

ADC C74

24 BIT ANALOG-DIGITAL CONVERTER

BEDIENUNGSANLEITUNG USER´S MANUAL

Date I/01

Inhalt / Content	Seite / Page
Bedienungsanleitung	2
User´s Manual	5
Technical Specifications	8
Pro / Con Bit-Settings	9
Schaltpläne	10
Schematics	10
Lage der Bauelemente	12
Component Layout	12
Konformitätserklärung	13
Confirmity Statement	13



LAKE PEOPLE *electronic GmbH*

*development and
manufacturing of
audio electronic*

*Turmstraße 7a
78467 KONSTANZ
GERMANY*

*Tel. +49 (0) 75 31 73678
Fax +49 (0) 75 31 74998
www.lake-people.de*

ALLGEMEINES

Der LAKE PEOPLE ADC C74 ist ein kleiner, portabler 24 Bit Analog-Digital Wandler höchster Qualität. Er wird in mehreren Ausführungen geliefert, die sich durch ihre erzielbare Dynamik unterscheiden.

Er wandelt ein stereophones analoges Eingangssignal in ein lineares 24 Bit breites digitales Ausgangssignal mit einer Dynamik von 105 oder optional 115 dB.

Die analogen Eingänge sind elektronisch symmetrisch mit XLR Buchsen ausgeführt. Die Eingangsempfindlichkeit wird mit zwei Potis auf der Front eingestellt.

Zwei Clip-LEDs warnen vor Übersteuerungen.

Die interne Sample-Rate ist auf 44.1, 48 kHz einstellbar. Weiter ist eine Synchronisation extern über WCLK möglich.

Die digitalen Ausgänge sind symmetrisch (AES) auf XLR und unsymmetrisch (S/P-DIF) auf Cinch ausgeführt.

Das digitale Ausgangsformat kann auf der Front auf Professional- oder Consumer-Mode eingestellt werden.

DAS GEHÄUSE

Das Gehäuse besteht aus 1 mm starkem Stahlblech, die Front- und Rückseite aus 2mm starkem Stahlblech.

Dadurch wird eine hohe mechanische Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegen raue Betriebsbedingungen erreicht.

Die interne Signalmasse ist mit dem Gehäuse verbunden.

DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt über eine eingebaute 3,5 mm Klinkenbuchse auf der Rückseite des Gehäuses durch ein mitgeliefertes Steckernetzteil. Durch eine integrierte Diode sind Schäden durch Verpolungen ausgeschlossen!

Die Belegung ist: Tip = U+ , Sleeve = Masse

Das Netzteil liefert 12 V DC und kann bis 0,6 A belastet werden.

HINWEIS:

Für fremde Versorgungsgeräte gilt

- Spannung 8 ... 12 V AC oder DC
- Strom min. 0,4 A

EINSCHALTEN

Vor dem Einschalten sollte überprüft werden, ob das Steckernetzteil richtig angeschlossen ist.

Der "POWER"-Schalter befindet sich auf der Front. Der eingeschaltete Zustand wird über eine oder mehrere aktive LED's auf der Front angezeigt.

Die immer nach dem Einschalten ablaufende Initialisierungsphase dauert ca. zwei Sekunden und dient hauptsächlich der Kalibrierung des A/D Wandlers.

Die digitalen Ausgänge sind dabei stummgeschaltet.

DIE TAKTERZEUGUNG

Der ADC C74 benötigt diverse Haupt- und Hilfsstake zum Betrieb. Die Taktquelle hierfür kann intern oder extern sein.

Sie wird über den "SYNC-SOURCE"-Schalter auf der Front ausgewählt.

INTern

In Stellung "INTern" des "SYNC-SOURCE"-Schalters leuchtet die zugehörige "INT"-LED. Mit dem daneben liegenden "S-RATE"-Schalter kann nun die gewünschte Sample-Rate 44.1 kHz oder 48 kHz bestimmt werden.

Die zugehörige gelbe LED "48 kHz" oder "44.1 kHz" leuchtet.

WCLK

In Stellung "WCLK" des "SYNC-SOURCE"-Schalters wird der Wordclock Eingang auf der Rückseite des ADC C74 aktiviert.

Der koaxiale Wordclock-Eingang ist als BNC Buchse ausgeführt.

Die Eingangsimpedanz ist auf 75 Ohm eingestellt. Der gültige Taktbereich ist 28 ... 56 kHz.

Sowie ein gültiger Takt erkannt wurde leuchtet die "WCLK LOCK"-LED. Wenn sich der Takt in einem Bereich von +/- 200 Hz um die Frequenzen 44.1 oder 48 kHz bewegt, leuchtet zusätzlich eine der beiden Sample-Rate LED's.

