

OADI V08

OPTICAL AUDIO-DATA INTERFACE

BEDIENUNGSANLEITUNG

USER´S MANUAL

Date I/01

Inhalt / Content	Seite / Page
Bedienungsanleitung	2
Technische Spezifikationen	4
Schaltplan	6
Layout	8
Konformitätserklärung	9
Conformity Statement	9



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 OADI V08 ist ein bidirektionaler Umsetzer zwischen zwei "Drake Pico Matrix" Systemen.

Analoge Audiosignale und Daten im RS 422/485 Format werden digitalisiert und auf Lichtwellenleiter umgesetzt zur Überbrückung grosser Distanzen.

Auf seiner Anschlussplatte stellt der OADI V08 einen optischen Empfänger und einen optischen Sender mit SMA- oder ST-Anschluss zur Verfügung. Die drahtgebundenen Anschlüsse von und zur "Drake Pico Matrix" erfolgen über eine RJ 45 Buchse.

Interne Verbindungen wie die Stromversorgung oder das zur Digitalisierung nötige Einschleifen von A/D- und D/A-Wandlern werden über Pfostenstecker auf der OADI V08 Platine vorgenommen.

Der OADI V08 ist vorbereitet zum rückseitigen Einbau in das LAKE PEOPLE Gehäusesystem DSR 503/4/6.

Zur Stromversorgung der Karte ist lediglich eine Spannung erforderlich. Sie wird im Racksystem zur Verfügung gestellt.

INBETRIEBNAHME

Stellen Sie vor dem Einsetzen der Karte sicher, das kein Pin der Steckerleisten verbogen ist.

Die Stromversorgung sollte beim Einsetzen und Entnehmen der Karte abgeschaltet sein.

Stecken Sie die Pfostenstecker wie in dieser Anleitung angegeben auf.

DIE STROMVERSORGUNG

Die Spannungsversorgung des OADI V08 erfolgt über die 10-polige Steckverbindung "CON 3". Die Spannung darf 5 Volt nicht überschreiten.

Eine Einspeisung von 8 ... 16 V DC kann auch über die beiden Klemmen "CON 4" vorgenommen werden.

Die Stromaufnahme der Karte ist abhängig von der Betriebsspannung. Der Leistungsbedarf liegt bei ca. 3 Watt.

ACHTUNG:

Bitte beachten Sie beim Anschluss der Betriebsspannung, dass Verpolungen oder Spannungen über 20 Volt am "CON 4" Port zur Zerstörung des Gerätes führen können.

DER ANALOGE ANSCHLUSS

Über einen RJ 45 Stecker wird die "Drake Pico Matrix" bidirektional mit dem OADI V08 verbunden. Über diesen Steckverbinder laufen die kommenden und gehenden analogen symmetrischen Signale und die kommenden und gehenden Datensignale im RS 422/485 Format.

DER OPTISCHE ANSCHLUSS

Die kommenden und gehenden optischen Signale liegen auf mit SMA- oder ST Bajonett ausgerüsteten optischen Transmittern bzw. Receivern auf.

DIE INTERNEN ANSCHLÜSSE

Über "CON 2" werden die analogen Signale auf den A/D Wandler (EADC V54) gelegt, weiter werden die vom D/A Wandler (EDAC V56) kommenden Signale eingeschleift.

Über "CON 3" erfolgt der Transport der digitalen Audiodaten vom A/D Wandler und zum D/A Wandler.

DIE FUNKTION

Der OADI V08 ist ein bidirektionaler Wandler von digitalen oder analogen Audiodaten und digitalen Steuersignalen in einen optischen Datenstrom und zurück.

Liegen die Audiosignale in analoger Form vor, so müssen zusätzlich A/D- und D/A-Wandler verwendet werden.

Als Träger zur optischen Übermittlung der Signale wurde das standardisierte AES-3 Protokoll gewählt. Im OADI V08 wird die Möglichkeit genutzt, die digitalen Steuerdaten als Userbits im AES-3 Signal zu übermitteln.

Analog In - Optischer Ausgang:

Das analoge Signal gelangt über die RJ 45 Schnittstelle auf den V08. Von hier wird es direkt auf den analogen Eingang eines A/D Wandlers gelegt (es wird nur der linke Kanal des A/D Wandlers verwendet).

