

ARTI-ST F10 Mk I

Stereosimulator / 90° Filter / Mic-VV

BEDIENUNGSANLEITUNG USER´S MANUAL

Inhalt / Content

Seite / Page

Bedienungsanleitung	2
Technische Daten	4
Service Anleitung	5
Lage der Bauelemente	7
Schaltpläne	10



LAKE PEOPLE electronic GmbH

*development and
manufacturing of
audio electronic*

*Turmstraße 7a
78467 KONSTANZ
GERMANY*

*Tel. +49 (0) 75 31 736 78
Fax +49 (0) 75 31 749 98
www.lake-people.de*

ALLGEMEINES:

Der ARTI-ST F10 ist ein Gerät zum Bearbeiten von Mono- und Stereosignalen. Er erlaubt Stereophones Panning, Stereosimulation und das Aufprägen von 90° Phasendifferenzen.

Der "Format"-Schalter auf der Front aktiviert die eingebaute M/S Matrix.

Der optional vorhandene zweikanalige Mikrofonvorverstärker erweitert die Möglichkeiten des Gerätes. Er ist mit einer schaltbaren Phantom Speisung ausgerüstet. Der in diesem Fall vorhandene "Input"-Schalter ermöglicht das Umschalten vom Line Eingang auf den Mikrofoneingang.

Die Ein- und Ausgänge sind in der Normalausführung elektronisch symmetriert, sie sind auf Wunsch mit Übertragern versehen. Die optionalen Mikrofoneingänge besitzen standardmässig Übertrager im Eingang und verfügen über eine schaltbare Phantomspeisung.

Eine Clipschaltung bewacht die Ein- und Ausgänge. Pegel über +18 dBu werden durch deutliches Blinken der "Clip"-LED zur Anzeige gebracht. Mit dem "Groundlift"-Schalter auf der Rückseite des Gerätes lässt sich die Ausgangsmasse von Stecker trennen.

DAS GEHÄUSE

Das geerdete Gehäuse besteht aus 3mm starken Aluminium- und 1.25 mm starken Stahlblech. Dadurch wird eine hohe mechanische Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegen rauhe Umwelteinflüsse erreicht.

DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt über eine eingebaute Kaltgerätedose mit integriertem, von aussen zugänglichen Sicherungshalter. Die Netzspannung kann intern auf 220 bzw. 110 Volt eingestellt werden. Der "Power"-Schalter befindet sich auf der Frontplatte.

Ein Überdimensionierter Ringkerntrafo erzeugt die internen Betriebsspannungen. Sie sind auf +/- 18 Volt stabilisiert, um maximale Aussteuerungsreserven zu gewährleisten.

Der eingeschaltete Zustand wird durch eine LED neben dem "Power"-Schalter angezeigt.

DER SIGNALVERLAUF

Die auf der Rückseite eingespeisten Signale durchlaufen die Eingangsschaltung und werden differenziert.

Danach liegen sie am "Format"-Schalter, mit dem sich das Eingangsformat von X/Y Betrieb auf M/S-Matrix umschalten lässt.

Mit dem darauf folgenden "Mode"-Schalter lassen sich die vier verschiedenen Betriebsarten anwählen.

Über die Potis "Tone High", "Tone Low", "Basis" und "Direction" lassen sich die gewünschten Effekte und Betriebsarten variieren.

Die "Tone"-Regler sind nur in der Betriebsart 2 (Mono to Stereo) aktiv.

Die das Gerät verlassenden Signale werden symmetriert, und liegen an den Ausgangsbuchsen an.

Wenn der optionale Mikrofonvorverstärker eingebaut ist, kann mit dem "Input"-Schalter zwischen dem Mikrofonsignal und einem an den normalen Eingängen anliegenden Linesignal ausgewählt werden.

DIE BETRIEBSARTEN

Der Formatschalter

Der Formatschalter erlaubt in der Stellung "M/S" die Umsetzung von M/S kodierten Eingangssignalen in ausgangsseitige (Stereo) X/Y Signale. Die Schalterstellung "X/Y" entspricht dem üblichen unkodierten Betrieb.

