

## SENTE SAC II

*Strike Hoeger*

### Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	Seite 2
Sac II Diagnose Test	3 - 5
Fehlerarten	6 - 7
Monatliche Wartung	8
Einstellen der Read Kontakte	8
Auseinandernehmen des Gerätes	9
Austausch des Motors	10
Abnehmen des Sitzes	10 - 11
Schaltpläne	

## SAC II

### Allgemeines

Die umbaufähige SAC II Elektronik befindet sich in einer Stahlbox. Sie besteht aus einer 6809 SAC I Spielplatine, die mit einem Co-Processor verbunden ist, dem externen EPROM Board, Sac I linear Netzteil, SAC I Z-80 Soundboard, einer triac-betriebenen Motorsteuerung sowie kleinerer Platinen, die sich außerhalb der Box befinden. Im Cockpit befinden sich ein RGB Monitor sowie ein Lautsprecher.

Durch zwei Motoren, die mit einem Getriebe eine komplette Einheit bilden, kann das Gerät bewegt werden. Diese Einheiten befinden sich an der Rückseite des Sitzes und sorgen für eine  $\pm 15^\circ$  Bewegung pro Seite. Unter dem Sitz befindet sich ein Kugel-Gelenk als Stützpunkt.

An dem Getriebe ist ein Magnet befestigt, der, durch das Hoch- und Herunterbewegen einen geschwindigkeitsbegrenzenden Schalter aktiviert. Diese "elektrische" Begrenzung befindet sich ca. 2 cm vom Ende der mechanischen Begrenzung des Getriebes.

Im Normalspiel gibt es eine weitere Reihe von Begrenzungen. Der Co-Processor nimmt die x-y Impulse vom Joystick und gibt sie weiter an den entsprechenden linken oder rechten Motor, um die gewünschten Effekte zu erzielen.

**Sicherheit für den Spieler, Zuschauer, Service-Personal** und die Mechanik selbst ist wichtig. Die Zuschauer werden durch eine **Stahl-Schiene** ferngehalten, diese Schiene sorgt außerdem für den Eingang und Ausgang für den Spieler.

Die mit Teppich ausgelegte **Grundplatte hat Druck-Sensoren**, die das Gerät zum Stillstand bringen, **wenn ein Zuschauer zu dicht am Gerät steht**. Zwei Start-Knöpfe am Sitz starten das Gerät erst, sofern sie beide gleichzeitig gedrückt werden. Dadurch wird verhindert, daß das Spiel gestartet wird, wenn der Spieler noch nicht richtig sitzt. Wenn einer dieser beiden Knöpfe während des Spiels gedrückt wird, hört die Bewegung sofort auf, solange, bis beide Knöpfe gleichzeitig gedrückt werden. Dadurch kann der Spieler jederzeit das Spiel unterbrechen. Jedesmal, wenn das Gerät eingeschaltet wird, bewirkt die Software, daß die Getriebemotoren langsam und vorsichtig den vollen Bereich ihrer Bewegungen durchlaufen. Dieses wird gemacht, um sicherzustellen, daß die Begrenzungsschalter, Positionsfühler, Motoren und die Elektronik ordnungsgemäß funktionieren. Der Monitor zeigt kurz die Nachricht "sound board testing" und "co-processor testing" an. Wenn alles in Ordnung ist, stoppt das Gerät in der Vorwärtsstellung und das Game Over Bild startet. Zu diesem Zeitpunkt kann der Spielbetrieb aufgenommen werden.

## SAC II DIAGNOSE

Sentes SAC II Spielsystem bietet dem Spieler sowie dem Techniker etwas vollkommen neues. Von außen betrachtet, ist es sehr einfach zu bedienen (z.B. den Joystick nach links bewegen und das Gerät begibt sich nach links in die Schräglage), so ist es jedoch innen ein sehr komplexes Gerät.

Die Diagnose und Fehlersuche bietet dem Techniker, der sich auskennt, jedoch einfache Fehlerlokalisierung. Sobald er dieses Handbuch gelesen hat, und hiermit vertraut ist, wird er in der Lage sein, kleine Fehler zu beheben, oder zumindest den Fehler korrekt zu beschreiben.

Um in die Diagnose-Routine zu gelangen, muß der Testschalter, der sich hinter der Kassentür befindet, vom Spiel in den Test geschaltet werden. Auf dem Bildschirm sehen Sie nun 7 verschiedene Tests, die Sie ausführen können.

**Wählen Sie einen Test aus, indem Sie den roten Knopf (rechts) am Sitz drücken und starten Sie den Test, indem Sie den blauen Knopf (links) drücken.**

### 1. Mech Movement Feedback (Prüfen der Mechanik per Hand)

Dieser Test wird durch ein Real-Zeit-Diagramm Testbild angezeigt. Gleichzeitig wird das Cockpit in die "Ready"-Position bewegt. Danach kann man über den Joystick Kontrolle über den Flug erhalten. Wenn manuell in diesen Test geflogen wird, kann die Rückmeldung jedes Motors schnell geprüft und gesehen werden.

Die Anzeige auf dem Bildschirm ist sehr hilfreich, wenn Sie wissen, was die Graphiken bedeuten. Grundsätzlich sind sie in drei Bereiche untergliedert: Linke und rechte Motor-Rückmeldung und in der Mitte ein Bewegungs-Diagramm. Der Bildschirm kann mit dem linken Fingerknopf gelöscht werden.

#### Balkendiagramm (Sh. auch nächste Seite)

1. Ganz außen zeigen die grünen Balken die gegenwärtige Position der Motoren an.
2. Die gelben Balken zeigen die Joystick-Stellungen an.
3. Die rosa Balken zeigen die augenblickliche Motorgeschwindigkeit an.
4. Die blauen Balken zeigen die Geschwindigkeits-Befehle vom Co-Prozessor an den Motor an.

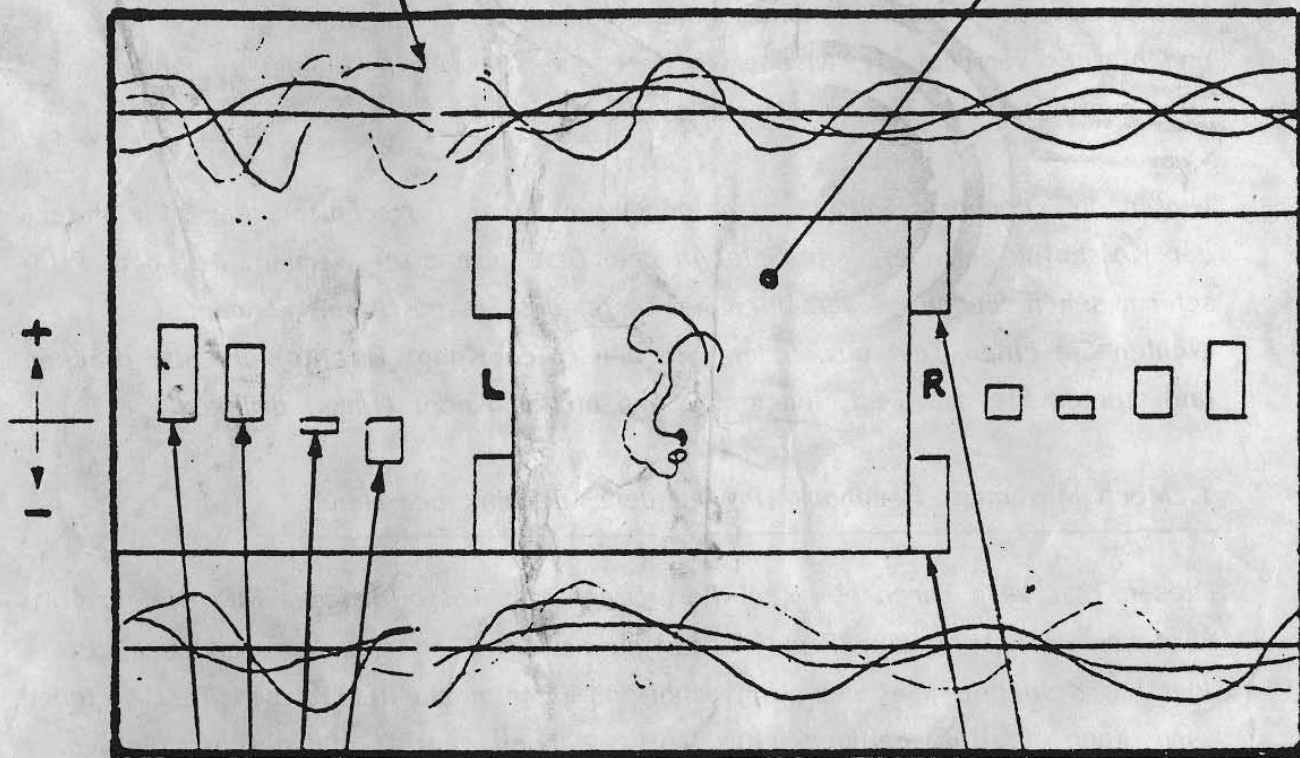
Die Balken grün und gelb brauchen nicht exakt auf der Nulllinie liegen. Eine genaue Anzeige sind die rosa und blauen Balken. Wird während des manuellen Fliegens ein Bewegungsschalter betätigt, wird dies per Ton und an den äußeren Ecken des Rechtecks angezeigt. Die Linien oben und unten auf dem Monitor zeigen alles als Real-Zeit Diagramm an.