Das digitale Ausgangssignal des A/D Wandlers wird über den Zentralbaustein CS 8420 auf den optischen Transmitter geleitet.

Data In - Optischen Ausgang:

Die digitalen Steuersignale gelangen über die RJ 45 Schnittstelle auf den V08. Von hier gelangen sie auf einen Prozessor, der sie protokollgemäss über den Zentralbaustein CS 8420 in die Userbits des von A/D Wandler kommenden Datenstrom einträgt. Von hier gelangt das Signal auf den optischen Transmitter.

Optischer Eingang - Data Out :

Die digitalen Steuersignale gelangen zum optischen Receiver und von dort aus zum Zentralbaustein CS 8420. Hier werden die Userbits vom Digital-Audio Datenstrom entfernt und zum Prozessor abgezweigt. Über den Prozessor gelangen sie auf einen symmetrischen RS422/485 Treiber, von dort zur RJ 45 Buchse.

Anpassung der Datenrate

Die Datenrate des RS422 Interfaces kann mittels eines DIP-Switch konfiguriert werden. Die Einstellungen sind aus Tabelle 2 aufgeführt.

Achtung: Die neuen Einstellungen werden erst nach einem Neustart wirksam!

Optischen Eingang - Analog Out:

Die digitalen Audiodaten gelangen zum optischen Receiver und von dort aus zum Zentralbaustein CS 8420. Von hier werden sie im AES-3 Format auf den digitalen Eingang eines D/A Wandlers gelegt. Es wird nur der linke Kanal gewandelt. Nach der Umwandlung in symmetrische analoge Signale werden diese auf die RJ 45 Buchse geschleift.

Signalisierung

Die ERROR LED für den optischen Ausgang signalisiert den momentanen Status des Ausgangssignals. Ist die ERROR LED aktiv so liegt im AES-Eingangssignal, welches vom ADC V54 erzeugt wird, ein Fehler vor.

Die ERROR LED für den optischen Eingang signalisiert einmal einen Fehler des optischen Eingangssignals selbst (zu hoher oder zu geringer optischer Pegel) und einen Format Fehler des Nutzsignals (AES ERROR)

Stromversorgung

Das OADI Modul wird vom DA-Wandler V56 gespeist. Die Betriebsspannung beträgt 5V und die Leistungsaufnahme ca. 2,5VA. Zuführt wird die Stromversorgung über das DIGITAL I/O Kabel via Pin 10 = VCC und Pin 9 = GND. Für diese Art der Stromversorgung ist es nötig die Busplatine EXT04 wie folgt zu modifizieren.

Modifikation EXT04

Bücke auf der DIN41612a-c Messerleiste des Moduls V56 zwischen Pin 22c und 31c.

TECHNISCHE DATEN OADI V08 - **Optical-Audio-Data-Interface**

Digital Audio Interface:

Anschluss:	über PFL-Steckverbinder zur internen Verdrahtung des System-Racks DSR 50x (Steckverbinder zur A/D-Karte V54 bzw. D/A-Karte V56)
Spezifikation:	nach AES/EBU 1993
Abtastrate:	32 - 48kHz
Quantisierung:	bis 24 Bit
Bemerkung:	Channel-Status Informationen transparent, Userdaten werden nicht übertragen (intern genutzt)

Analog Audio Interface:

Anschluss:	RJ45-Connector (Belegung siehe Tab. 3)
Bemerkung:	passiver Durchschliff auf PFL-Steckverbinder zur internen Verdrahtung des System-Racks DSR 50x (Steckverbinder zur A/D-Karte V54 bzw. D/A-Karte V56)

Data Interface:

Anschluss:	RJ45-Connector (Belegung siehe Tab. 3)
Schnittstelle:	RS422 (V.11), asynchron
Datenrate:	1,2 / 2,4 / 9,6 / 19,2 / 38,4 (kBaud)
Anzahl Bits:	8
Stopbits:	1