Durch ein fehlerhaftes Sync-Signal am WCLK-Eingang erfolgt eine Stummschaltung des A/D Wandlers und die "WCLK LOCK"-LED erlischt.

DER FORMAT-SCHALTER

Der "FORMAT"-Schalter beeinflusst das digitale Ausgangswort des ADCs (siehe "BIT SETTING" auf Seite 9):

- Der Professional-Mode ist eingestellt, wenn die gelbe "PRO" LED leuchtet: Das Format des digitalen Ausgangswortes des A/D Wandlers wird auf den Professional-Mode gesetzt.
- Der Consumer-Mode ist eingestellt, wenn die gelbe "CON" LED leuchtet: Das Format des digitalen Ausgangswortes wird auf den Consumer-Mode gesetzt.

DIE ANALOGEN EINGÄNGE

Die analogen Eingänge befinden sich auf der Rückseite und sind als symmetrische XLR Buchsen ausgeführt.

Die Polarität entspricht AES 14-1992:

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

Die Eingangsimpedanz beträgt 5 kOhm, die Eingangsempfindlichkeit für Vollaussteuerung ist für beide Eingänge getrennt von ca. +2 ... +21 dBu einstellbar.

DIE EINGANGSREGLER

Mit den für Links und Rechts getrennten "GAIN"-Reglern kann das Eingangssignal abgeglichen werden. Der Bereich beträgt ca. +2 ... +22 dBu für die Vollaussteuerung.

DIE CLIPANZEIGE

Die "CLIP"-LEDs befinden sich für jeden Kanal getrennt über den zugehörigen Einstellreglern.

Die roten LEDs leuchten bei einem Pegel von ca. -1 dB unterhalb der Vollaussteuerung und sollen auf drohendes Übersteuern hinweisen.

DER A/D WANDLER

Der Wandler im A/D Teil ist in der Standardausführung ein 48 kHz - 24-Bit Wandler mit 105 dB Dynamik.

Gegen Aufpreis ist z.Z. ein 48 kHz - 24 Bit Wandler mit 115 dB Dynamik erhältlich.

Der ADC C74 ist aufgrund seiner recht universellen Auslegung für viel heutige und zukünftige Wandler geeignet.

Da der A/D-Wandler Chipmarkt momentan sehr lebendig ist, sind Verbesserungen der Wandler möglich und können meist auch sehr leicht eingebaut werden.

Die Fa. LAKE PEOPLE wird in ihrer Web-Site (www.lake-people.de) auf mögliche Updates hinweisen!

DIE DIGITALEN AUSGÄNGE

Der A/D Wandler stellt je einen symmetrischen und einen koaxialen digitalen Ausgang zur Verfügung.

Das Datenwort (Professional- oder Consumerformat) ist an allen Ausgängen gleich, unabhängig von der Norm oder Bauweise der Anschlüsse.

Die Ausgänge befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses und sind entsprechend bezeichnet:

- Der symmetrische Ausgang ist als XLR-Verbindler ausgeführt und entspricht AES 3-1992, Ausgangsimpedanz 110 Ohm.
- Der koaxiale Ausgang ist als Cinch Buchse ausgeführt. Er entspricht IEC 958, unsymmetrisch, Ausgangsimpedanz 75 Ohm.

DAS DIGITALE AUSGANGSFORMAT

Das digitale Ausgangsformat (Professional- oder Consumer) ist über den "FORMAT"-Schalter auf der Front einstellbar.

Näheres dazu siehe "BIT-SETTING", Seite 9.

HINWEIS:

Im Consumer-Mode wird das SCMS wie folgt eingetragen:

- Byte 0, Bit 2=1: copy permitted / copy-right not asserted.
- Byte 1, Bit 7=0: original / pre-recorded data

WIE FUNKTIONIERT'S

PRÄMBEL

Der ADC C74 bietet in seinen verschiedenen Versionen Spitzentechnologie.

Durch die gestaffelten Ausführungen ist es dem Benutzer möglich, eine differenzierte Preis-Leistungs Optimierung durchzuführen.

Alle Versionen sind mess- und hörbar besser als Standard 16-Bit Wandler, wie sie üblicherweise in DAT Recordern, Hard-Disk Recordern oder digitalen Mehrspurmaschinen eingesetzt werden - selbst wenn die digitalen Signale im Aufnahmemedium auf 16 Bit begrenzt werden!

Wichtiger als die Angabe der verfügbaren Bitbreite der einzelnen Wandler ist für uns bei LAKE PEOPLE die erzielbare Dynamik.

Wir denken, dass diese Angabe aussagekräftiger und ehrlicher ist als die immer nur theoretische Angabe der erzeugten Bitbreite am Ausgang.

