

MIC-AMP C32

Bedienungsanleitung/Technische Daten

	Seite/Page
Bedienungsanleitung	2
Technische Daten	5
Schaltpläne	6
Lage der Bauelemente, Jumper settings	9

LAKE PEOPLE

HAIDELMOOSWEG 52 D-78467 KONSTANZ TEL: 07531/73678 FAX: 07531/74998

ALLGEMEINES

Der LAKE PEOPLE MIC-AMP C32 ist ein hochwertiger, zweikanaliger, rauscharmer Mikrofon-Vorverstärker. Durch seine universelle Auslegung ist er auch zum Verstärken oder Symmetrieren von Line-Signalen geeignet. Die Verstärkung wird über einen 12-stufigen Schalter in 6 dB Schritten von 0...+66 dB Verstärkung eingestellt. Jeder Kanal ist mit Schaltern für Low-Cut und Phase-Reverse ausgestattet. Die optionale vorhandene Phantomversorgung wird für beide Kanäle gemeinsam geschaltet. Die Ausgänge befinden sich auf der Rückseite. Sie stehen unsymmetrisch über Cinch-Buchsen oder elektronisch symmetrisch über XLR-Buchsen zur Verfügung. Die symmetrischen Ausgänge sind optional auch trafosymmetrisch lieferbar. Der Ground-Lift Schalter wirkt auf die Masseverbindungen der beiden symmetrischen Ausgänge.

DAS GEHÄUSE

Das Gehäuse besteht aus 3mm-Aluminium- und 1.25mm Stahlblech. Dadurch wird eine hohe mechanische Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegen raue Betriebsbedingungen erreicht. Die interne Signalmasse und das Gehäuse sind leitend miteinander verbunden.

DIE STROMVERSORGUNG (Typ C32 S)

Das Batteriefach befindet sich auf der Oberseite des Gehäuses.

Es kommen zwei handelsübliche 9 Volt Blöcke zum Einsatz. Wir raten dringend zu Alkali-Batterien!!

Die Betriebszeit beträgt ca. 2-3 Stunden, abhängig von den verwendeten Batterien und den getätigten Einstellungen.

Aus technischen Gründen ist eine externe DC-Versorgung nicht möglich.

Die erzielbare Ausgangsspannung ist auf ca. +12 dB begrenzt.

Die Stromversorgung wird mit dem Powerschalter eingeschaltet. Eine LED zeigt die Betriebsbereitschaft an. Schwache Batterien werden durch blinkende

LED's signalisiert.

Um im Interesse einer hohen Batterieausnutzung ein zu frühes Wechseln zu vermeiden, muss bereits vor dem Einsatz der Wechselanzeige mit etwas eingeschränktem Headroom gerechnet werden.

DIE STROMVERSORGUNG (Typ C32 D)

Das Batteriefach befindet sich auf der Oberseite des Gehäuses.

Die Ausführung C32 D benutzt 4 gebräuchliche Mignonzellen zur Stromversorgung. Wir raten wegen der relativ hohen Stromaufnahme des Gerätes zu Alkali-Typen.

Die Betriebszeit beträgt ca. 4-5 Stunden, abhängig von den verwendeten Batterien und den getätigten Einstellungen.

Eine externe DC-Versorgung wird über die auf der Rückseite befindliche 3.5 mm Klinkenbuchse ermöglicht. An die externe Stromquelle werden keine hohen Ansprüche gestellt. Die Spannung sollte 9-12 Volt betragen, das Netzteil muss 500 mA liefern können.

Der DC-Anschluss ist gegen Verpolung geschützt. Die Spitze (Tip) des Klinkensteckers ist (+), der Schaft (Ring/Sleeve) ist Masse.

Die Batterien werden durch das Einstecken des Klinkensteckers abgeschaltet. Es ist keine Möglichkeit zum Laden von NC-Akkus vorgesehen.

Die aus den Batterien oder dem externen Netzteil zugeführte Gleichspannung wird über einen unregulierten DC/DC Konverter auf ca. +/- 15 Volt konvertiert. Die Schaltfrequenz des Converters liegt über 200 kHz, sodass keine Auswirkungen auf das NF-Signal zu befürchten sind.