Optical Transmitter

Anschluss:	ST-Connector oder SMA-Connector
max. Ausgangsleistung:	> 90 μ W / -10,5dBm
Wellenlänge:	850 nm
Fasertyp:	Multimode 50/125 bis 200/230 μ m
max Datenrate:	10 MBit/s

Optical Receiver

Anschluss:	ST-Connector oder SMA-Connector
min. Eingangsempfindlichkeit:	500 nW / -33 dBm
max. Eingangsleistung:	100 μ W / -10 dBm
Wellenlänge:	850 nm
Fasertyp:	Multimode 50/125 bis 200/230 μ m
max. Datenrate:	10 MBit/s

Mechanik

Back-Panel Masse:	8TE / 3HE
Platinengröße:	90 * 100 mm

Stromversorgung

Betriebsspannung	5 V
Leistungsaufnahme	ca.2,5 VA

OADI V08 Datenrate, Einstellungen für die Datenrate, RJ 45 Belegung

Die maximale Datenrate des RS422/485 Interface ist abhängig von der Samplingfrequenz des digitalen Audiosignals.

Die genauen Angaben entnehmen Sie bitte der Tabelle 1 und 2. Die Datenrate des RS422 Interfaces kann mittels eines DIP-Switches auf der Platine gewählt werden.

Samplingfrequenz des Audiosignals	max. Datenraten des RS422 Interfaces
32 kHz	max. 19.200 kBaud
44,1 kHz	max. 38.400 kBaud

Tabelle 1

(Je höher die Samplingfrequenz desto größer die Audiobandbreite, je geringer die Samplingfrequenz desto geringer die Bitfehlerrate)

Switch 8-1 for RX/TX	Baud Rate (k)
XXXX X000	1,2
XXXX X001	2,4
XXXX X010	9,6
XXXX X011	19,2
XXXX X100	38,4

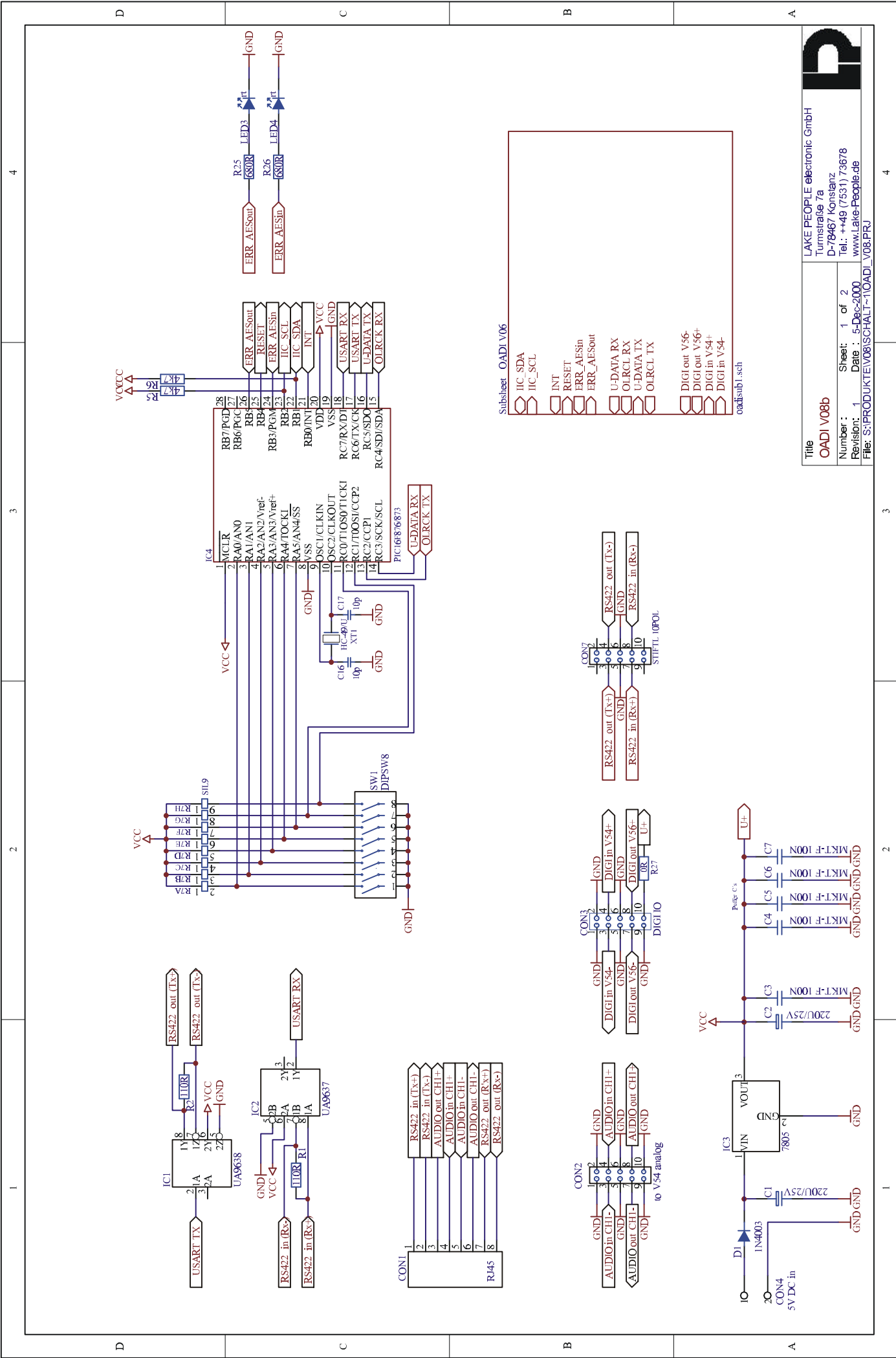
Tabelle 2 Einstellung der RS422/485 Datenrate