Wer es genau wissen möchte, kann nach folgender vereinfachten Formel verfahren:

$$\text{Auflösung in Bit} = \text{Dynamik} / 6$$

Daraus ergibt sich eine tatsächliche Auflösung von ca. 17,5 Bit für die 105 dB Ausführungen, und 19,2 Bit für die 115 dB Ausführungen. Der Rest ist im wahrsten Sinne Rauschen!

Anzumerken wäre noch, dass unsere Werte Abewertet (wie bei allen anderen) angegeben werden. Nach den Messvorschriften "RMS unbewertet" oder "CCIR Quasi-Peak 2K" ergäben sich bis 10 dB schlechtere Daten.

DIE FUNKTION

Die analogen Eingangssignale gelangen in eine Pufferstufe und können hier in ihrem Pegel durch zwei Potis auf die Empfindlichkeit des Wandlers abgestimmt werden.

Das analoge Frontend wurde sehr sorgfältig konstruiert und hat eine Dynamik >126 dB - genug also für zukünftige Wandlergenerationen.

Das Herz ist natürlich der A/D Wandler. Er präsentiert sich jetzt und zukünftig als Delta-Sigma Wandler mit 64...128-fachem Oversampling.

Der linke und der rechte Kanal werden gemeinsam gesampelt.

Ein Digitalfilter auf dem Wandlerchip sorgt für eine hohe Dämpfung von nicht erwünschten Aliasfrequenzen. Die digitale Wandlung des Eingangssignals ist innerhalb gewisser Grenzen unabhängig von seiner Frequenz und Amplitude. Das digitale Ausgangswort liegt in serieller Form im Zweierkomplement vor.

Um zu funktionieren, benötigt der A/D Wandler einige Takte. Sie werden intern aus Quarzoszillatoren erzeugt, oder extern über eine PLL aus einem WCLK- oder AES-Signal gewonnen.

Nach dem Verlassen des A/D Wandlers wird das digitale Signal in einem weiteren Baustein zu AES/EBU- bzw. S/P-DIF-konformen Signalen aufbereitet, um danach in normierter Form zu den digitalen Ausgängen zu gelangen.

GENERAL

The LAKE PEOPLE ADC C74 is a small, portable analog-to-digital converter of highest quality in a small case.

The unit converts an analog stereo input into a 24 bit digital output signal with 105 dB dynamic range.

Optionally the unit is deliverable with an enhanced converter-chip with 115 dB dynamic range.

The analog inputs are electronically balanced via XLR sockets. The input sensitivity is adjusted by two rotary faders on the front panel.

Two clip LED's warn in case of signal overload. The internal sampling-rate can be switched either to 44.1 or 48 kHz on the frontpanel. Furthermore an external WCLK-sync input is provided.

The two digital outputs are matching balanced (AES/EBU) as well as unbalanced (S/P-DIF) standard via XLR respectively Cinch sockets.

The digital output format can be set to consumer or professional standard by a frontside switch.

THE CASE

The case is crafted from 1 mm steel sheet while front- and backpanels are made from 2 mm steel.

This construction offers a maximum of mechanical stability and withstands even rough environmental conditions.

The internal signal ground is connected to case ground.

POWER SUPPLY

The unit is powered by a wall plug adaptor via the built-in 3.5 mm phone-jack on the rear panel. Because of the integrated rectifier diode no damages can occur when accidentally the power supply is reversed!

The connection of the 3.5 mm phone-jack is:

Tip = U+, Sleeve = Gnd

HINT:

Other Wall plug adaptors or AC/DC power supplies may be used with the ADC C74 under the following circumstances:

- Voltage 8 ... 12 V AC or DC
- Current min. 0.5 A

POWER UP

Before operating the "POWER"-switch the wall plug adaptor should be connected in a correct way with the ADC C74.

The "POWER"-switch is situated on the front panel. Power-on is indicated by one or more illuminated LED's on the front panel.

After powering the unit, a two second initialising sequence is run which serves mainly to calibrate the A/D converter chip.

During power-up the digital outputs are muted.

THE SYNC SOURCES

An A/D converter needs some clocks to operate in a proper way. These clocks may be derived internally or externally by means of the "SYNC-SOURCE"-switch.

INTERNAL

When operating the "SYNC-SOURCE"-switch to the internal clocks the "INT"-LED is lit.

With the "S-RATE"-switch nearby 44.1 kHz or 48 kHz internal sampling-rate may be selected.

The selected sample frequency is displayed by two yellow LED's "48 kHz" and "44.1 kHz" on top of the "S-RATE"-switch.

WCLK

When operating the "SYNC-SOURCE"-switch to the "WCLK" position, the external wordclock input on the back of the unit is activated.

Sync-signals are input via a BNC connector. The input impedance is set to 75 ohms, the valid clock ranges from 28 ... 56 kHz.