Die Stromversorgung wird mit dem Powerschalter eingeschaltet. Eine LED zeigt die Betriebsbereitschaft an. Schwache Batterien werden durch blinkende LED's signalisiert.

Um im Interesse einer hohen Batterieausnutzung ein zu frühes Wechseln zu vermeiden, muss bereits vor dem Einsatz der Wechselanzeige mit etwas eingeschränktem Headroom gerechnet werden.

DIE OPTIONALE PHANTOMSPEISUNG (Typ C32 D/P)

Zur Gewinnung der Phantomspannung wird ein weiterer DC/DC Wandler benutzt. Er generiert aus der Batterie oder der externen zugeführten Spannung stabilisierte 48 Volt zur Versorgung von Kondensatormikrofonen.

DER SIGNALWEG

Das Eingangssignal gelangt nach der Durchquerung diverser Schutzschaltungen über die frontseitige XLR Buchse auf einen extrem rauscharmen integrierten Instrumentationsverstärker. Über den zugehörigen Stufenschalter werden Präzisionswiderstände zur Verstärkungseinstellung auf das IC geschaltet. Hinter dem Eingangsverstärker befinden sich ein Hochpass und ein Invertierer, die durch Druckschalter auf der Front aktiviert werden können. Danach gelangt das Signal auf die Ausgangstreiber und Symmetrierstufen. Sie sind in der Normalausführung elektronisch, oder optional trafosymmetrisch ausgelegt.

DIE VERSTÄRKERSTUFE

Die Verstärkung im MIC-AMP C32 erfolgt durch einen sogenannten Instrumentations-Verstärker. Es ist ein für diese Zwecke optimiertes IC, das sich durch seine Rauscharmut bei hohen Verstärkungen und seine hohe Breitbandverstärkung auszeichnet. Bei einer gewählten Verstärkung von +60 dB (1000-fach) ergibt sich ein Rauschen, das nur wenig über dem theoretisch maximal erzielbaren Wert liegt. Die Breitbandverstärkung (GBW = Gain Bandwidth Product) und die Slew-Rate sind ursächlich für den Klang eines Verstärkers verantwortlich. Je höher sie ausfallen, desto transparenter ist im allgemeinen der Klang. Die Slew-Rate ist 10 V/us, das GBW errechnet sich aus dem erzielten Frequenzgang bei einer bestimmten Verstärkung. Der MIC-AMP C32 hat bei einer Verstärkung von +60 dB einen internen Frequenzgang von über 100 kHz. Daraus ergibt sich ein GBW von 100 Mhz (100.000 Hz * 1000). Eine weitere Besonderheit ist, dass der MIC-AMP C32

auch auf eine Verstärkung von 0 dB eingestellt werden kann, Er ist damit auch als Line-Verstärker und Symmetrierer zu verwenden.

Die Verstärkerstufe wurde möglichst nahe am Eingang plaziert, um die empfindlichen Mikrofonsignalen nicht mehr als nötig zu beanspruchen.

Die Verstärkung kann mit dem 12-stufigen Gain-Dreh-schalter von 0...+66 dB (1...2000-fach) variiert werden. Der Veränderung beträgt jeweils 6 dB. Es werden Präzisionswiderstände verwendet, um möglichst gleiche Abstufungen zu erreichen.

DER LOW-CUT SCHALTER

Um störende und unnötige Frequenzen wie Popplaute und Griffgeräusche an Mikrofonen auszublenden, verfügt der MIC-AMP C32 in jedem Kanal über einen zuschaltbaren Hochpass Filter. Er hat eine untere Eckfrequenz von ca. 60 Hz. Der zugehörige Schalter befindet sich auf der Front, die aktivierte Funktion wird durch eine LED angezeigt.