Der Anschluss des RS422/485 Interface sowie der Ein- und Ausgang der Audio Kanäle sind über einen RJ45-Connector vorgesehen. Die Audio Kanäle werden im OADI-V08 passiv auf einen 10pol Pfostenverbinder weitergeführt, um eine einfache Integrierung in das DSR50X zu erzielen.

Die Pinbelegungen der RJ45-Connectoren sind in Tabelle 3 und 4 aufgeführt.

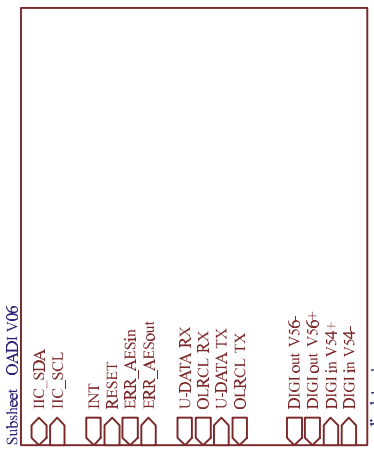
Pin	Funktion
1	Data Receive (TX+)
2	Data Receive (TX-)
3	Audio Output (+)
4	Audio Input (+)
5	Audio Input (-)
6	Audio Output (-)
7	Data Transmit (RX+)
8	Data Transmit (RX-)