Der Modeschalter

Der ARTI-ST F10 bietet vier verschiedene Möglichkeiten der Bearbeitung von Mono und Stereosignalen.

1. Schalterstellung "Panning/Direction"

In dieser Betriebsart dient der "Direction"-Regler der stereophonen Zuordnung eines (Stereo) Signals am Eingang in ein Stereopanorama.

Weiterhin kann mit dem "Basis"-Regler die Abbildungsbreite des Stereosignals eingestellt werden. Im Bereich 0 bis +1 erfolgt die Abbildung seitenrichtig, in Bereich 0 bis -1 erfolgt sie seitenverkehrt.

Ist das "Direction"-Poti in der "0" Stellung, erfolgt die Abbildung in Mono. Die "Tone"-Regler sind in dieser Betriebsart abgeschaltet.

2. Schalterstellung "Mono to Stereo"

In dieser Betriebsart wird ein am linken Eingang anliegendes Signal in ein Pseudo-Stereosignal umgewandelt.

Die Umwandlung wird durch präzise Kammfilter mit sehr geringer Welligkeit erreicht. Die Frequenzen des Eingangssignals werden spektral zerlegt und gleichmässig über die Stereobasis verteilt.

Mit den Reglern "Tone High" und "Tone Low" kann die Verteilung so beeinflusst werden, das sich ein ausgeglichenes Klangbild ergibt. Die Stereobasis wird mit dem "Basis"-Regler, wie oben beschrieben, eingestellt.

Mit diesem Regler können auch Klangverfärbungen verhindert werden, die sich bei zu breiten Abbildungen einstellen können.

Der "Direction"-Regler dient der Richtungszuordnung des Signals im Stereopanorama.

Das resultierende künstliche Stereosignal ist, unabhängig von allen Reglerstellungen, monokompatibel.

3. Schalterstellung "Mono 90° Filter"

In dieser Betriebsart wird ein einphasiges Eingangssignal, das am linken Eingang anliegt, in ein zweiphasiges Signal mit einstellbarer Phasendifferenz zerlegt.

Im Gegensatz zur Schalterstellung 2 erfolgt die Bearbeitung des Signals frequenzunabhängig.

Das resultierende Signal erscheint nicht wie ein Pseudo Stereosignal, sondern es wird "delokalisiert".

Einer punktförmigen Schallquelle wird eine Räumlichkeit aufgeprägt.

Die "Tone"-Regler sind in dieser Betriebsart nicht wirksam.

Mit dem "Basis"-Regler wird die Phasendifferenz, und damit die Wirksamkeit des Effektes eingestellt. Die Phasendifferenz ist stufenlos variabel von -90° bis $+90^\circ$, entsprechend dem Regelbereich -1 bis $+1$.

Der "Direction"- Regler dient wieder der Panoramazuordnung.

4. Schalterstellung "Stereo 90° Filter"

In dieser Betriebsart wird einem Stereosignal eine einstellbare Phasendifferenz aufgeprägt.

Wie bei Schalterstellung 3 erfolgt die Bearbeitung der Signale frequenzunabhängig.

Die Phasendifferenz ist mittels des "Basis"-Reglers von -90° bis $+90^\circ$ einstellbar, entsprechend den Reglerstellungen -1 bis $+1$.

Mit dem "Direction"-Regler ist wieder die räumliche

Zuordnung im Stereopanorama einzustellen.

Die "Tone"-Regler sind in dieser Betriebsart nicht wirksam.

In dieser Betriebsart kann z.B. einer Stereoaufnahme eine grössere Räumlichkeit mitgeteilt werden, oder ein zu starker Mitteneindruck abgeschwächt werden.

Wird ein Stereosignal über einfache Summation auf Mono geschaltet, so werden die Mittenschallquellen um 3 dB im Pegel angehoben.

Bei verpolten Signalen entsteht eine vollständige Auslöschung der Mittenschallquellen.