### SAC II DIAGNOSE

Real Zeit Diagramm

Bewegungs-Diagramm

Links



Rechts

Blau - Motorgeschwindigkeit vom Co-Prozessor

Rosa - Motorgeschwindigkeit

Gelb - Joystick-Position

Grün - Motor-Position

oberer Begrenzungsschalter

unterer Begrenzungsschalter

## 2. Game Processor Diagnostics (Spielprozessor Diagnose)

Dieser Test führt eine abgekürzte SAC I Diagnose Routine durch. In diesem Test wird das Video Ram getestet und dargestellt. Der Bildschirm wird blau und dann gelöscht - achten Sie auf Punkte oder Striche auf dem Bildschirm. Als nächstes wird die Checksumme der E-Proms des Spielprogramms geprüft. Es prüft nicht die Object EPROMS. Danach wird das Sound-Board getestet. (dies dauert ca. 10 Sek., ohne, daß ein Ton abgegeben wird). Ist alles ok, wird es auf dem Monitor angezeigt.

Durch **Drücken des blauen Tasters (links) kommen Sie in den Schaltestest.**

Es werden die DIP-Schalter angezeigt.

Schalter 20 Linker Fingerknopf

Schalter 22 Linker Daumenknopf

Schalter 21 Rechter Fingerknopf

Schalter 23 Rechter Daumenknopf

Schalter 30 Roter rechter Taster

Der blaue linke Taster wird nicht angezeigt.

Analog 0 Joystick vor und zurück

Analog 1 Joystick links und rechts

Die Einstellung der Potis sollte zwischen 00 und FF liegen.

## 3. Motor Controller Diagnose

Der Co-Prozessor testet sein Ram, prüft die ROM-Checksumme von U22 und U24 und zeigt die linken und rechten Impulse-Zähler (Motorumdrehungen) an. Diese Werte werden hergeleitet von dem Einschalttest. Die Zähler sollten zwischen 550 und 700 liegen und sind eine Prüfung der Distanz zwischen den Begrenzungsschaltern (und indirekt durch die Länge des Sicherungsseils). Liegt der Zähler außerhalb dieses Bereiches, wird dies mit "out of range" angezeigt.

## 4. Game options setting (Spieleinstellungen)

Zwei 8-er Dip-Schalter befinden sich auf dem großen Logicboard. Diese bestimmen die verschiedenen Spiel-Möglichkeiten, wie z.B. ... Münzen pro Spiel, Rücksetzen des High-Scores, spielen mit Ton und Mindest-Spielzeit. Diese finden Sie auf dem Bildschirm.

## 5. Statistics Reporting (Statistische Aufzeichnungen)

Nach der letzten Rücksetzung zeigen die Graphiken die Spielzeit pro Spiel, den höchsten Spielstand und die höchste Punktwertung. Die Daten werden in einem RAM gespeichert, so daß sie, wenn der Strom abgestellt wird, nicht verloren gehen. Durch zweimaliges Drücken des roten Knopfes werden die Tabellen zurückgesetzt.

1. Spielzeit / 2. Spielezahl / 3. Highscore

## 6. & 7. Automatische mechanische Bewegung

Die letzten beiden Tests bieten einen automatischen Bewegungs-Test. Sämtliche Knöpfe funktionieren, außer dem Joystick. Richtungskontrolle wird über den Co-Prozessor erlangt, zufällige Richtungen mit zufälligen Zeiten und wirklicher Spiel-Simulation. Test 7 bietet ein Testmuster, in dem die Zielpunkte sich immer in den jeweils äußersten Ecken des Musters befinden. Der Notstop-Schalter und die Druckschalter im Boden sind aktiv, Beide Tests laufen 4 Minuten, danach eine Minute Stop, damit sich die Motoren abkühlen.

Schalter 6 Random      zufällige Bewegungen

Schalter 7 Pattern      gesteuerte Bewegungen

Die Rückmeldungen der Motoren werden auf dem Bildschirm angezeigt.

### Fehlerarten

Während der Einleitung (Einschaltvorgang), während des Spiels, oder während der Tests prüft die Bewegungs-Kontroll-Logic ständig die Inputs von den Motor Control Platinen auf ihren Zustand.

Nachfolgend sehen Sie eine Liste der evtl. auftretenden Fehler.

#### 1. No Mech Movement Detected (Es wird keine mech. Bewegung festgestellt)

Der Fehler wird von dem Co-Prozessor erkannt. Gründe hierfür können die Motor Control Platinen auf jedem Motor, Blockage der Cockpit-Bewegungen, defekte Lager, gebrochene oder verklemmte Kugelschrauben/Muttern sein, oder auch die Begrenzungsschalter, die falsch angeschlossen sind, zerrissene Treibriemen oder defekte, verklemmte Schleifbürsten.

Hierdurch wird die Mechanik lahmgelegt. Die Fehlermeldung wird angezeigt.

#### 2. Excessive Current (Überstrom)

Jeder Motor nimmt max. 8 Amp. Strom auf. Werden 50% des zulässigen Stroms überschritten, z.B. eine zu lange Bewegung wird durch eine zu lange Impulsdauer verursacht, stoppt das Gerät die Motoren, um ein Durchbrennen der Motoren und des Motor Controllers zu verhindern. Dieser Fehler kann durch einen nicht ordnungsgemäßen Start, schwacher Motor (en) oder Motor Controller, defekte Lager, zu viel Gewicht im Sitz (oder Leute, die mit mehreren auf dem Sitz sind), defekte Begrenzungsschalter oder falsch angeschlossene Motorspannung entstanden sein. Falls dies während des Spielbetriebes passiert, erscheint die Fehlermeldung und das Gerät schaltet sich selbst ab.

### **3. Spurious Interrupts (ungewollte Unterbrechungen)**

Dieser Fehler passiert, wenn der Co-Prozessor einen Fehler beim Motor-Controller Zero Crossing Reference (ZCR) Signal, das nicht bei 120 HZ liegt, findet. Andere Co-Prozessor PCB Probleme werden erkannt und als Fehlercode sichtbar gemacht.