As soon as a clock is recognized as a valid signal the "WCLK LOCK"-LED is lit.

When the external frequency is within a range of +/- 200 Hz around 44.1 kHz or 48 kHz, the corresponding "S-RATE"-LED's are lit, too.

A faulty sync-signal on the WCLK input forces a mute of the A/D converter and the "WCLK LOCK"-LED is not illuminated.

THE FORMAT SWITCH

The "FORMAT"-switch influences the digital output word of the ADC C74 (see "BIT SETTING" table on page 9).

- Professional mode is selected when the yellow "PRO"-LED is lit. The digital output format of the ADC C74 is set to professional mode.
- Consumer mode is selected when the yellow "CON"-LED is lit. The digital output format of the ADC C74 is set to consumer format

THE ANALOG INPUTS

The analog inputs are situated on the rear panel, equipped with balanced XLR.

The pinout corresponds to AES 14-1992:

1 = Ground, 2 = (+) Phase, 3 = (-) Phase

Input impedance is 5 kOhms, while input sensitivity for digital full scale can be calibrated individually for both channels within a range of +2 ... +21 dBu approx.

INPUT GAIN ADJUST

By means of two independent rotary gain faders for left and right channel, input sensitivity can be set individually. Input level may vary between +2 ... +21 dBu for digital full scale.

CLIP LED's

The red clip LED's are situated beyond the corresponding gain pots and starts flashing at about -1 dB below digital full scale.

THE A/D CONVERTER

The A/D converter of the standard version is a 48 kHz - 24 bit converter with 105 dB dynamic range.

At extra cost optionally a 48kHz - 24 bit converter with 115 dB dynamic range is deliverable.

Because of its internal flexibility the ADC C74 is suitable for many today and future convertes.

As far as the chip market for A/D converters is very vivid in the moment, enhanced converters may be built in mostly in an easy way.

LAKE PEOPLE will refer to possible future updates on their web pages (www.lake-people.de).

THE DIGITAL OUTPUTS

The ADC C74 is equipped with a balanced and a coaxial output. The digital output word (professional- or consumer format) on each output is identical, regardless of the physical and electrical standard. The outputs are situated on the rear panel.

- The balanced output, signed with "BAL", complies with AES 3-1992 standard and is equipped with an XLR type terminal, electronically balanced at 110 ohms impedance.
- The unbalanced output, signed with "COAX", is equipped with a cinch socket, meets IEC 958 specifications at 75 ohms impedance.

THE DIGITAL OUTPUT FORMAT

The digital output format is selected with the "FORMAT" switch on the front panel and may be fixed to professional- or consumer standard. The corresponding LED's "PRO" or "CON" are lit. For more information see "BIT-SETTING" table on page 9.

HINT:

In consumer mode, SCMS information is handled as follows:

- Byte 0, Bit 2 = 1 = copy permitted / copyright not asserted.
- Byte 1, Bit 7 = 0 = original / pre-recorded data

HOW IT ALL WORKS....

PREFACE

The ADC C74 in all available versions offers high-end technology.

By choosing the suitable version to meet his specific requirements, the customer will take advantage of an excellent price/performance ratio.

Even the basic model is measurably and audibly better than the middle-of-the-road 16-bit converters usually found in DAT machines, harddisk recorders or digital multitrack systems - even when the digital signals are truncated to 16 bits inside the recording medium.

Much more important than stating the converters' available bit width is the maximum achievable dynamic range.

We at LAKE PEOPLE consider this parameter as much more significant and honest than the - barely theoretic - available output bit width.

For those who want to know in detail:

$$\text{Bitresolution} = \text{dynamic range} / 6$$

This formula leads to an in-fact resolution of about 17.5 bit for the standard 105 dB version and 19.2 bit for the enhanced 115 dB version.

There is still to be mentioned, that all our measurements are taken from 20 Hz to 20 kHz with an A-wtd filter like everybody else does.

Assuming an "RMS unweighted" or "CCIR 2K" measurement, performance would decrease by up to 10 dB !

THE FUNCTION

The analog input signals are first buffered, then their level can be adjusted to the converter's input sensitivity by two pots.

The analog front-end had been carefully designed to achieve a dynamic range of >126 dB, enough for coming converter generations.

The unit's core is, of course, the A-to-D converter chip. It is designed for 1-bit delta/sigma conversion at 64...128 times oversampling. Left and right channel are processed by one and the same chip.

The incorporated digital filter provides high attenuation of undesirable alias frequencies. The conversion process is not influenced by the input signal's level or frequency.

The digital output word is available as a serial signal in two's complement.

For its task, the A-to-D converter requires a number of clock signals. These are derived either from an internal crystal oscillator or from an external WCLK signal, pre-processed by the internal PLL circuitry.