Diese Nachteile werden durch das 90° Filter vermieden.

Die Phasendifferenz wird dem Signal vor dem "Basis"-Regler aufgeprägt.

In Stellung "0" des "Basis"-Reglers wird deshalb ein Monosignal erzeugt, das die sonst vorhandenen Nachteile der "einfachen" Monobildung vermeidet.

TECHNISCHE DATEN ARTI-ST F10 Mk I

(RMS, unbewertet, bezogen auf 0 dBu)

Ein- und Ausgänge elektronisch symmetriert, optional trafosym.

Max Eingangs/Ausgangspegel	> +21 dBu
Eingangsimpedanz	20 kOhm
Frequenzgang:	20 Hz - 20kHz +/- 1 dB
Noise	Mode 1+2 < 88 dBu, Mode 3+4 < 83 dBu
THD + N (20Hz-20kHz)	< 0.05 % (Trafo Out 63Hz-20kHz)
Clip Anzeige	blinkt bei Pegel > +18 dBu
Stromversorgung	über IEC/CEE Normstecker 110/220V AC, 10Watt
Abmessungen	483x44x165 (BxHxT), 19", 1 HE

Mikrofonvorverstärker (optional)

Eingänge trafosymmetrisch	
Max Eingangspegel	+ 5dBu
Frequenzgang	40 Hz - 20 kHz -3 dB
Noise (Gain 60 dB)	< 60 dBu
THD + N (40Hz-20kHz)	< 0.05 %
Phantomspannung	+48 V einstellbar, schaltbar

SERVICEANLEITUNG ARTI-ST F 10

ALLGEMEINES

Die Elektronik ist auf einer einseitigen Platine aufgebaut, die den ganzen zur Verfügung stehenden Raum innerhalb des Gerätes einnimmt.

Notwendige Brücken sind durch 0-Ohm Widerstände realisiert. Lediglich der Mode-Schalter und der Netzschalter sind verkabelt.

Wenn das Gerät einen Mikrofon Vorverstärker besitzt, sind ebenfalls die Phantomversorgung und der Ausgang des Vorverstärkers zum Input-Relais verdrahtet.

Die IC's im Schaltplan und im Bestückungsplan sind nummeriert. Die passive Beschaltung der IC's befindet sich immer im engen Umkreis um das entsprechende IC, sodass bestimmte Bauteile leicht identifiziert werden können.

Nähere Informationen vermitteln die Schalt- und Bestückungspläne, und der mechanische Plan.

ZERLEGEN DES GEHÄUSES

Jeweils die vier äusseren Schrauben vorne und hinten entfernen, um die Seitenteile abzubauen. Die zwei Schrauben oben und unten am Deck- und Bodenblech entfernen. Deck- und Bodenblech können jetzt seitlich aus den Führungsnuten von Front- und Rückplatte herausgezogen werden. Bei längeren Reparaturen empfiehlt es sich, die Seitenprofile wieder anzubauen, um die Stabilität des Gehäuses sicherzustellen.

UMSCHALTEN DER NETZSPANNUNG

Unter dem Netztrafo sind nach dem Entfernen der Sicherheitsplatine vier Lötungen sichtbar. Sie erlauben, wie auf der Platine angegeben, die Verschaltung des Trafos auf 110 oder 220 Volt AC.

ABGLEICHTRIMMER "PHASE "0" ADJUST"

Der Trimmer befindet sich hinter dem "Basis"-Poti. Die verwendeten Bedienpotis auf der Frontplatte besitzen eine Mittelrast. Da diese - abhängig von Bauteiltoleranzen - nicht unbedingt die tatsächliche Mitte darstellen, kann mittels des Abgleichtrimmers "Phase "0" Adjust" die wirkliche Mitte justiert werden.

Abgleich:

Betriebsart 3, "Mono 90° Filter" wählen.

Ein ca. 1000 Hz Sinussignal auf den Linken Eingang einspeisen.

Ein geeignetes Gerät zum Phasentest an beide Ausgänge anschliessen.