Gründe können ein defekter Motor Controller sein, defekter Co-Prozessor oder schlechte Verdrahtung zwischen diesen beiden.

### **4. Both limit switches on at once (beide Begrenzungsschalter sind gleichzeitig ON)**

Ein offensichtliches Problem, das durch gebrochene oder durchgebrannte Schalter, Kabel, Schalter, die von den Getrieben abgefallen sind, durchgebrochenem Magnet oder defektem Co-Prozessor verursacht wurde.

### **5. Out of range error (Fehler, der sich außerhalb der Begrenzung befindet)**

Jedesmal, wenn ein Getriebemotor einen Begrenzungsschalter betätigt, testet der Co-Prozessor seine internen Positions-Zähler. Ist der Zähler außerhalb des Bereiches, entscheidet er, daß etwas nicht korrekt ist und stoppt das Gerät.

In den meisten Fällen löst einfaches Ein- und Ausschalten das Problem. Prüfungen von Gerät zu Gerät haben ergeben, daß diese Fehler häufiger auftreten, sobald der Zähler die Begrenzung von 550 bis 700 unter- oder überschreitet.

Eine Lösung ist natürlich, die obere Begrenzung herabzusetzen, um die max. Zahl herabzusetzen. Eine andere Lösung ist, sicherzustellen, daß die Kontakte so tief wie möglich sitzen. Ein zu tief sitzender Kontakt kann aber ein timing-Problem und falsches Zählen verursachen.

### **6. Defektes 68K WDOG**

Das Game Board und der Co-Prozessor kommunizieren miteinander über ein gemeinsames RAM. Um sicherzustellen, daß beide wirklich funktionieren, geben sie ständig Nachrichten aus. Falls ein Prozessor nicht rechtzeitig antwortet, kommt es zu einem Watch Dog Fehler. In einem ordnungsgemäß funktionierenden System geschieht dies nie.

Das Problem kann durch Defekte entweder auf der Platine oder dem gemeinsamen Anschluß zwischen ihnen und der EPROM Karte ausgelöst werden. Drücken Sie die EPROM Karte nach. Sie könnte sich bei den vielen Bewegungen gelöst haben.

Monatliche Wartung sollte folgendes einschließen

1. Inspektion sämtlicher Sicherungsdrähte
2. Säubern des Ventilator Filters
3. Sitz der Platinen prüfen
4. Durchgehen des Pattern-Tests  
Dieser Test gibt Ihnen einen Überblick über den Zustand des gesamten Gerätes.
5. Abschmieren des Kreuz-Gelenkes

Einstellen der Read-Kontakte

1. Schalten Sie das Gerät aus und wieder an.
2. Schalten Sie in den Motor Controller Test.
3. Die angezeigten linken und rechten Motor Chops (Impulse) sollten zwischen 550 und 700 liegen.
4. Durch Rauf- oder Runterschieben der oberen Read-Kontakte kann der Wert verändert werden.
5. Er sollte auf ca. 630 eingestellt werden.
6. Nach Verschieben der Read Kontakte muß das Gerät erst aus und wieder eingeschaltet werden (Einschalttest)
7. Die unteren Read Kontakte müssen unten anstoßen.  
Hinweis: Die Magneten für die Read Kontakte befinden sich auf der Seite am oberen Ende des Getriebes (Aktuators), wo eine 1 eingeschlagen ist.



## Austausch des SAC II Getriebes (Actuators)

Der Austausch des SAC II Getriebes ist keine einfache Aufgabe, wenn sie planlos durchgeführt wird. Man muß aufpassen, um Sicherheit für den Techniker sowie für das SAC II System selbst zu gewährleisten. Das Auswechseln sollte nicht länger als 4 Stunden mit 2 Leuten dauern.

Um an die Mechanik zu gelangen, müssen die Holzumrandung sowie der Fiberglas-Sitz abgebaut werden. Im Laufe des Auseinandernehmens werden sich eine Menge Muttern und Schrauben ansammeln, die zur Befestigung benötigt werden. Achten Sie auf jede Mutter, Schraube und Unterlegscheibe, die Sie entfernen, dadurch wird der Zusammenbau später einfacher.

## Auseinandernehmen des Gerätes

### A. Entfernen der Abdeckungen

1. Entfernen Sie die Schienen der Geräteumrandung.
2. Entfernen Sie den Deckel hinten unter dem Sitz, indem Sie
  - a) 4 (1/4 20) Schrauben hinten an der Grundplatte entfernen
  - b) den Deckel etwas nach hinten ziehen und das Kabel des Trittschalters abziehen
  - c) ziehen Sie außerdem die Kabel, die zum Trittschalter der Grundplatte gehen, ab (weiß/blau und schwarz)
  - d) heben Sie die Abdeckung hoch und entfernen Sie sie.
3. Schieben Sie das Cockpit zur ganz linken Begrenzung und entfernen Sie mit einem Schraubenzieher zwei Schrauben, die sich unten rechts befinden. Schieben Sie das Cockpit zur anderen Seite und entfernen Sie die linken Schrauben ebenfalls.
4. Entfernen Sie die 2 hinteren und 2 vorderen Schrauben unterhalb des Cockpits. Achtung: die 4 Schrauben haben hinten Einschlagmuttern, sie könnten herausfallen.
5. Entfernen Sie 4 Schrauben, die den Kassenturm halten, 2 dieser Schrauben sitzen an dem Entlüftungsgitter.
6. Wurde die letzte Verankerungsschraube entfernt, ist der Kassenturm frei und fällt nach hinten. Halten Sie ihn fest! Ziehen Sie ihn etwas zurück und ziehen Sie die beiden Kompaktstecker ab. Legen Sie den Turm zur Seite.
7. Heben Sie mit 2 Leuten die Grundplatte etwas an und gehen Sie ein Stück nach vorne, damit der Stahlrahmen frei wird.

Hinweis: Das Kreuzgelenk kann zerstört werden, wenn das Cockpit frei im Raum schwingen kann, wenn die Stahlseile und die Getriebe (Acutatoren) erst einmal entfernt sind.

### Austausch des Motors

Das Austauschen eines Motors des SAC II ist eine 15-Minuten-Sache, aus der schnell ein zweitägiger "Albtraum" werden kann. Der Motor kann ausgetauscht werden, während sich das Getriebe (Actuator) im Gerät befindet.

1. Entfernen Sie den Sicherungsdraht an der Motorachse. Entfernen Sie die Optokopplerplatine.
2. Entfernen Sie die Imbus-Schraube. Sie können nun das Zahnrad auf der Motorachse herauf und herunterschieben.
3. Entfernen Sie die 4 Schrauben, die den Motor halten.
4. Schieben Sie den Motor nach unten und nehmen Sie ihn heraus.
5. Das Zahnrad paßt nur zu dem entsprechendem Motor. Vertauschen Sie sie nicht!
6. Der neue Motor wird mit Zahnrad geliefert.
7. Setzen Sie den neuen Motor von unten ein, passen Sie die Schrauben dem Zahnrad mit der Achse an.
8. Bringen Sie die Löcher für den Sicherungsdraht zur Deckung und halten Sie das Zahnrad mit einem dünnen Dorn (Nagel).
9. Fügen Sie einen neuen Sicherungsdraht ein und drehen Sie ihn zusammen.
10. Ziehen Sie die restlichen Motor-Schrauben wieder an.
11. Bauen Sie die Optokoppler Platinen wieder ein. Justieren Sie die Platinen so, daß die Optokoppler durch das Flügelrad nicht beschädigt werden können.