Coming from the converter chip, the digital signal is translated into a form corresponding to AES/EBU resp. S/P-DIF standard by a further integrated circuit. After this, it is available at the corresponding digital outputs on the rear panel.

TECHNICAL SPECIFICATIONS ADC C74

(All measurements A-weighted, 20 Hz... 20 kHz, 44.1 kHz internal sampling-rate, referred to digital full scale and +20 dBu analog input level)

Analog Inputs: electronically balanced (XLR), Impedance 5 kOhms
CMRR (@15 kHz): > 60 dB
Input Sensitivity (+/-0.5 dB): +2 dBu ... +22 dBu
Crosstalk (@ 15 kHz): < -100 dB
Clip LED: flashes at -1 dB beyond digital full scale

48 kHz Version	48 (enhanced)
----------------	---------------

Frequency Range (-0.2 dB):	10 Hz ... 20 kHz	10 Hz ... 20 kHz
THD+N (@ Fs -1 dB):	- 93 dB	- 105 dB
Dynamic Range:	105 dB (CS 5360)	115 dB (AK 5392)
Stopband Rejection:	- 80 dB	-110 dB

Internal Oszillators: 44.1 / 48 kHz
WCLK Sync Input: BNC, unbalanced, TTL level (0.5 V min.)
Impedance: 75 ohms
Lock Range: 28... 56 kHz
Slew-Rate: 5 nS