DER PHASE-REVERSE SCHALTER

Bei Aufnahmen mit mehreren Mikrofonen kann der Klangeindruck eventuell bedeutend verbessert werden, wenn die Phasenlage der Mikrofone invertiert wird. Sei es, weil die Mikrofonanstellung dies erfordert, oder weil irgendwo ein falsch belegtes Kabel verwendet wurde. Die PHASE-REVERSE-FUNKTION für jeden Kanal ermöglicht dies durch Knopfdruck. Der zugehörige Schalter befindet sich auf der Front, die aktivierte Funktion (180° Phasendrehung am Ausgang) wird durch eine LED angezeigt.

DIE 48 VOLT PHANTOM VERSORGUNG

Hochwertige Kondensatormikrofone benötigen im allgemeinen eine Polarisationsspannung, die sogenannte Phantomspannung. Der MIC-AMP C32 stellt diese Spannung über den zugehörigen Schalter für beide Eingänge gleichzeitig zur Verfügung. Sie beträgt ca. 48 Volt. Die aktivierte Funktion wird durch eine

LED angezeigt.

ACHTUNG

Das Ein- und Ausschalten der Phantomspannung führt konstruktionsbedingt zu niederfrequenten Spannungsänderungen am Ausgang des MIC-AMP C32, die nachfolgendes Equipment beschädigen können. Achten Sie deshalb auf geeignete Massnahmen (muten, abschalten, etc.) zum Schutz der nachfolgenden Geräte.

ACHTUNG

Nach dem Einschalten der Phantomspannung stehen 48 Volt an den Pins 2 und 3 der jeweiligen Eingangsbuchse. Eventuell angeschlossenes Line-Level-Equipment wie z.B. Synthesizer kann hierdurch beschädigt werden.

DIE AUSGÄNGE

Der MIC-AMP C32 ist mit je einem unsymmetrischen und einem elektronisch symmetrischen Ausgang pro Kanal ausgestattet. Optional ist der C32 auch mit trafo-symmetrische Ausgängen lieferbar. Die Massekontakte der symmetrischen Ausgänge sind über den Ground-Lift Schalter auf der Rückseite auftrennbar. Die unsymmetrischen Ausgänge sind als Cinch-Buchsen ausgeführt, die symmetrischen Ausgänge sind als XLR-Stecker ausgeführt. Sie befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses.

ACHTUNG

Bei der Ausführung mit elektronisch symmetrischen Ausgängen darf aus schaltungstechnischen Gründen bei unsymmetrischem Abschluss der XLR Ausgänge keine der Phasen auf Masse gelegt werden.

TECHNISCHE DATEN MIC-AMP C32

Alle Messwerte RMS unbewertet, 20 Hz - 20 kHz, bezogen auf 0 dB, soweit nicht anders angegeben

Eingang:	elektronisch symmetrisch über XLR [1 = Masse, 2 = (+), 3 = (-)]
Eingangsimpedanz:	10 kOhm
Eingangsunsymmetrie (15 kHz):	> 60 dB (A = 0 dB) / > 80 dB (A = +60 dB)
max. Eingangspegel:	> +20 dB (C32: +12 dB)
Verstärkung:	0...+66 dB in 12 Stufen
Lowcut (schaltbar):	60 Hz (-3 dB)
interne Bandbreite:	> 100 kHz (A = +60 dB)
Frequenzgang:	5 Hz...50 kHz (-3 dB)
THD+N:	< 0.02 % (A = 0 dB) / 0.05 % (A = +60 dB)
Noise ($R_{in} = 200 \text{ Ohm}$):	< -91 dB (A = 0 dB) / -66 dB (A = +60 dB)
Ausgang:	unsymmetrisch Cinch, symmetrisch XLR [1 = Masse, 2 = (+), 3 = (-)]
Ausgangsimpedanz:	< 50 Ohm
max. Ausgangspegel:	> +19 dBu in $R_L > 600 \text{ Ohm}$ / (C32 S: +12 dBu in $R_L > 1000 \text{ Ohm}$)
Ausgangsunsymmetrie (15 kHz):	< -50 dB (elektr. bal.) / -60 dB (trafo. bal.)
Stromversorgung:	C 32 S: 2 * 9 Volt Block (6LR61) C 32 D: 4 * 1.5 Volt Mignon (LR06 / AA) oder 9-12 Volt DC, 3.5 mm Klinkenbuchse [Tip = (+), Sleeve = Masse]
interne Betriebsspannungen:	+/- 15 Volt, (C32: +/- 9 Volt) Phantomspannung 48 Volt
Abmessungen:	144x42x166 mm (BxHxT)