Tabelle 3 Pinbelegung des RJ45 Connectors OADI V08

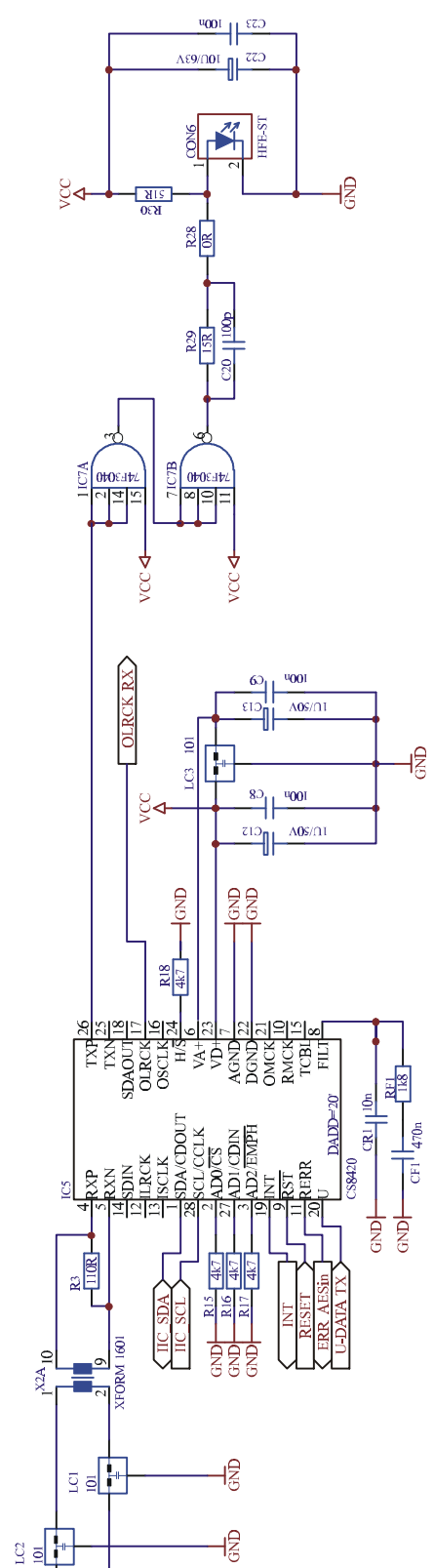
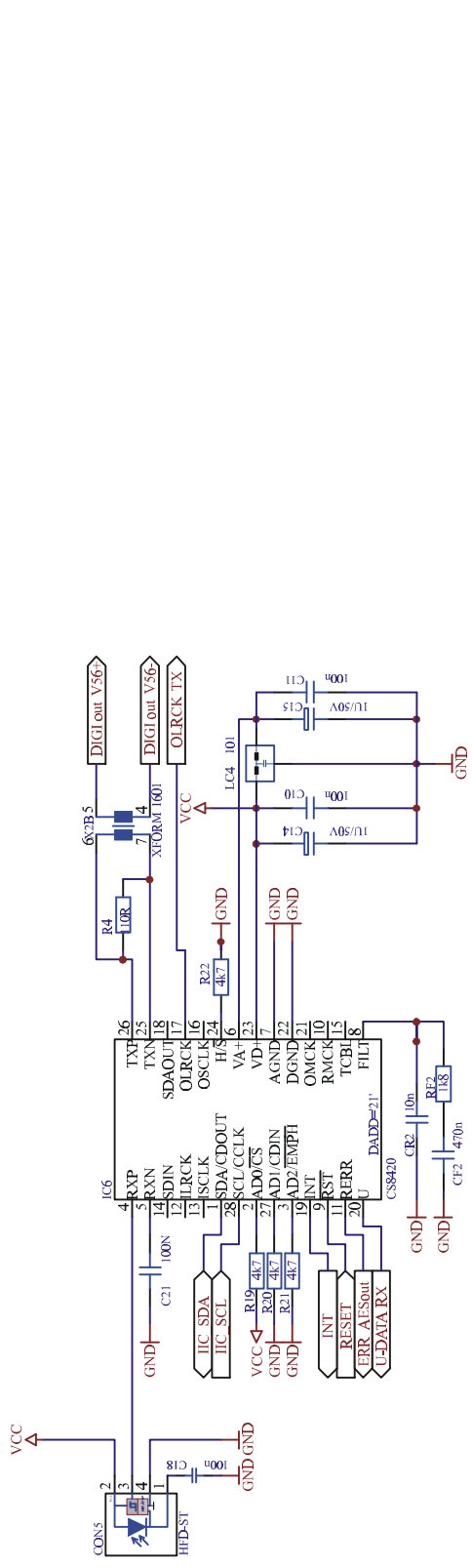


Title	
OADI V08b	
Number :	1 of 2
Date :	5-Dec-2000
Revision:	1
File:	S:\PRODUKTE\TEV08\SCHALT-1\OADI_V08.PRJ

LAKE PEOPLE electronic GmbH
 Turnstraße 7a
 D-78467 Konstanz
 Tel.: +49 (7531) 73678
 www.Lake-People.de