Digital Formats: professional / consumer format selectable

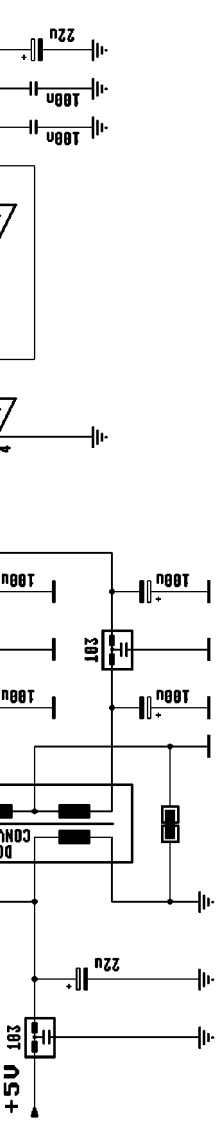
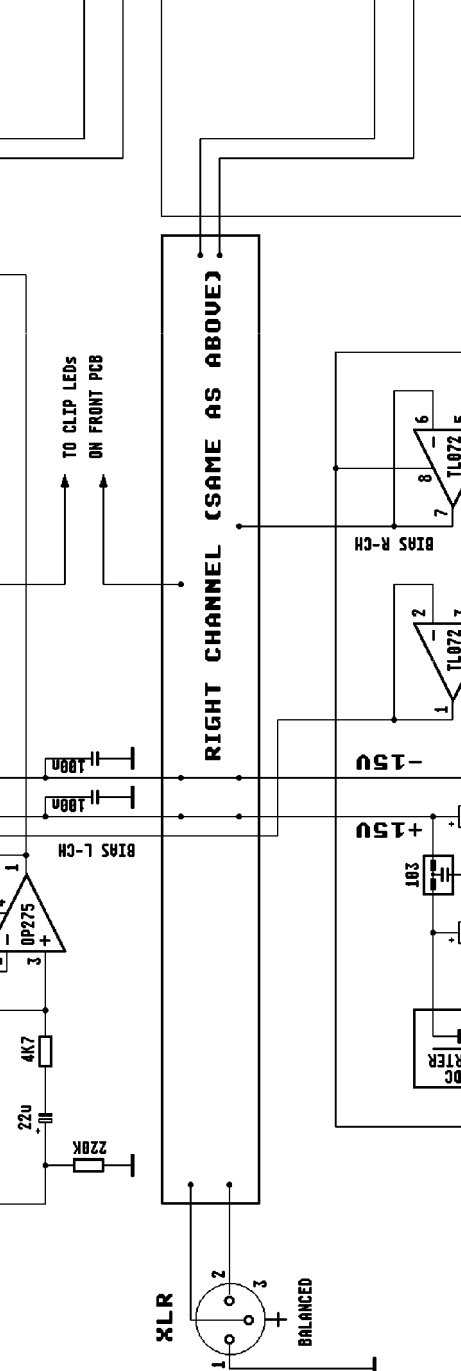
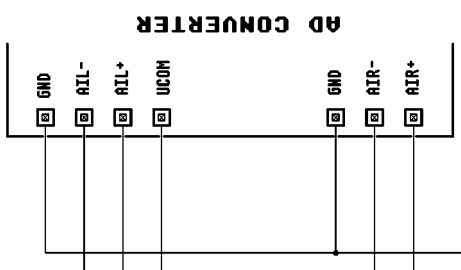
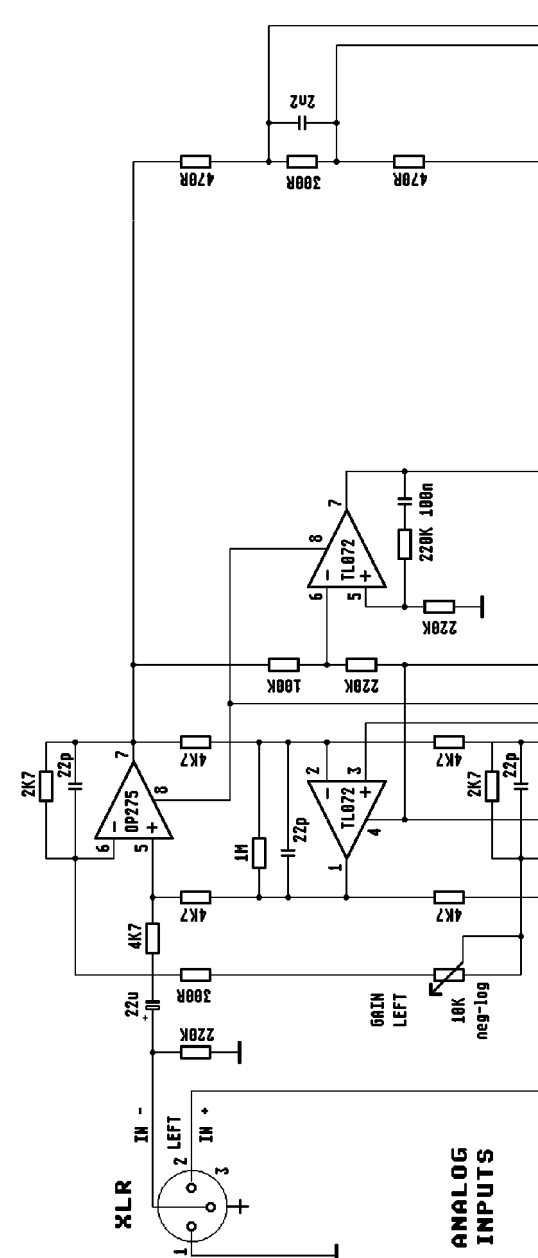
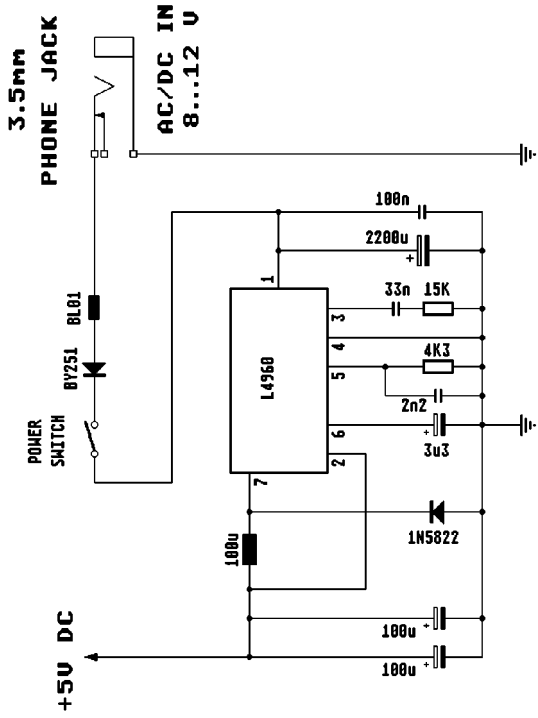
Digital Outputs: - balanced, 110 ohms, XLR, acc. to AES 3-1992
- unbalanced, 75 ohms, Cinch, according to IEC 958


Supply Voltage: 8 ... 12 V AC/DC, max 5 VA via 3.5 mm phone-jack
Dimensions: 130 x 44 x 170 mm (W x H x D)