### Abnehmen des Sitzes

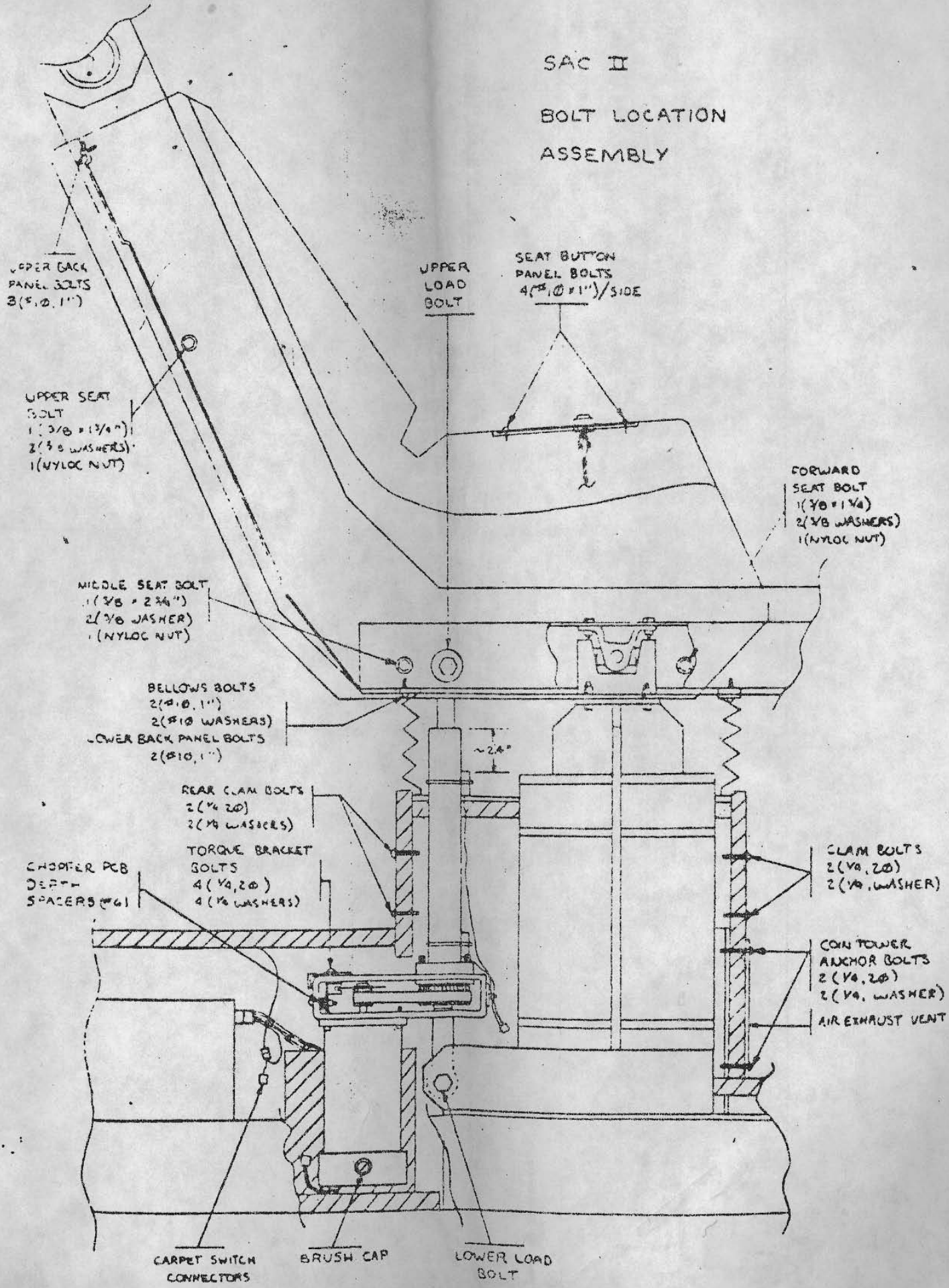
1. Entfernen Sie die 4 Schrauben, die den Balgen halten. Der Balgen läßt sich durch einen Reißverschluß öffnen und abnehmen.
2. Entfernen Sie die 5 Schrauben, die die hintere Sitzabdeckung halten.
3. Entfernen Sie 8 Schrauben der Blechteile, die die Taster halten (links u. rechts)
4. Entfernen Sie nun durch Gegenhalten eines Schraubenschlüssels die 6 Sitz-Befestigungsschrauben (sh. auch nächste Seite)
5. Heben Sie den Sitz von hinten hoch und verkeilen Sie ihn mit einem Stück Holz.

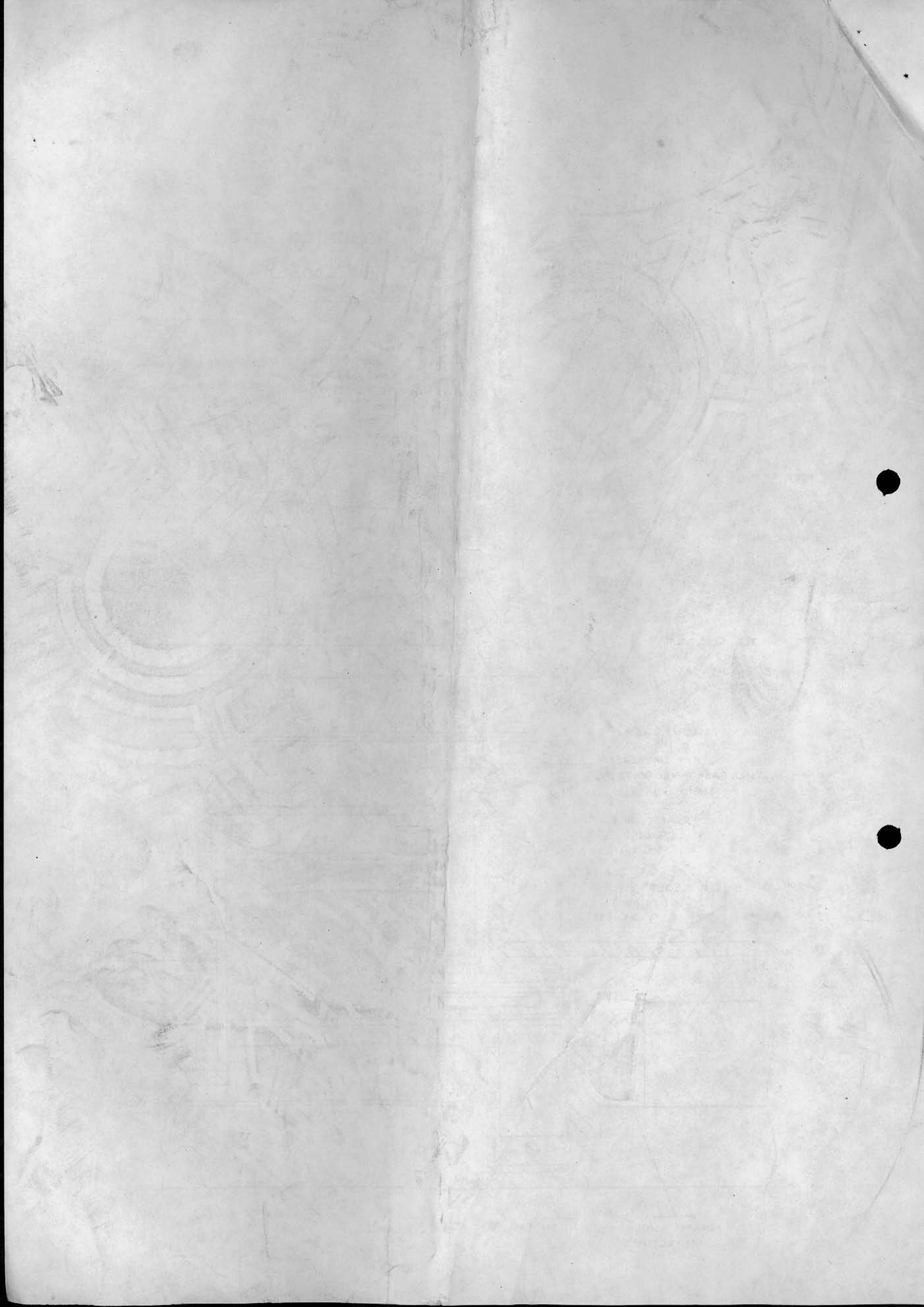
### Aus- und Einbau des Getriebes (Aktuators)

