 bit digital data and supports up to 210 kHz sample-rate. The achievable dynamic range exceeds 115 dB with THD+N at -102 dB.

THE ANALOG OUTPUTS

The D/A part's analog outputs are located on the rear panel and equipped with electronically balanced XLR terminals according to AES 14-1992 recommendations:

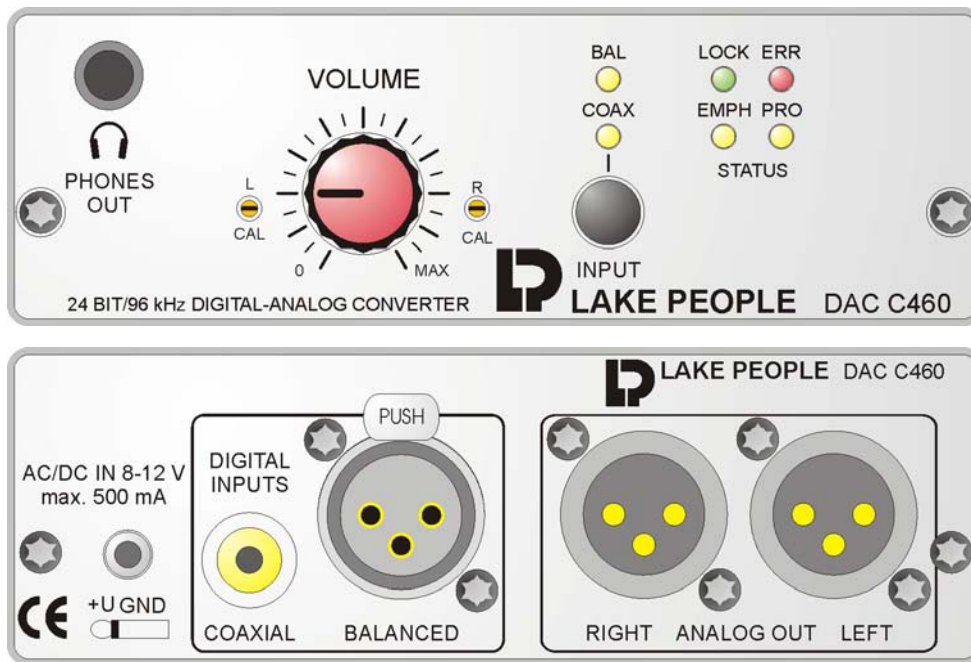
1 = Ground, 2 = (+) Phase, 3 = (-) Phase
Output impedance is 30 Ohms approx.

HINT:

In case of unbalanced termination of the outputs the "remaining" pin (mostly pin 3) must be left open and not tied to ground to avoid unwanted distortion of the output stage.

The unbalanced signal will have -6 db less level.

THE OPERATION



THE OUTPUT LEVEL

The level on the line outputs may be varied by trims and a pot, both situated on the front panel.

When the position of the pot is full CW, the level of both outputs may be varied with the "L CAL" and "R CAL" trims from 0 ... +25 dBu for full scale signals.

Ex works the calibration is +15 dBu.

When the D/A part is used for example as a master converter in front of active loudspeakers, the volume may be adjusted with the "VOLUME"-pot.

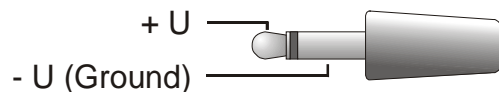
THE OPTIONAL HEADPHONE AMPLIFIER

The output of the headphone amplifier is situated on the front panel and equipped with a 6,3 mm (1/4") stereo-socket.

By inserting the headphone plug, the line outputs are automatically switched off.

The wiring meets the standard:

Tip = left, Ring = right, Sleeve = ground



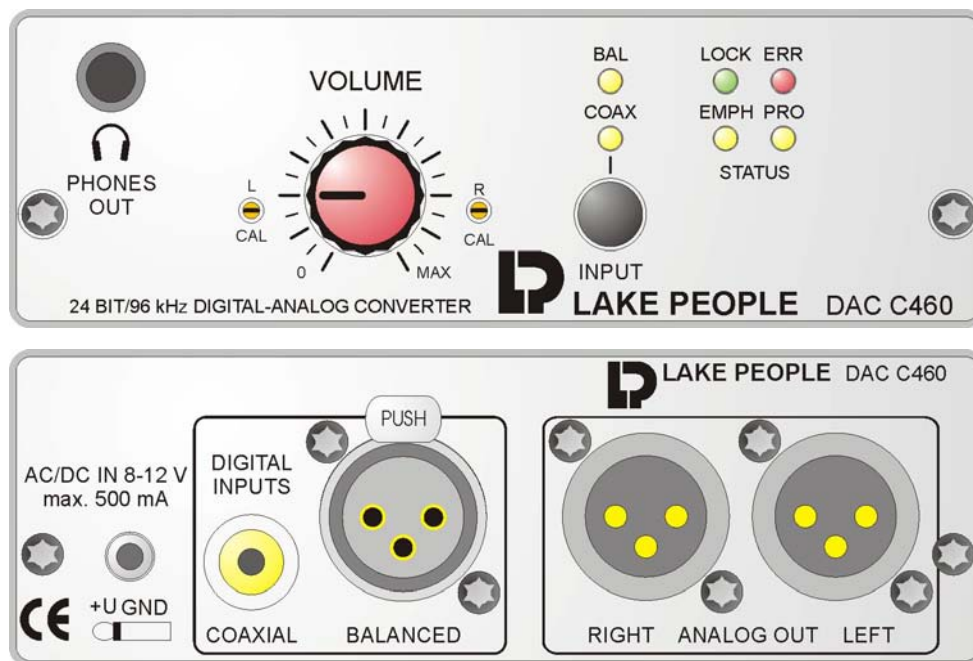
The headphones are driven by a specially designed amplifier. It is long term short-circuit proof and over-temperature protected. Even extremely low impedance termination or short circuits will not damage the unit - but may occasionally activate the protection circuitry !! With the aid of jumpers situated on the PCB, the gain of the headphone amplifier may be altered to match different headphone impedances.

Relative to the level adjusted by the "L CAL" and "R CAL" trims the gain may be fixed to -6 / 0 / +6 dB.

Ex works the setting is 0 dB.

(see page 15 for details)

THE OPERATION



THE OPTIONAL RESAMPLING MODUL

Digital Signals may suffer from Jitter.

Jitter is generated in the time domain though "unsharp" flanks of the digital signal. This leads to problems whilst recombining the analog signal because it could not be made as exact as it should.

Jitter may caused by:

- to long cable
- poor cable quality
- deteriorate drivers in the transmitting unit
- motion of the cable !!
- etc

The Resampling Module is basically a sampling-rate converter. It isolates the digital PCM data from the input signal which is eventually affected by jitter and so may cause negative audible effects such as higher distortion.

It recombines the digital audio data in a new datastream with a its own sample-rate of 94 kHz – independently from the sample-rate of the incoming signal.

This new sample-rate is generated out of a low jitter oszillator.

SWITCHING THE RESAMPLING PROCESS ON AND OFF

Pushing the "INPUT" button for approximately 3 seconds will activate or deactivate the resampling process.

The activated mode is displayed by the yellow "EMPH" LED.

TECHNICAL DATA DAC C460 / C460-H

(All measurements RMS unwt'd, 20 Hz... 20 kHz, 48 kHz internal sample rate, referred to digital full scale and +20 dBu analog output level as not otherwise noted)

DAC

Digital Inputs:	1 x XLR female, transformer balanced, impedance 110 ohms 1 x Cinch, unbalanced, impedance 75 ohms
Sensitivity:	200 mV at Tnom/2
Digital input format:	AES/ and S/P-DIF,
Input word length:	max. 24 Bit
Sample-Rate:	28 ... 210 kHz
Status displays:	Professional Format, Emphasis, Lock, Error
Frequency Range (-1 dB):	10 Hz ... 70 kHz
THD+N (@ Fs -1 dB):	-102 dB
Dynamic Range:	115 dB (A-wtd)
Crosstalk (@ 15 kHz):	- 105 dB
Output CMRR(@ 15 kHz):	> 60 dB
Analog Output Level:	0 ... +25 dBu (adjustable, ex works adjusted to +15 dBu)
Analog Outputs:	2 x XLR male, electronically balanced, Impedance < 30 ohms,

Headphone Amplifier (optional):

Additional gain:	-6 / 0 / +6 dBr selectable (ex works 0 dBr)
Output Level:	max. +18 dB into 600 ohms
Frequency range (-1 dB):	10 Hz ... 70 kHz
Recommended load:	8 ... 50 Ohm with gain -6 dBr 50 ... 150 Ohm with gain 0 dBr 150 ... 2000 Ohm with gain +6 dBr

Resampling Module (optional):

Sample Rate after resampling:	94 kHz
Jitter:	< 1 nS

General

Supply Voltage:	8 ... 12 V AC or DC, 500 mA
Case:	Stainless Steel
Front and Back:	Stainless Steel
Dimensions:	129 x 42 x 170 mm (WxHxD)

PCB LAYOUT AND JUMPER SETTING

PHONE-AMP OPERATION

AUTO Line Outputs are muted when Phone-Jack is plugged in. (ex Works setting)

STD Line Outputs are NOT muted when Phone-Jack is plugged in.

GROUND-LIFT JUMPER

C-L-G Pin 1 from XLR socket connected to internal Ground-Plane. (ex Works setting)

C-L-G Pin 1 from XLR socket lifted.