AUSFÜHRUNGEN:

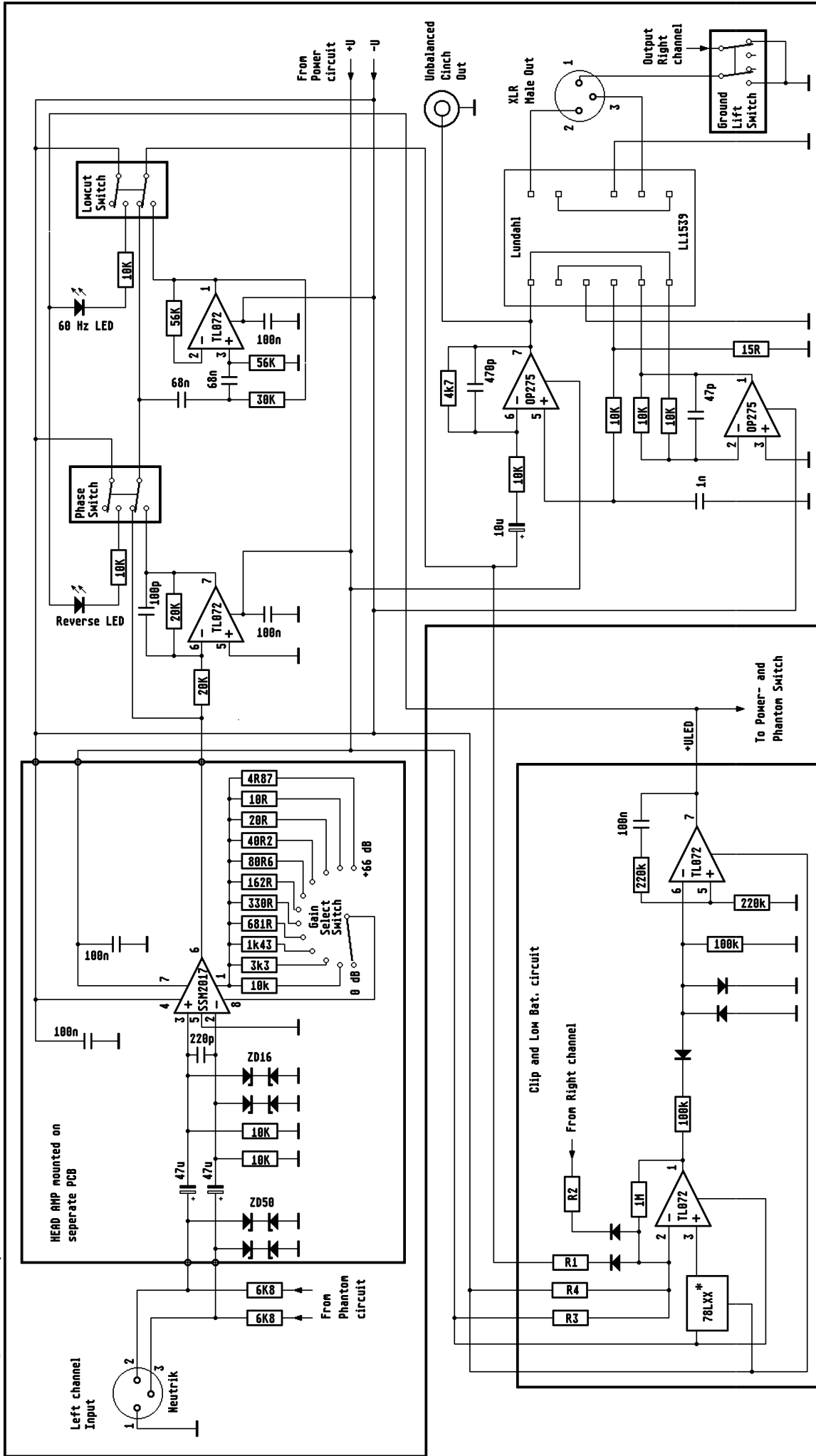
MIC-AMP C32 S zweikanaliger Mikrofon/Line-Vorverstärker, elektronisch symmetrische Ausgänge. Batteriebetrieb über 2 * 9 Volt Blöcke.