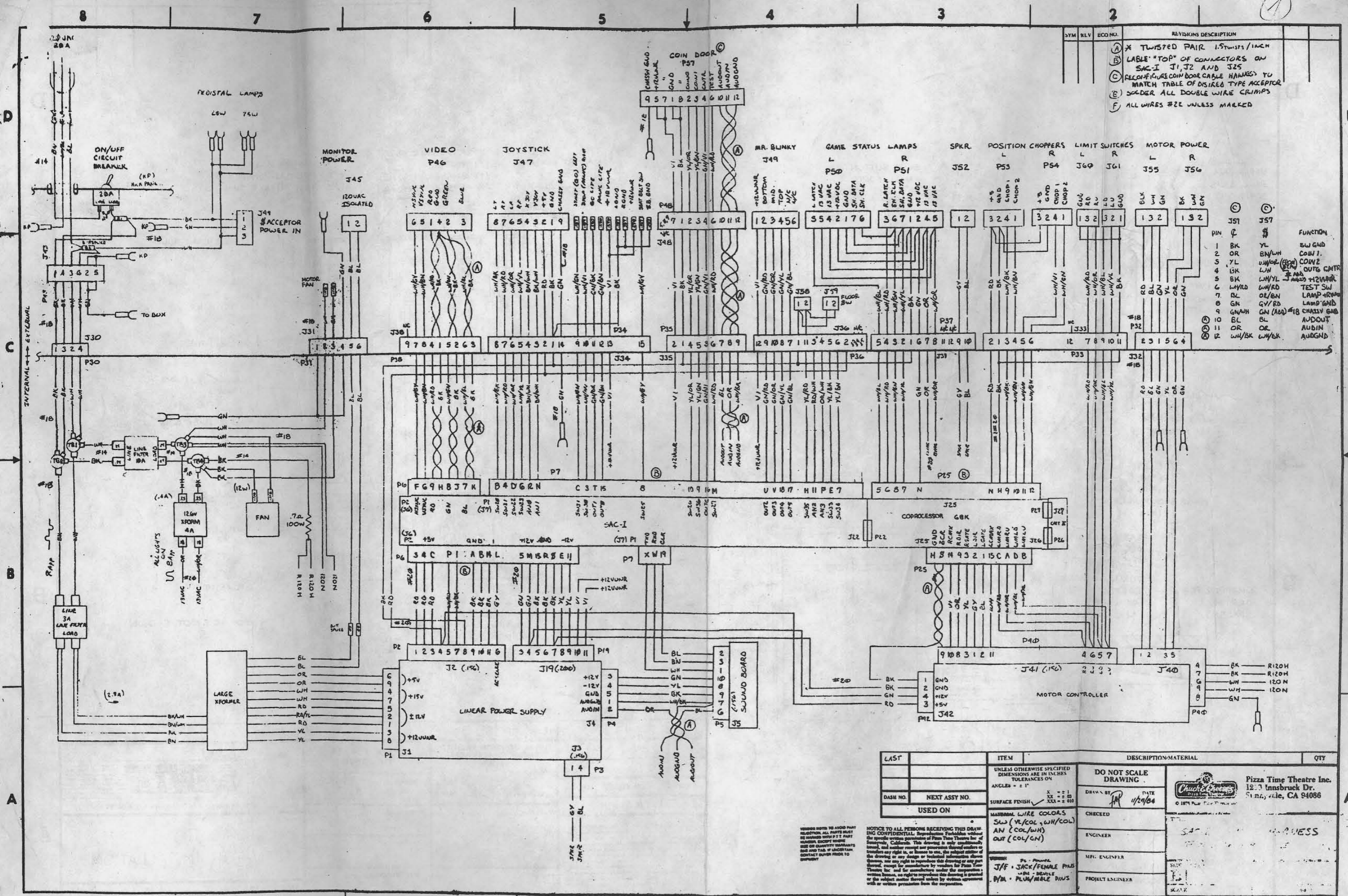
Eine genaue Aus- und Einbauanleitung des Getriebes (Aktuators) liegt jedem neuen gelieferten Getriebe (Aktuator) bei.

### SAC II

### BOLT LOCATION ASSEMBLY







NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL. Reproduction Forbidden without the express written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Emeryville, California. This drawing is only confidentially loaned, and neither receipt nor possession thereof confers any right in, or license to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information thereon. However, any right to reproduce this drawing or any part thereof, except for manufacturing by order of Pizza Time Theatre Inc. and for manufacturers under the company's written license, are hereby reserved. This drawing is printed or the subject matter thereof unless by written agreement with or written permission from the corporation.

REVISIONS DESCRIPTION

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION
			(A) X TWISTED PAIR 15TWISTS/INCH
			(B) LABEL "TOP" OF CONNECTORS ON SAC-I J1, J2 AND J25
			(C) RECONFIGURE COIN DOOR CABLE HANDES TO MATCH TABLE OF DESIRED TYPE ACCEPTOR
			(D) SOLDER ALL DOUBLE WIRE CRIMPS
			(E) ALL WIRES #22 UNLESS MARKED

DO NOT SCALE DRAWING

DATE: 4/24/86

DESIGNER: [Signature]

ENGINEER: [Signature]

MFG. ENGINEER: [Signature]