Alle Potis auf Mitte rasten lassen.

Mit dem Trimmer "Phase "0" Adjust" die Phase zwischen den beiden Ausgängen auf Minimum einstellen.

ABGLEICHTRIMMER "PHASE "90°" ADJUST"

Der Trimmer befindet sich hinter dem "Direction"-Poti.

Mit diesem Trimmer kann die maximale Phase bei Links- oder Rechtsanschlag des "Basis"-Potis eingestellt werden. Diese Einstellung wirkt auch auf den Balanceregulierungsbereich des "Direction"-Potis, sodass bei der Einstellung ein gesunder Kompromiss gefunden werden sollte.

Abgleich:

Betriebsart 3, "Mono 90° Filter" wählen.

Ein ca. 1000 Hz Sinussignal auf den Linken Eingang einspeisen.

Ein geeignetes Gerät zum Phasentest und Amplitudentest an beide Ausgänge anschliessen.

Alle Potis auf Mitte rasten lassen.

"Basis"-Poti auf Links- oder Rechtsanschlag stellen, "Direktion"-Poti auf links oder Rechtsanschlag stellen.

Trimmer "Phase "90°" Adjust" so einstellen, dass sowohl die maximale Phase ca. 90° beträgt, als auch die Balancedämpfung zwischen Links und Rechts Hoch und Gleichmässig ist.

Einstellung mehrmals wiederholen.

(Die Balancedämpfung sollte > 45 dB sein, dabei die maximale Phase 90° +/- 3°.)

EINSTELLEN DER UNSYMMETRIEDÄMPFUNG:

(Nur bei elektr. sym. Out)

Die Trimmer zur Einstellung der Unsymmetriedämpfung befinden sich rechts neben den entsprechenden Ausgangs-Schaltungen.

Abgleich:

Betriebsart 1, "Panning, Direction" wählen

Ein Eingangssignal von 1000 Hz auf beide Eingänge legen.

Ein geeignetes Gerät (bzw. Adapter) zum Abgleich an die Ausgänge anschließen.

Trimmer so einstellen, dass maximale Symmetriedämpfung erreicht wird.

(Die Dämpfung ändert sich etwas mit unterschiedlichen Abschlusswiderständen. Achten Sie deshalb darauf, dass der Abschlusswiderstand möglichst den tatsächlichen Gegebenheiten entspricht.