MIC-AMP C32 D zweikanaliger Mikrofon/Line-Vorverstärker, elektronisch symmetrische Ausgänge. Batteriebetrieb über 4*1.5 Volt Mignonzellen. Eingebauter DC/DC Konverter.

MIC-AMP C32 D/P zweikanaliger Mikrofon/Line-Vorverstärker, elektronisch symmetrische Ausgänge. Batteriebetrieb über 4*1.5 Volt Mignonzellen. Eingebauter DC/DC Konverter. Zusätzlich DC/DC Konverter für 48 Volt Phantom.

MIC-AMP C32 D/P/T zweikanaliger Mikrofon/Line-Vorverstärker, trafosymmetrische Ausgänge. Batteriebetrieb über 4*1.5 Volt Mignonzellen. Eingebauter DC/DC Konverter. Zusätzlich DC/DC Konverter für 48 Volt Phantom.

Left channel (Right channel is equal to this one.)

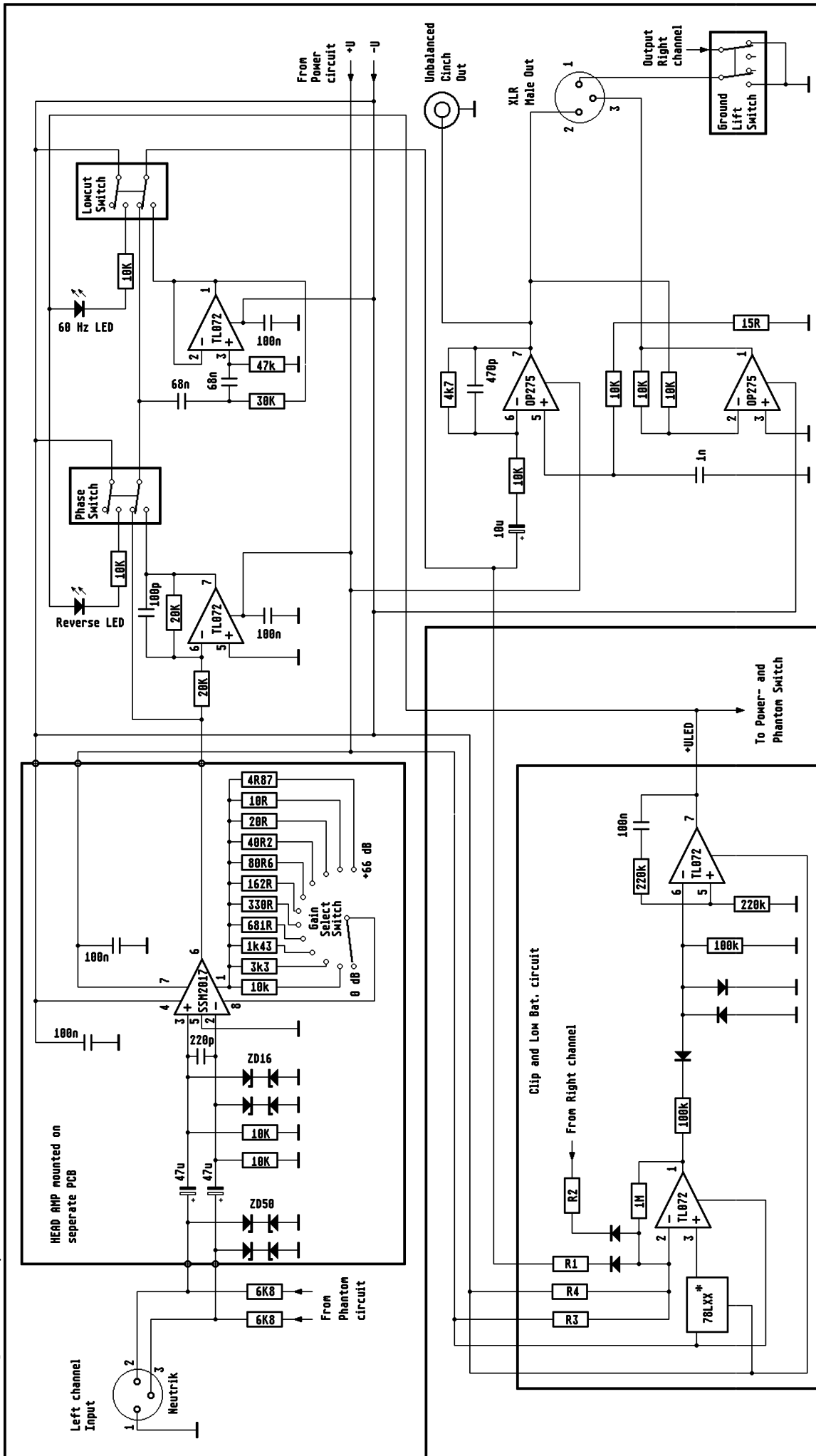


*	R1	R2	R3	R4	78LXX
4*1.5V Version	20k	20k	30k	20k	78L12
2*9V Version	8k5	8k5	82k	47k	78L05

LAKE PEOPLE
D-7750 KONSTANZ
MIC-AMP C32
SCHEMATICS

DESIGNED BY: **J. MÜLLER** VERSION: **1.0** DATE: **27.09.93**
 FILE: **C32-SC--.PCB** MODIFICATIONS:
SHEET 1 of 3

Left channel (Right channel is equal to this one.)



*	R1	R2	R3	R4	78LXX
4*1.5V Version	20k	20k	30k	20k	78L12
2*9V Version	8k5	8k5	82k	47k	78L05