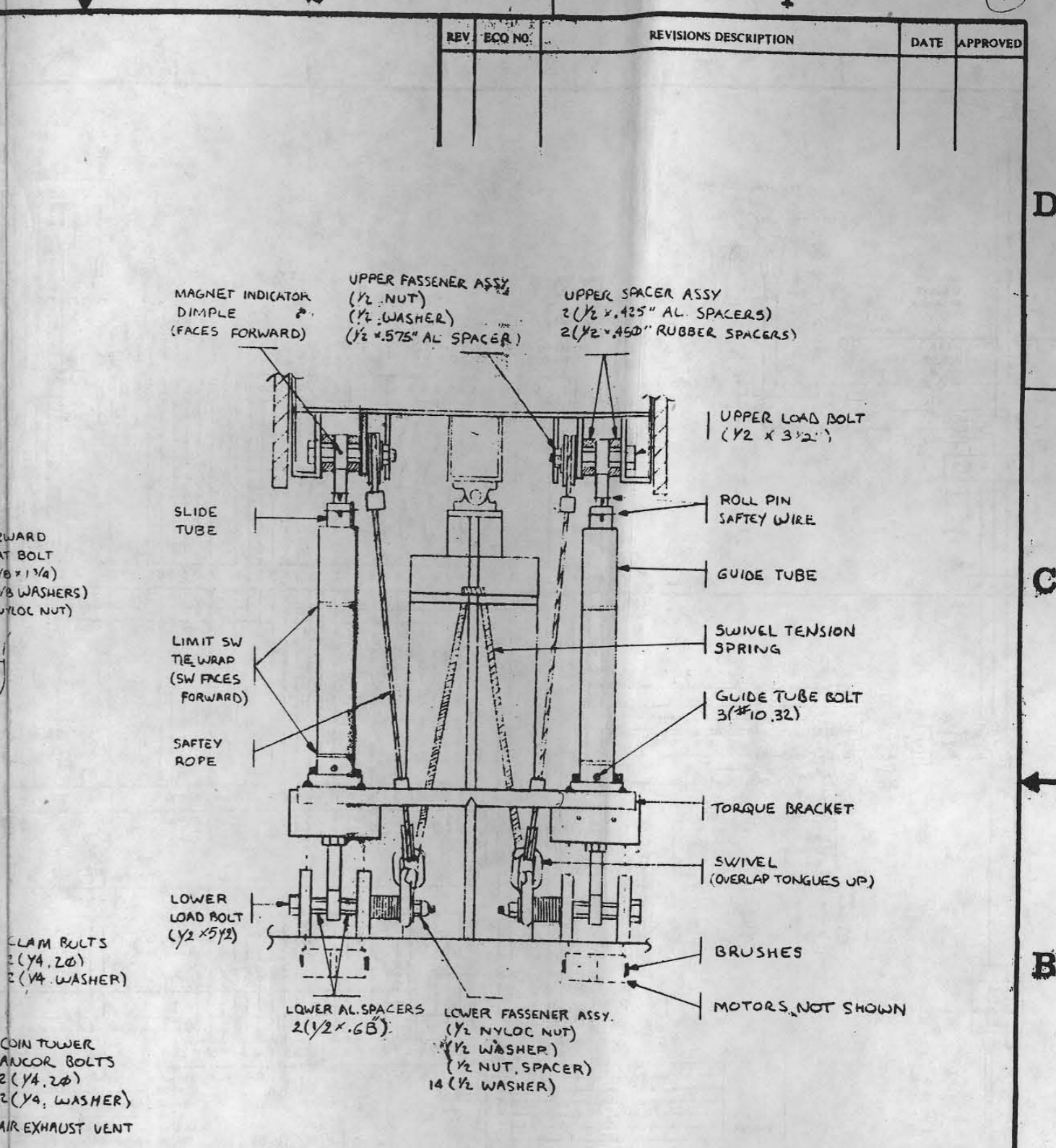
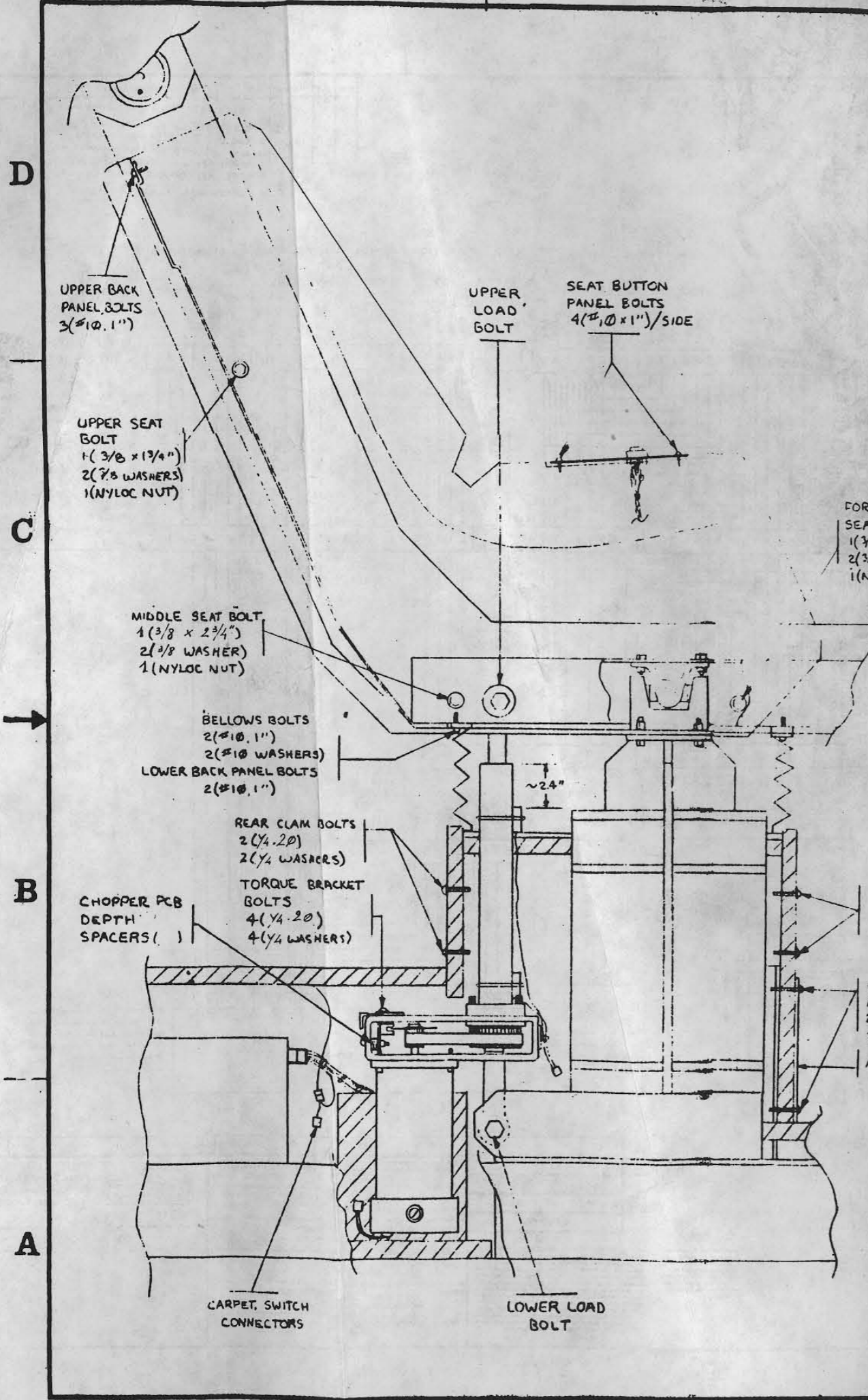
PROJECT ENGINEER: [Signature]

PIZZA TIME THEATRE INC.  
12.3 Innsbruck Dr.  
Emeryville, CA 94606

SALES: [Signature]