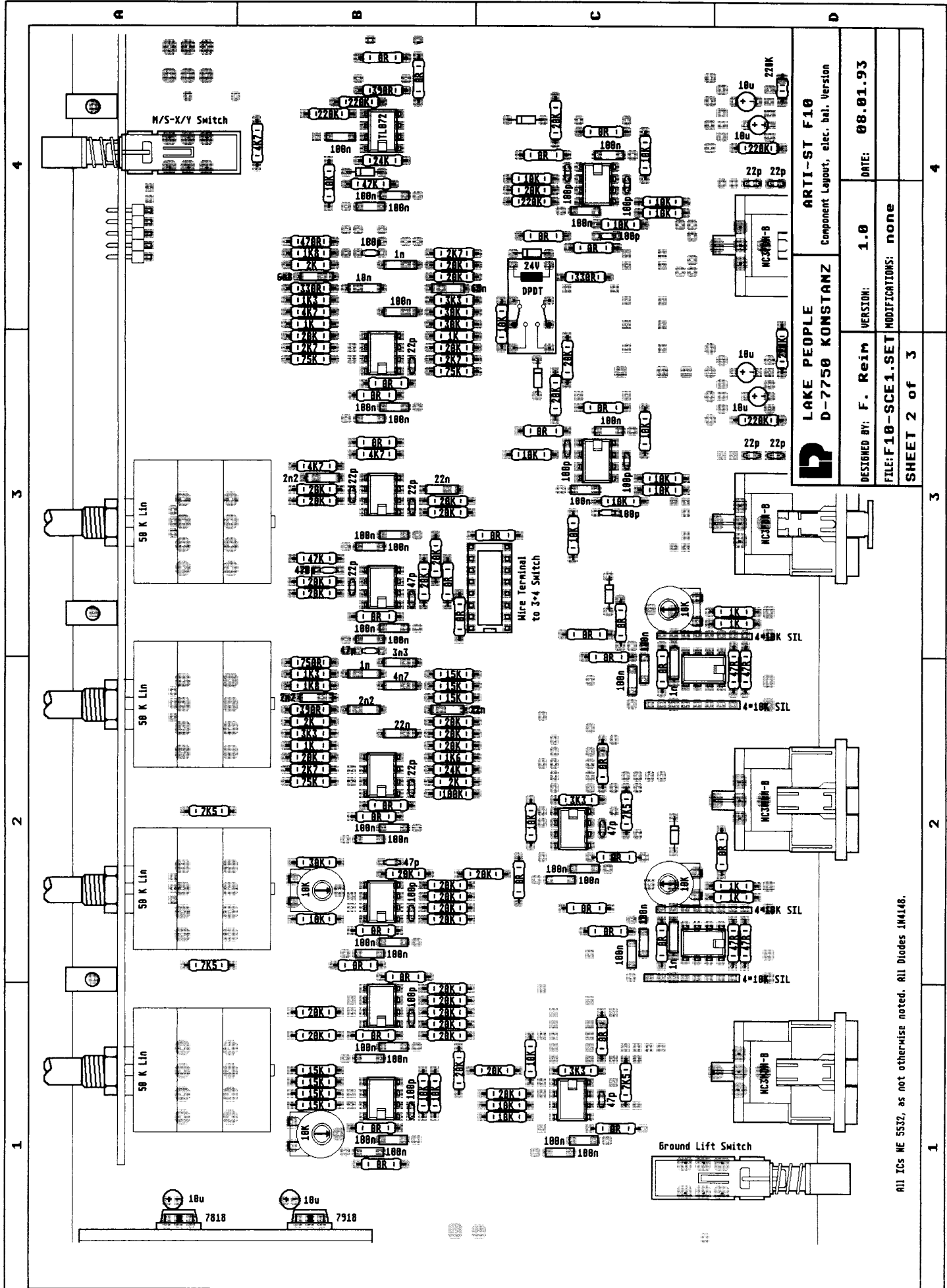
EINSTELLUNG DER PHANTOMSPANNUNG

(Nur bei optionalem Mikrofon Vorverstärker)

Der Trimmer befindet sich links auf der Platine.

Abgleich:

Ein geeignetes Voltmeter zwischen Pin 7 des IC 19 und Masse legen. Mit dem Trimmer die Phantomspannung auf 48 Volt abgleichen.



LAKE PEOPLE
D-7750 KONSTANZ

ARTI-ST F10
 Component Layout, elec. bal. Version

DESIGNED BY: **F. Reim** VERSION: **1.0** DATE: **08.01.93**

FILE: **F10-SCE1.SET** MODIFICATIONS: **none**

SHEET 2 of 3

All ICs NE 5532, as not otherwise noted. All Diodes 1M4148.