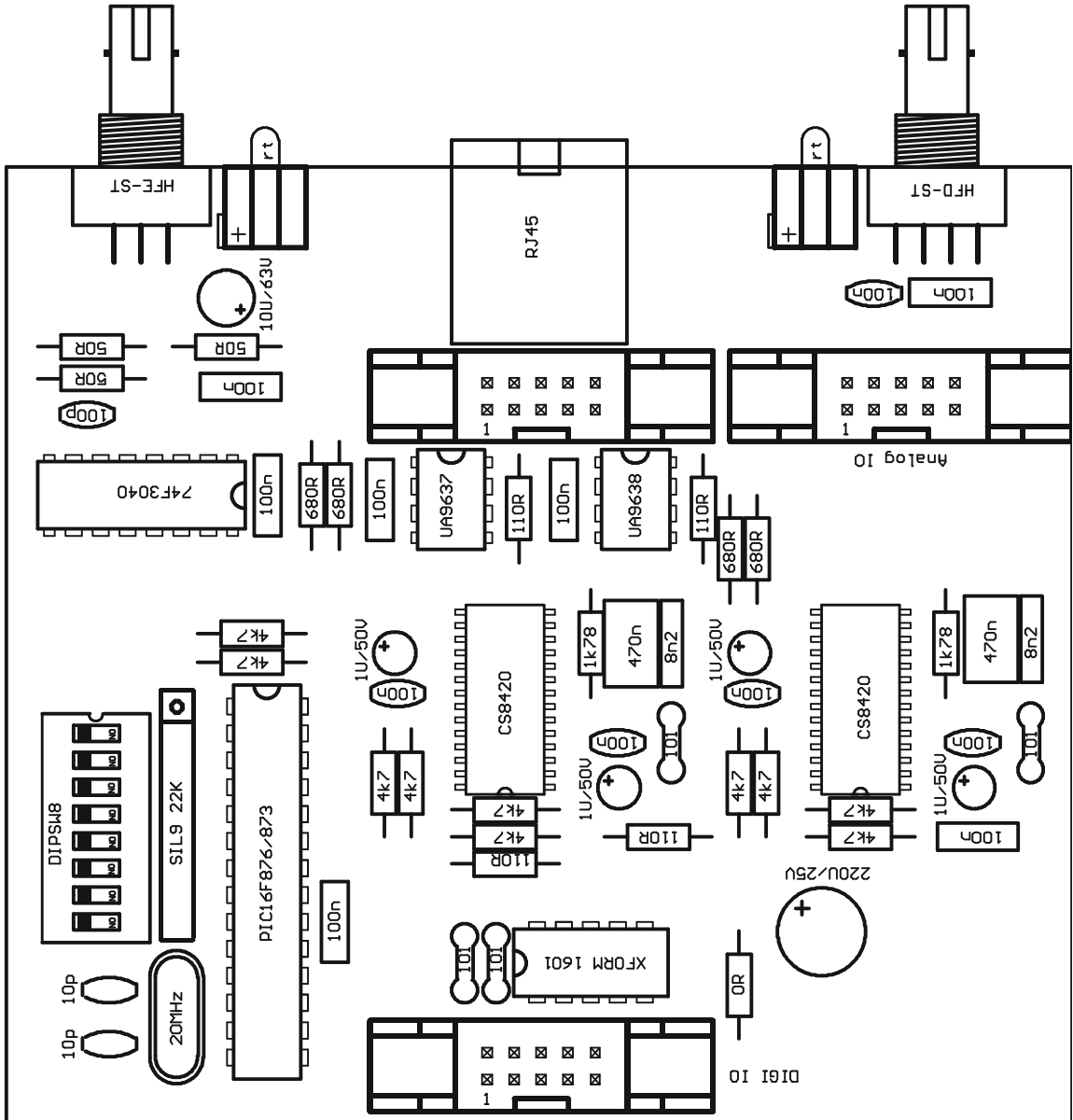
Title		Revision	
Size	Number	Sheet of	
A4		5 of 5	
Date:	5 Dec 2000	By:	
File:	S:\PRODUKT\EV08\SCHALT-LOAD\IS\BDS08H		



1 2 3 4

A B C D

COMPONENT LAYOUT OADI V08



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät:

We herewith declare that the following unit:

Bezeichnung: **DIGITAL AUDIO OPTICAL
INTERFACE V08**

Name : **DIGITAL AUDIO OPTICAL
INTERFACE V08**

Serien Nr. : -alle-

Serial No: -all-

mit folgenden EU-Richtlinien bzw. Normen
übereinstimmt:

is in conformity with the following EC directives:

**73 / 23 / EWG neu 93 / 68 / EWG;
Niederspannungsrichtlinie**

**73 / 23 / EEC new 93 / 68 / EEC;
Low voltage directive**

Angewandte harmonisierte Norm:
EN 60065 : 2002

Applied harmonized Standard:
EN 60065 : 2002

**2004 / 108 / EG
Elektromagnetische Verträglichkeit**

**2004 / 108 / EG
Electromagnetic compatibility**

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

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

EN 61000-6-3 : 2007
Fachgrundnorm Störaussendung

EN 61000-6-3 : 2007
Generic emission standard

EN 61000-6-1 : 2007
Fachgrundnorm Störfestigkeit

EN 61000-6-1 : 2007
Generic immunity standard

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

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

EN 55103-1 / 2005 Teil 1: Störaussendung
EN 55103-2 / 2005 Teil 2: Störfestigkeit

EN 55103-1 / 2005 Part 1: Emission
EN 55103-2 / 2005 Part 2: Immunity

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



Konstanz 01.04.2010, 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



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

Di, 14. Januar 2003

Änderungsmitteilung OADI V08 Rev.2 zu 2a

in der Revision 2a wurden neue optische Emitter- und Detektor-Elemente verwendet.

Neuer optischer Emitter:

Type : HFE4080-320-XBA Honeywell
Ausgangsleistung : > -10dBm

Schaltungsänderungen Rev.2a

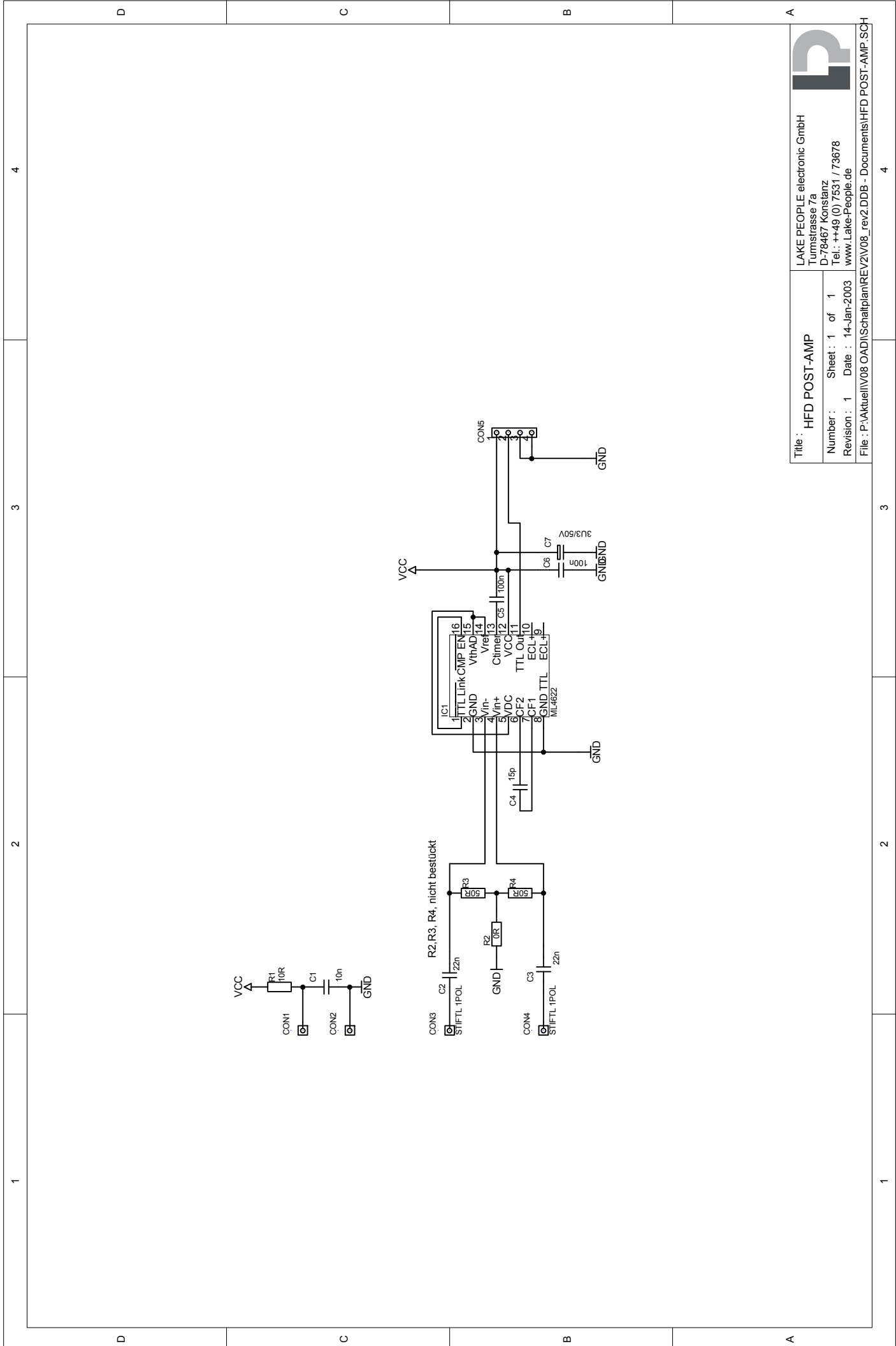
R29 = 250R (bisher in Rev.2 = 15R)
R30 = 1k6 (bisher in Rev.2 = 51R)
C20 nicht bestückt (bisher in Rev.2 = 100p)