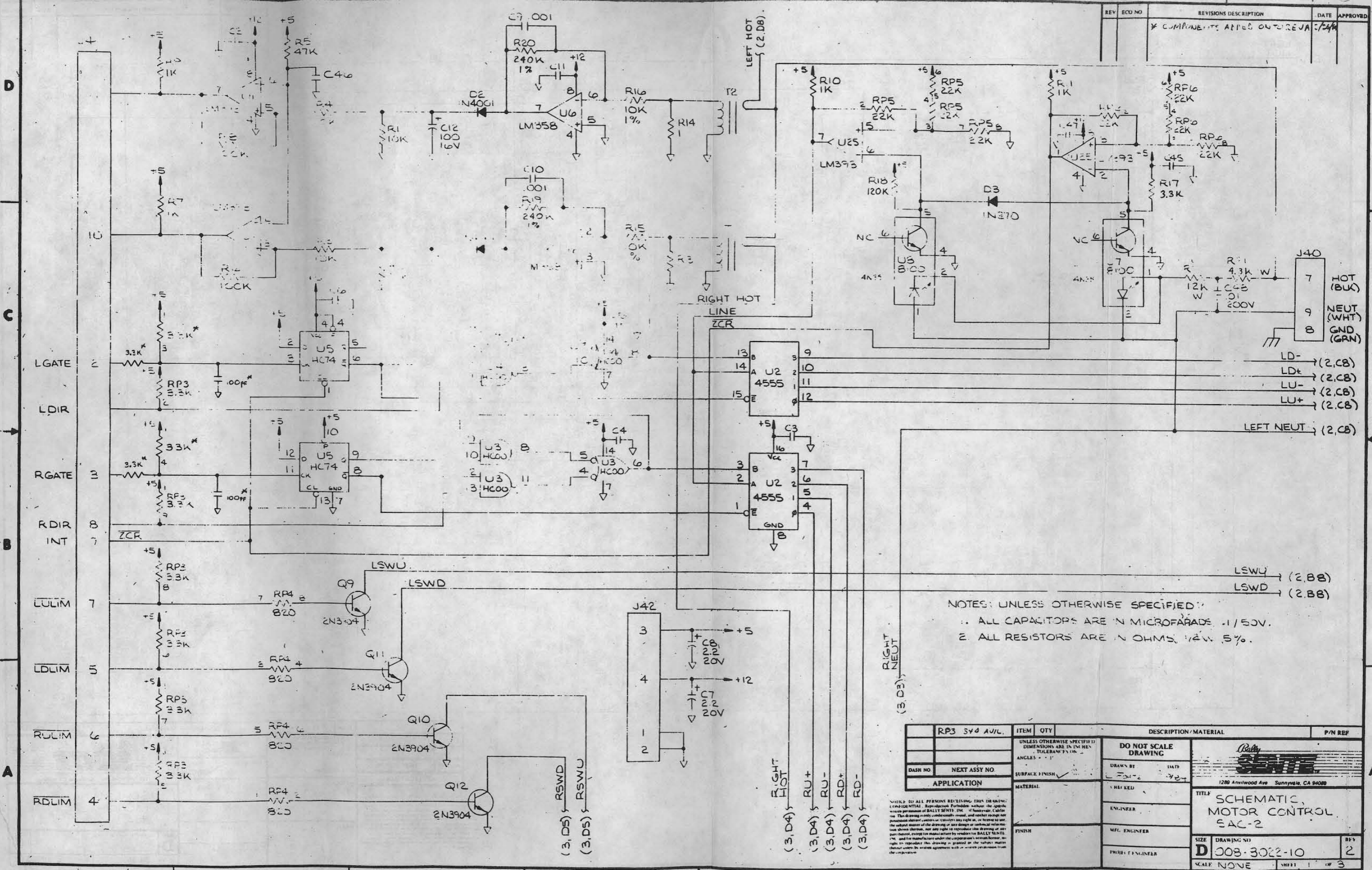
SCALE: [Signature]

REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



ITEM	QTY	DESCRIPTION / MATERIAL	P/N REF
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON ANGLES = ± 1°			
DASH NO		NEXT ASSY NO.	APPLICATION
MATERIAL		FINISH	NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONSULT THE BIDDING SPECIFICATIONS FOR THE ACTUATOR AND THE DRAWING FOR THE ACTUATOR. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF BALLY SEANTE. IT IS TO BE USED ONLY FOR THE ACTUATOR AND NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF BALLY SEANTE. THE USER OF THIS DRAWING AGREES TO HOLD BALLY SEANTE HARMLESS FROM ANY AND ALL CLAIMS, DAMAGES, LOSSES, AND EXPENSES, INCLUDING REASONABLE ATTORNEY'S FEES, THAT MAY BE ASSERTED AGAINST BALLY SEANTE BY ANY THIRD PARTY AS A RESULT OF THE USER'S USE OF THIS DRAWING. THE USER'S USE OF THIS DRAWING IS LIMITED TO THE ACTUATOR AND NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF BALLY SEANTE.
DO NOT SCALE DRAWING		DATE: 8/7/85	<p>1289 Anvilwood Ave. Sunnyvale, CA 94089</p> <p>TITLE: SAC II ACTUATOR INSTALLATION</p>
DRAWN BY: [Signature]		ENGINEER	
CHECKED		MFG ENGINEER	
PROJECT ENGINEER			
SIZE: C	DRAWING NO: 001-8161-01-01	REV	
SCALE	SHEET		

REV	ECO NO	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED
		* COMPONENTS ADDED ON TO REVA	7/24/64	

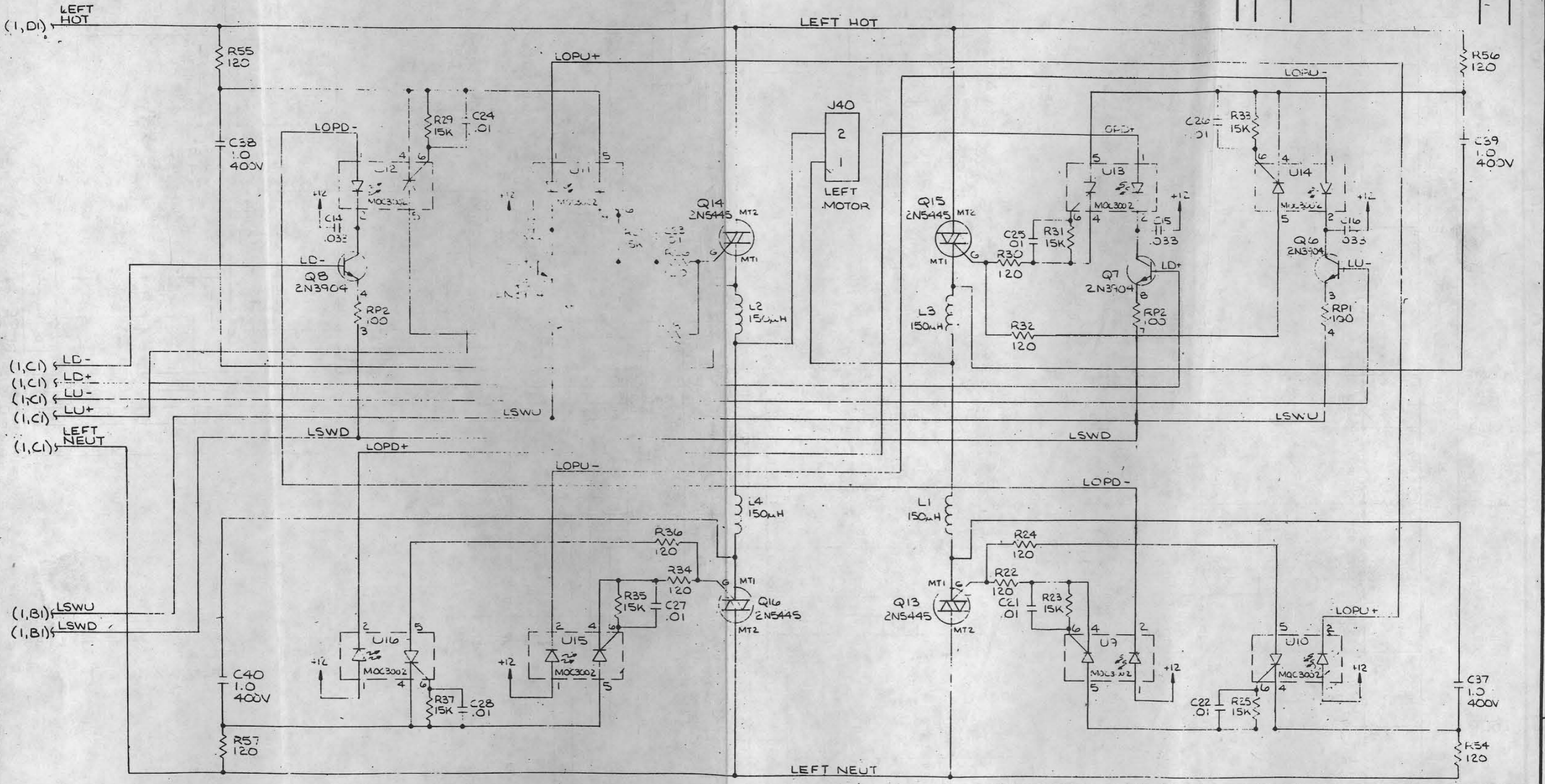


NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:  
 1. ALL CAPACITORS ARE IN MICROFARADES, .1/50V.  
 2. ALL RESISTORS ARE IN OHMS, 1/4W, 5%.