4

3

2

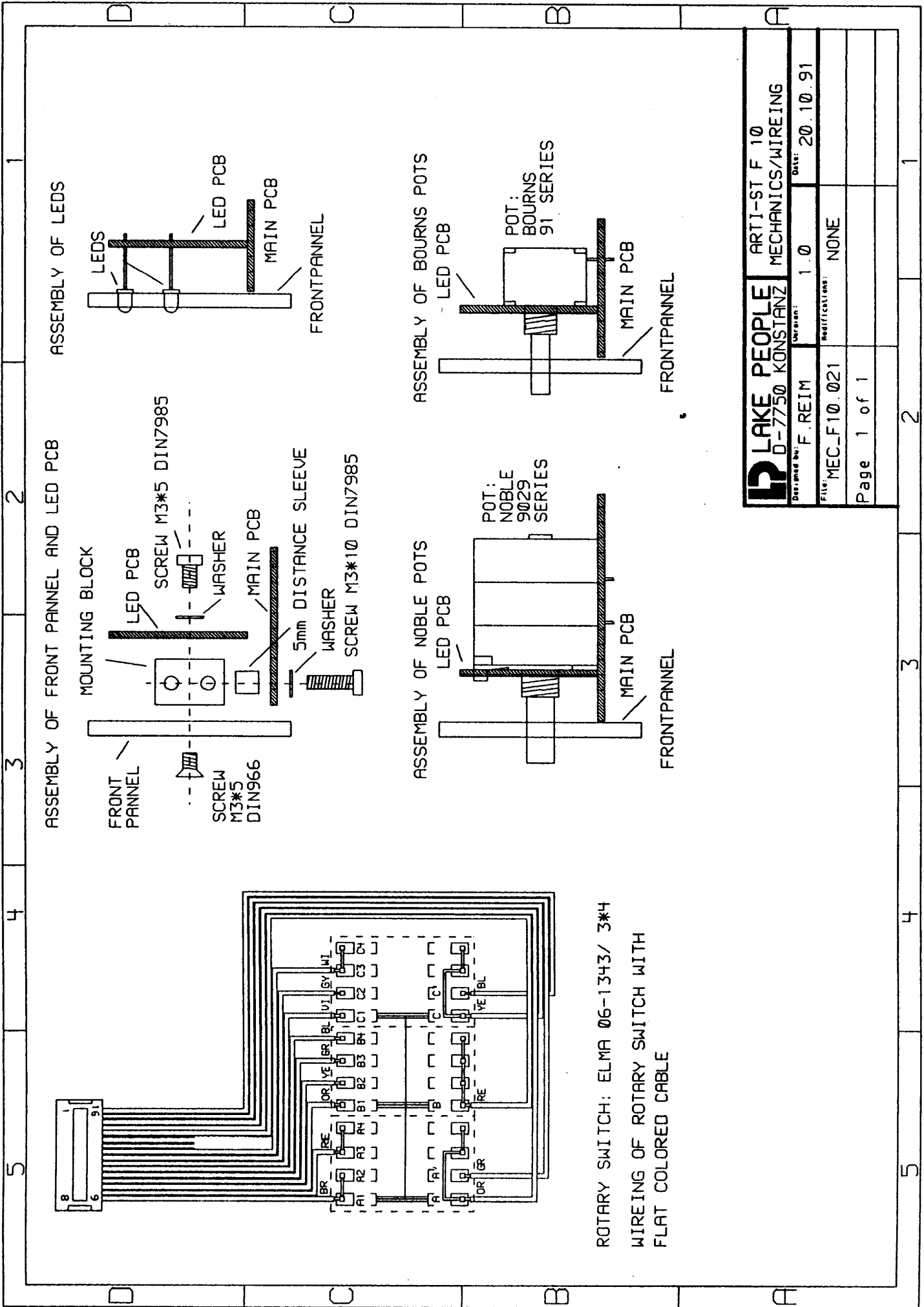
1

4

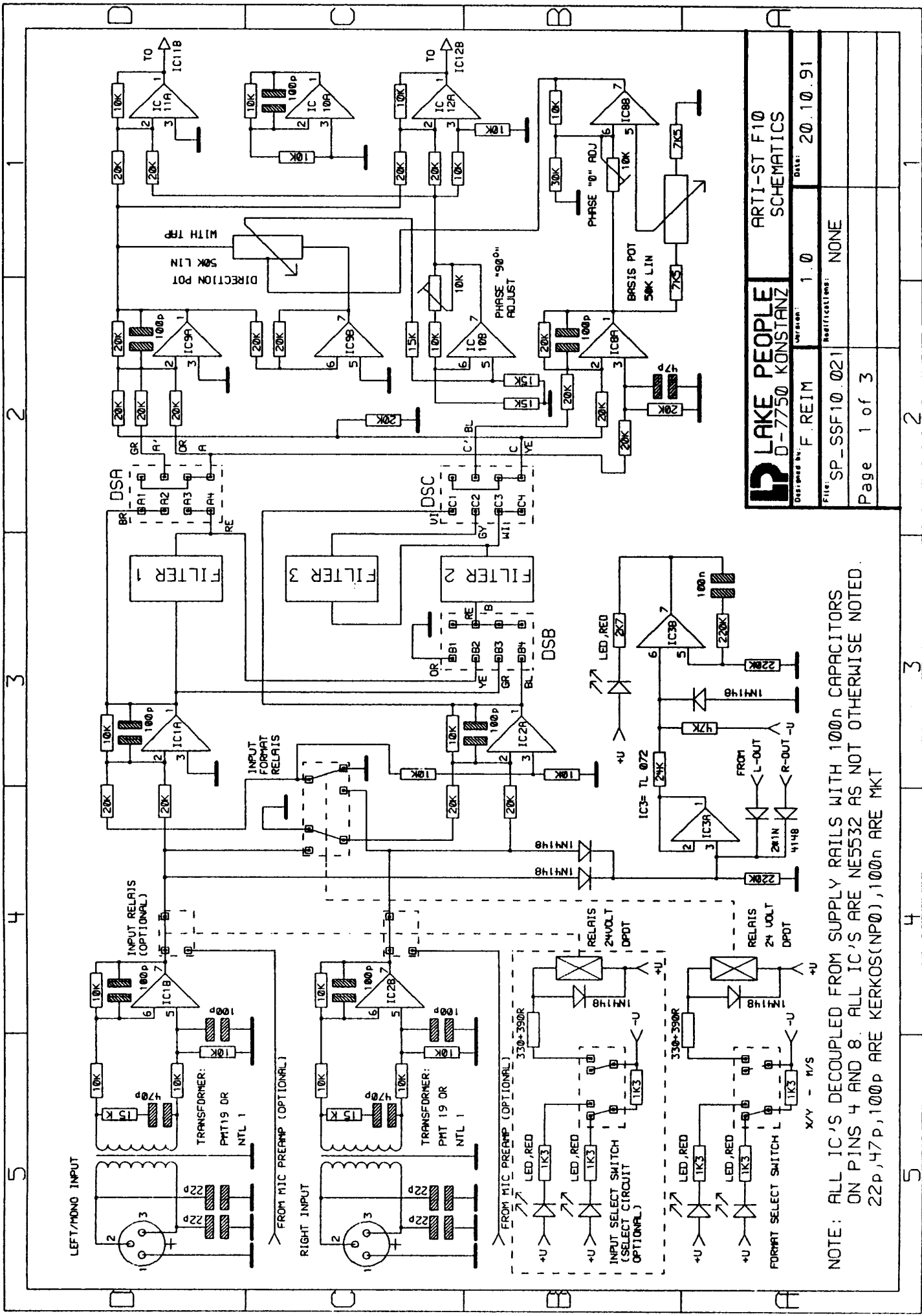
3

2

1



LAKE PEOPLE		ARTI-ST F 10	
D-7750 KONSTANZ		MECHANICS/WIREING	
Designed by: F. REIM	Version: 1.0	Date: 20.10.91	
File: MEC_F10_021	Modifications: NONE		
Page 1 of 1			