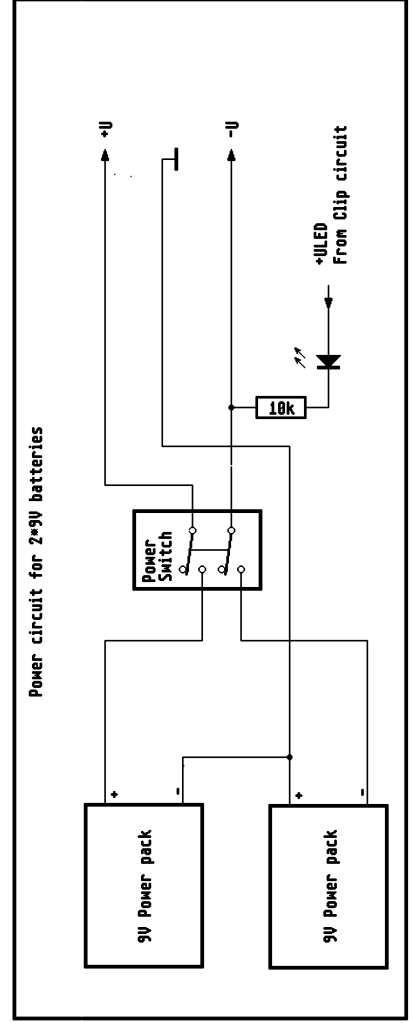
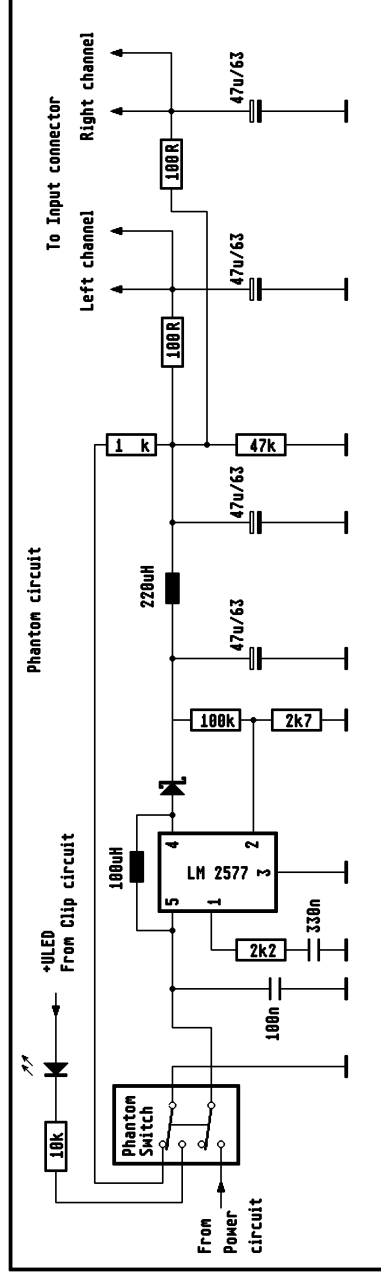
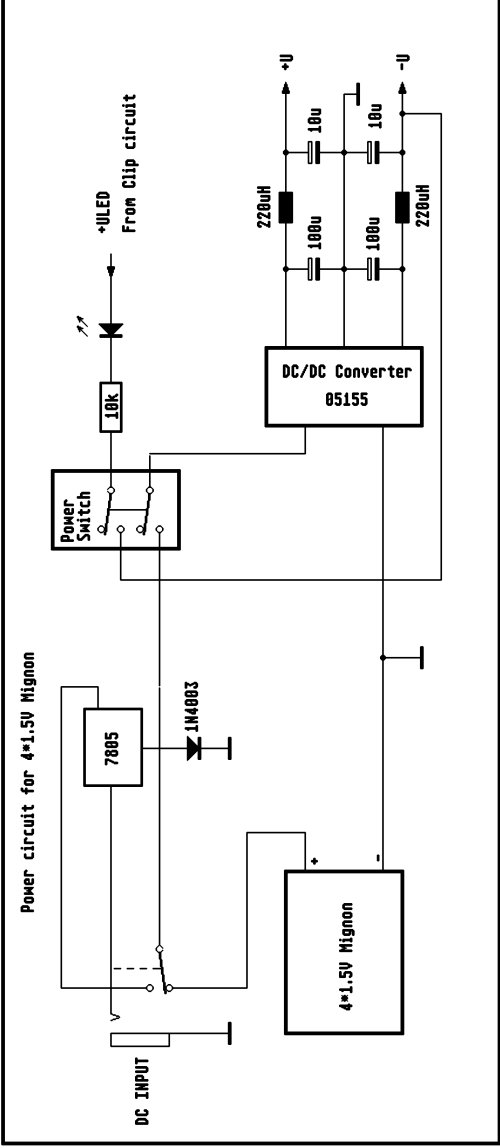
LAKE PEOPLE
D-7750 KONSTANZ

MIC-AMP C32
SCHEMATICS

DESIGNED BY: **J. MÜLLER** VERSION: **1.0** DATE: **27.09.93**

FILE: **C32-SC--.PCB** MODIFICATIONS:

SHEET 2 of 3



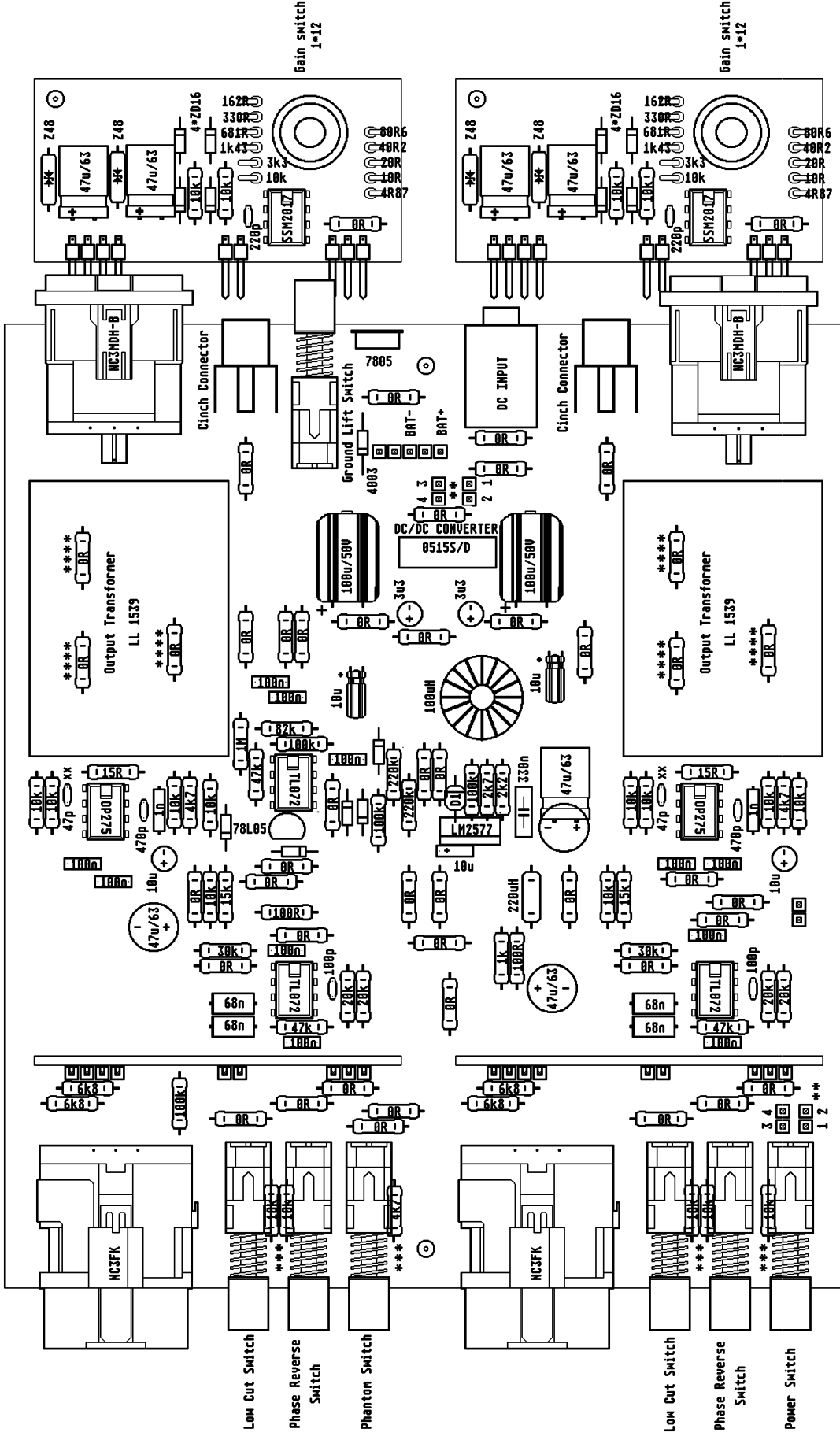
LAKE PEOPLE
D-7750 KONSTANZ

MIC-AMP C32
SCHEMATICS

DESIGNED BY: J.MÜLLER VERSION: 1.0 DATE: 27.09.93

FILE: C32-SC--.PCB MODIFICATIONS:

SHEET 3 of 3




All ICs are TL072 as not otherwise noted.
 All rectifiers are 1N4148 as not otherwise noted.
 DI: Schottky diode

** Wire Pins 1..4

*** 10k Resistor surface mounted

**** Electronic balanced Version
 (without Transformer)

xx 47p only Transformer balanced Version

 LAKE PEOPLE D-7750 KONSTANZ	MIC-PRE AMP	
	Component Layout, 2*9V Version	
DESIGNED BY: J. Müller	VERSION: 1.0	DATE: 28.7.93
FILE: C32DBST.SET	MODIFICATIONS: none	
SHEET 1 of 1		