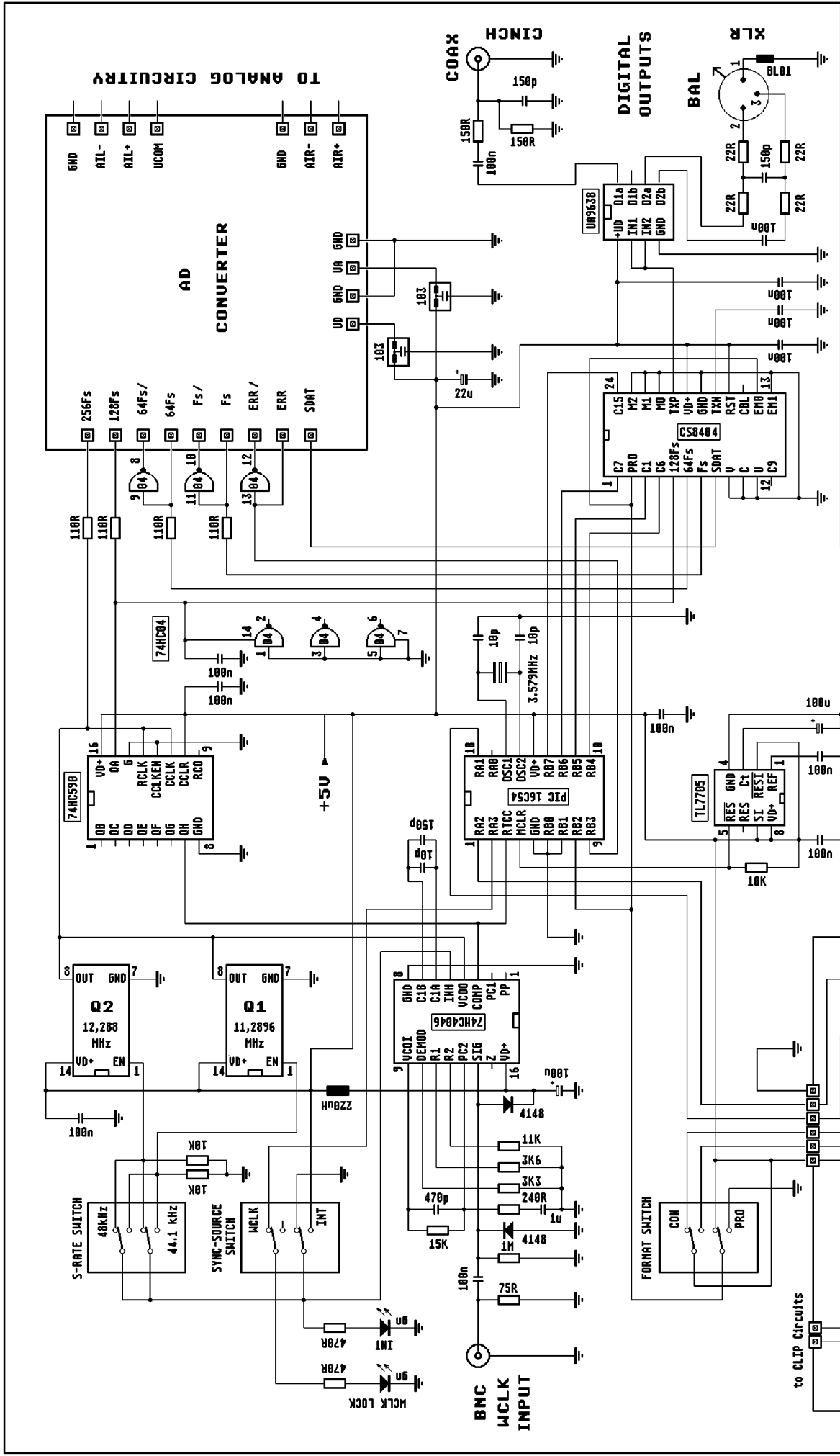
CHANNEL STATUS BIT SETTINGS


PROFESSIONAL MODE										
BYTE 0										
BIT	0				Pro / Con					1
	0				Consumer use					
	1				Professional use					
BIT	1				Audio/Non Audio					0
	0				Normal Audio					
	1				Non-Audio					
BIT	2	3	4	Signal Emphasis						0 0 0
	0	0	0	not indicated						
	1	0	0	None						
	1	1	0	50/15 uS						
	1	1	1	CCITT J.17						
BIT	5				Lock: Source					0
	0				Locked - default					
	1				Unlocked					
BIT	6	7	Sample-Rate							Calculated from Sync
	0	0	Not indicated							
	0	1	48 kHz							
	1	0	44.1 kHz							
	1	1	32 kHz							
BYTE 1										
BIT	0	1	2	3	Channel Mode					0 0 0 0
	0	0	0	0	Not indicated					
	0	0	0	1	Two-Channel					
	0	0	1	0	Single Channel					
	0	0	1	1	Primary - Secondary					
	0	1	0	0	Stereophonic					
	0	1	0	1	Reserved					
	0	1	1	0	Reserved					
	1	1	1	1	Vector to Byte 3					
BIT	4	5	6	7	User Bits Managem.					0 0 0 0
	0	0	0	0	Not defined					
	0	0	0	1	Main Audio					
	0	0	1	0	Single					
	0	0	1	1	User defined					
BYTE 2										
BIT	0	1	2	Aux. sample bits						0 0 1
	0	0	0	Not defined, 20 Bit						
	0	0	1	Main Audio, 24 Bit						
	0	1	0	Single, 20 Bit						
	0	1	1	User defined						
BIT	3	4	5	Word length						1 0 1 (0 0)
	0	0	0	Not indicated						
	0	0	1	23 Bit						
	0	1	0	22 Bit						
	0	1	1	21 Bit						
	1	0	0	20 Bit						
	1	0	1	24 Bit						
BYTE 3										
BYTE 4										
BIT	0	1	Reference Signal							0 0 (0 0 0 0 0)
	0	0	Not Reference Signal							
	0	1	Grade 1 Ref. Signal							
	1	0	Grade 2 Ref. Signal							
	1	1	Reserved							
BIT	2	3	4							0 0 (0 0 0)
	0	0	0							
BIT	5	6	7							0 0 (0 0 0)
	0	0	0							
BYTE 5 - 22										
BYTE 23										
CRC										