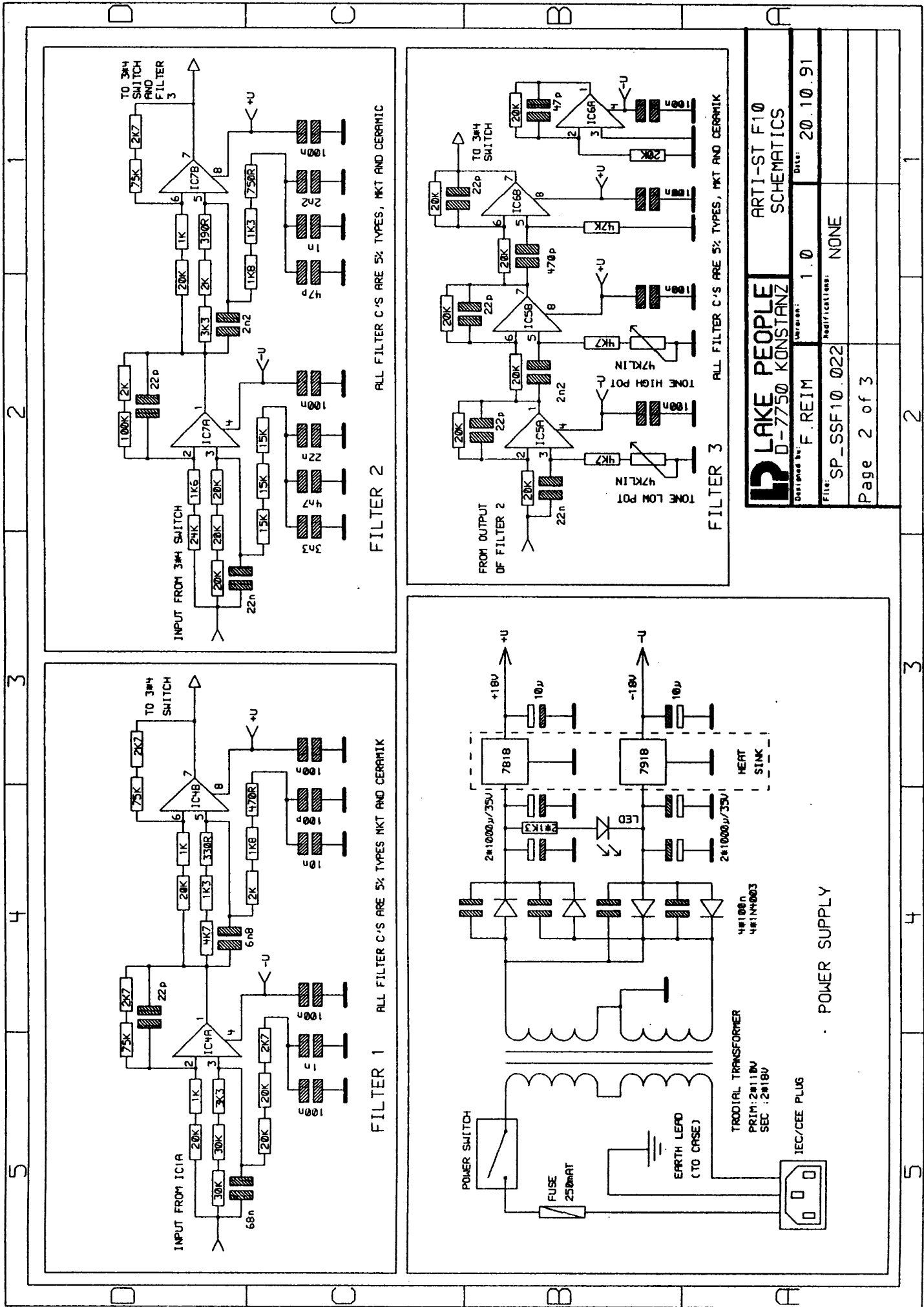


LAKE PEOPLE
 D-7750 KONSTANZ

ARTI-ST F10
 SCHEMATICS

Designed by: F. REIM	Version: 1.0	Date: 20.10.91
File: SP_SSF10_021	Modifications: NONE	
Page 1 of 3		

NOTE: ALL IC'S DECOUPLED FROM SUPPLY RAILS WITH 100n CAPACITORS ON PINS 4 AND 8. ALL IC'S ARE NE5532 AS NOT OTHERWISE NOTED. 22p, 47p, 100p ARE KERKOS(NP0), 100n ARE MKT



LP LAKE PEOPLE		ARTI-ST F10	
D-7750 KONSTANZ		SCHEMATICS	
Designed by: F. REIM	Version: 1.0	Date: 20.10.91	
File: SP_SSF10_022	Modifications: NONE		
Page 2 of 3			