Neuer optischer Detektor:

Type : HFD3081-320-XBA Honeywell
Eingangsempfindlichkeit : > -28dBm

Schaltungsänderungen Rev.2a

C7 nicht bestückt (bisher in Rev2 = 100nF)
C18 nicht bestückt (bisher in Rev2 = 100nF)
Zusatzplatine „HFD POST-AMP“ siehe Plan.



Title : HFD POST-AMP	
Number : 1	Sheet : 1 of 1
Revision : 1	Date : 14-Jan-2003
File : P:\Aktuell\I\08 OAD\Schaltplan\REV2\I\08_rev2.DDB - Documents\HFD POST-AMP.SCH	



LAKE PEOPLE electronic GmbH
 Tummstrasse 7a
 D-78467 Konstanz
 Tel. : ++49 (0) 7531 / 73678
 www.Lake-People.de

4

3

2

1

D

C

B

A

D

C

B

A

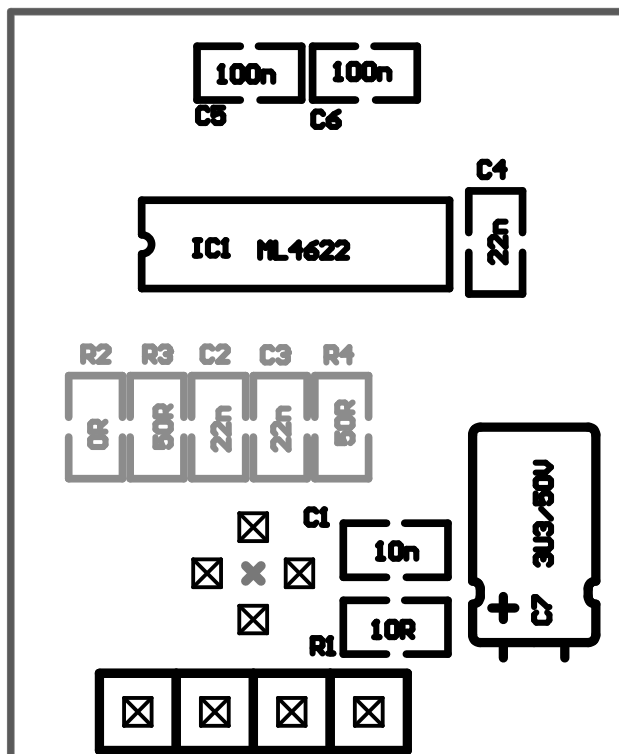
3

2

1

4

R2, R3, R4 nicht bestueckt



M 4:1