CONSUMER MODE										
BYTE 0										
BIT	0				Pro / Con					0
	0				Consumer use					
	1				Professional use					
BIT	1				Audio/Non Audio					0
	0				Normal Audio					
	1				Non-Audio					
BIT	2				Copy / Copyright					1
	0				Copy inhibited					
	1				Copy permitted					
BIT	3	4	5	Preemphasis						0 0 0
	0	0	0	None						
	1	0	0	50/15 uS						
BIT	6	7	Mode							0 0 0
	0	0	Mode 0							
BYTE 1										
BIT	0	1	2	3	Category Code					0 0 0 0 (0 0 0 0)
	0	0	0	0	General					
	0	0	0	1	Solid State Memory					
	0	0	1	X	Broadcast					
	0	1	0	X	Digital Converters					
	0	1	1	0	A/D Converters					
	0	1	1	1	Broadcast					
	1	0	0	X	Laser Optical					
	1	0	1	X	Musical Instruments					
	1	1	0	X	Magnetic Tape or Disk					
	1	1	1	X	Reserved					
BIT	7				Generation Status					1
	0				1st Generation					
	1				Original					
BYTE 2										
BIT	0	1	2	3	Source Number					0 0 0 0
	0	0	0	0	Unspecified					
	1	0	0	0	1					
	0	1	0	0	2 ...to					
	1	1	1	1	15					
BIT	4	5	6	7	Channel Number					0 0 0 0
	0	0	0	0	Unspecified					
	1	0	0	0	A					
	0	1	0	0	B					
	1	1	0	0	C...to					
	0	1	1	1	N					
	1	1	1	1	O					
BYTE 3										
BIT	0	1	2	3	Sample-Rate					Calculated from Sync
	0	0	0	0	44.1 kHz					
	0	1	0	0	48 kHz					
	1	1	0	0	32 kHz					
BIT	4	5	Clock Accuracy							0 0 (0 0)
	0	0	Level 2, +/- 1000 ppm							
	0	1	Level 3, variable							
	1	0	Level 1, +/- 50 ppm							
	1	1	Reserved							
BYTE 4 - 23										
0										



 LAKE PEOPLE D-78467 KONSTANZ	ADC C74 (ANALOG) SCHEMATICS	
	DESIGNED BY: F. REIM	VERSION: 1.1
FILE: C74-MN1.PCB		MODIFICATIONS:
SHEET 1 of 3		



 LAKE PEOPLE D-78467 KONSTANZ	ADC C74 (DIGITAL)		DATE: 13.01.1999
	SHEMATIC		
DESIGNED BY: F. REIM	VERSION: 1.1		
FILE: C74-MN2.PCB	MODIFICATIONS:		
SHEET 2 of 3			

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät
den unten aufgeführten Bestimmungen entspricht.

We herewith declare that the following unit
complies to the below mentioned regulations.

Bezeichnung / Name: **24 BIT ANALOG-DIGITAL CONVERTER**
Typ / Type: **ADC C74**
Serien Nr / Serial No.: **- alle / all -**
Seit / Since: **1999**

EG RICHTLINIEN / EC REGULATIONS:

Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Regulations	73/23/EWG	
Elektromagnetische Verträglichkeit / EMC Regulations	89/336/EWG	
EN 50081-1	ENV 50140	ENV 61000-4-2
EN 50082-1	ENV 50141	ENV 61000-4-4
	ENV 50142	ENV 61000-4-11

NATIONALE REGELN DER TECHNIK / NATIONAL REGULATIONS:

VBG 4 (Unfallverhütungsvorschrift "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel")

Konstanz 10.01.2001

Fried Reim

(Geschäftsführer / Managing Director)



LAKE PEOPLE *electronic GmbH*

*development and
manufacturing of
audio electronic*

*Turmstraße 7a
78467 KONSTANZ
GERMANY*

*Tel. +49 (0) 75 31 73678
Fax +49 (0) 75 31 74998
www.lake-people.de*