C-L-G Pin 1 from XLR socket connected to case.

SRC Operation (optional)

SRC OFF
ex Works setting when SRC option is not present

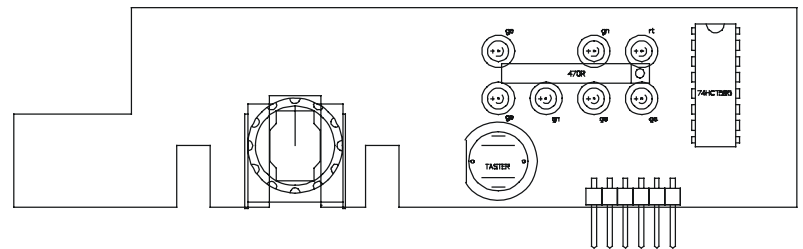
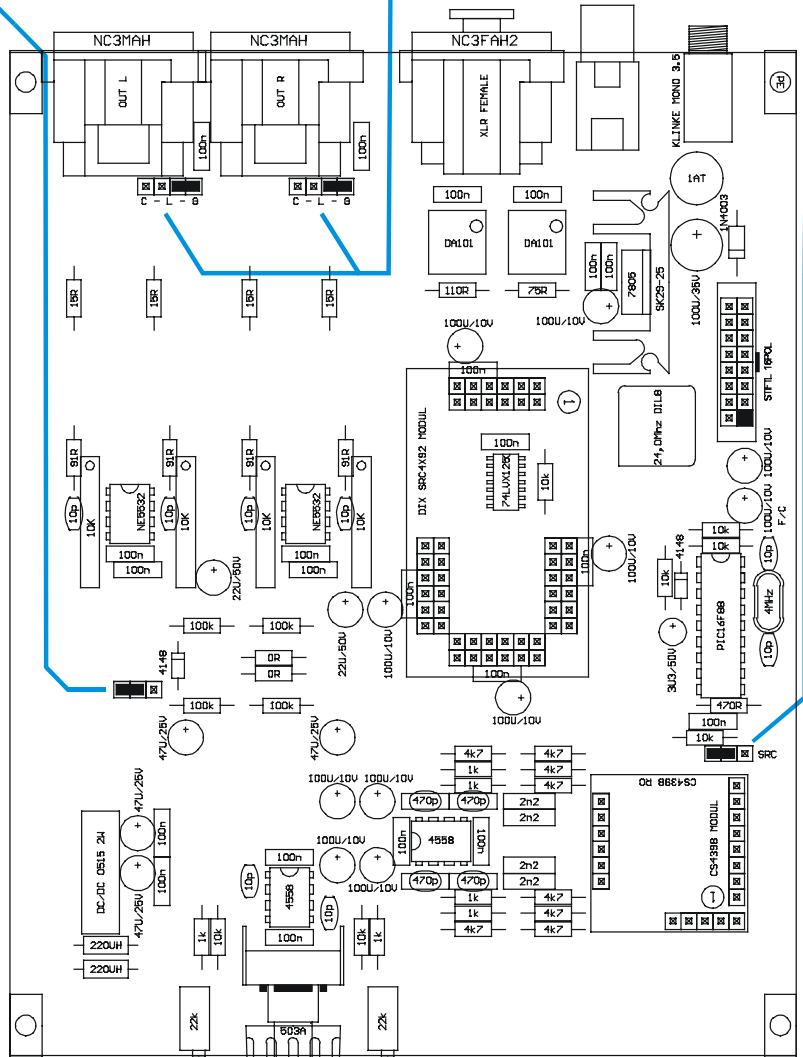
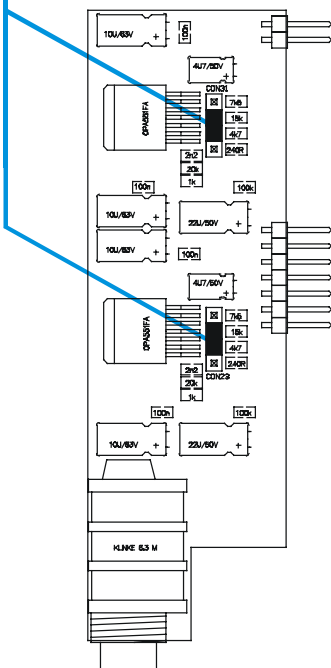
SRC ON
ex Works setting when SRC option is present

PHONE-AMP GAIN ADJUST

+6 Headphone Amplifier Gain +6 dBrel

0 Headphone Amplifier Gain 0 dBrel (ex Works setting)

-6 Headphone Amplifier Gain -6 dBrel



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät:

We herewith declare that the following unit:

Bezeichnung: **DAC C460 / DAC C460-H**

Name : **DAC C460 / DAC C460-H**

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