ITEM	QTY	DESCRIPTION/MATERIAL	P/N REF																
RP3	54	AVL																	
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES IN INCHES</td> <td colspan="2">DO NOT SCALE DRAWING</td> </tr> <tr> <td>DRAWN BY</td> <td>DATE</td> <td>ENGINEER</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DESIGNED BY</td> <td></td> <td>MFG. ENGINEER</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHECKED BY</td> <td></td> <td>PROJECT ENGINEER</td> <td></td> </tr> </table>				UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES IN INCHES		DO NOT SCALE DRAWING		DRAWN BY	DATE	ENGINEER		DESIGNED BY		MFG. ENGINEER		CHECKED BY		PROJECT ENGINEER	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES IN INCHES		DO NOT SCALE DRAWING																	
DRAWN BY	DATE	ENGINEER																	
DESIGNED BY		MFG. ENGINEER																	
CHECKED BY		PROJECT ENGINEER																	
<p>1280 Arroyo Ave Sunnyvale, CA 94089</p> <p>TITLE: SCHEMATIC, MOTOR CONTROL SAC-2</p> <p>SIZE: DRAWING NO: D 008-3022-10 REV: 2</p> <p>SCALE: NONE SHEET 1 OF 3</p>																			

WHILE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: I HEREBY DISCLAIM ANY LIABILITY FOR THE USE OF THIS DRAWING IN ANY MANNER WITHOUT THE EXPRESS PERMISSION OF BALLY SENTE, INC. If necessary, California law shall govern the interpretation of this drawing. No part of this drawing or any design or technical information thereon shall be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of BALLY SENTE, INC. and the manufacturer under the copyright law of the United States of America. This drawing is prepared in printed or electronic form and shall be subject to the same terms and conditions as those set forth in the license agreement with the manufacturer.

REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



(1,D1) ← LEFT HOT  
 (1,C1) ← LD-  
 (1,C1) ← LD+  
 (1,C1) ← LU-  
 (1,C1) ← LU+  
 (1,C1) ← LEFT NEUT

(1,B1) ← LSWU  
 (1,B1) ← LSWD

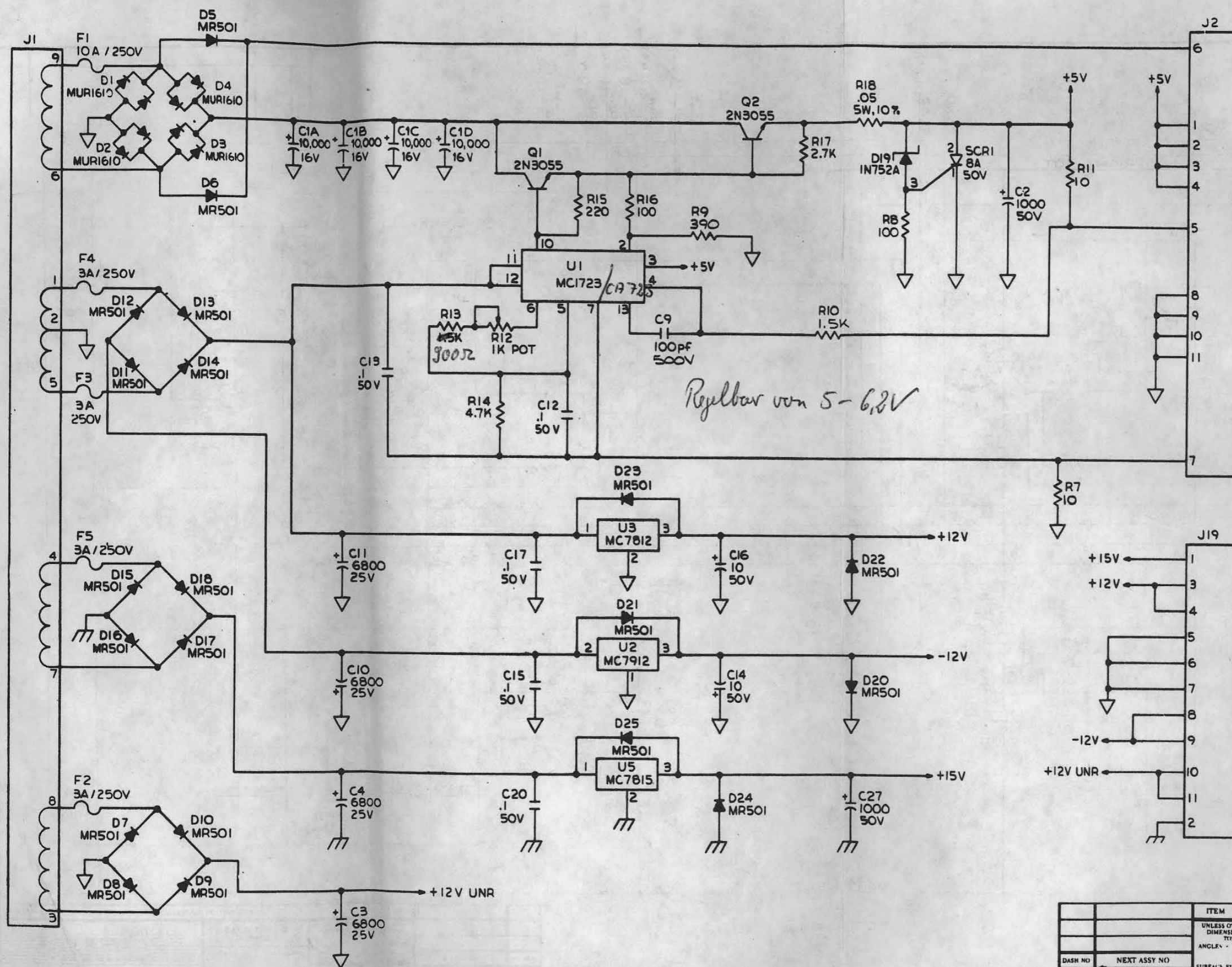
ITEM		QTY	DESCRIPTION - MATERIAL	P/N REF
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON ANGLES = ± 1°				
DO NOT SCALE DRAWING				
DASH NO.		NEXT ASSY NO.		DATE
APPLICATION		MATERIAL		CHECKED
				ENGINEER
				MFG. ENGINEER
				PROJECT ENGINEER
TITLE				
1289 Anvilpod Ave Sunnyvale CA 94089				
TITLE		SCHEMATIC MOTOR CONTROL		
EAC-2				
SIZE	DRAWING NO.	REV		
D	008-3022-10	2		
SCALE	NONE	SHEET		2 OF 3

NOTE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF BALLY GENTLE, INC. OF SUNNYVALE, CALIF. IT IS TO BE KEPT IN STRICTLY CONFIDENTIAL AND NOT TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM. WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF BALLY GENTLE, INC. NO PART OF THIS DRAWING IS TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM. WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF BALLY GENTLE, INC.



SYM	REV	ECO NO	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED
A	1984		PRODUCTION RELEASE		
B	1998		RELEASED REDESIGNED PCB	1/2/98	

3



*Regulbar von 5-6,2V*

- NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
1. ALL RESISTORS ARE IN OHMS, 1/4W, 5%.
  2. ALL CAPACITORS ARE IN MICROFARADS.
  3. LAST REFERENCE DESIGNATORS USED: R25, C27, D25, U6, Q2, F5, J19, SCRI.
  4. HEAT SINK ATTACHED TO AUDIO GROUND.
  5. = AUDIO GND  
 = GND

M051-00C52 - B018

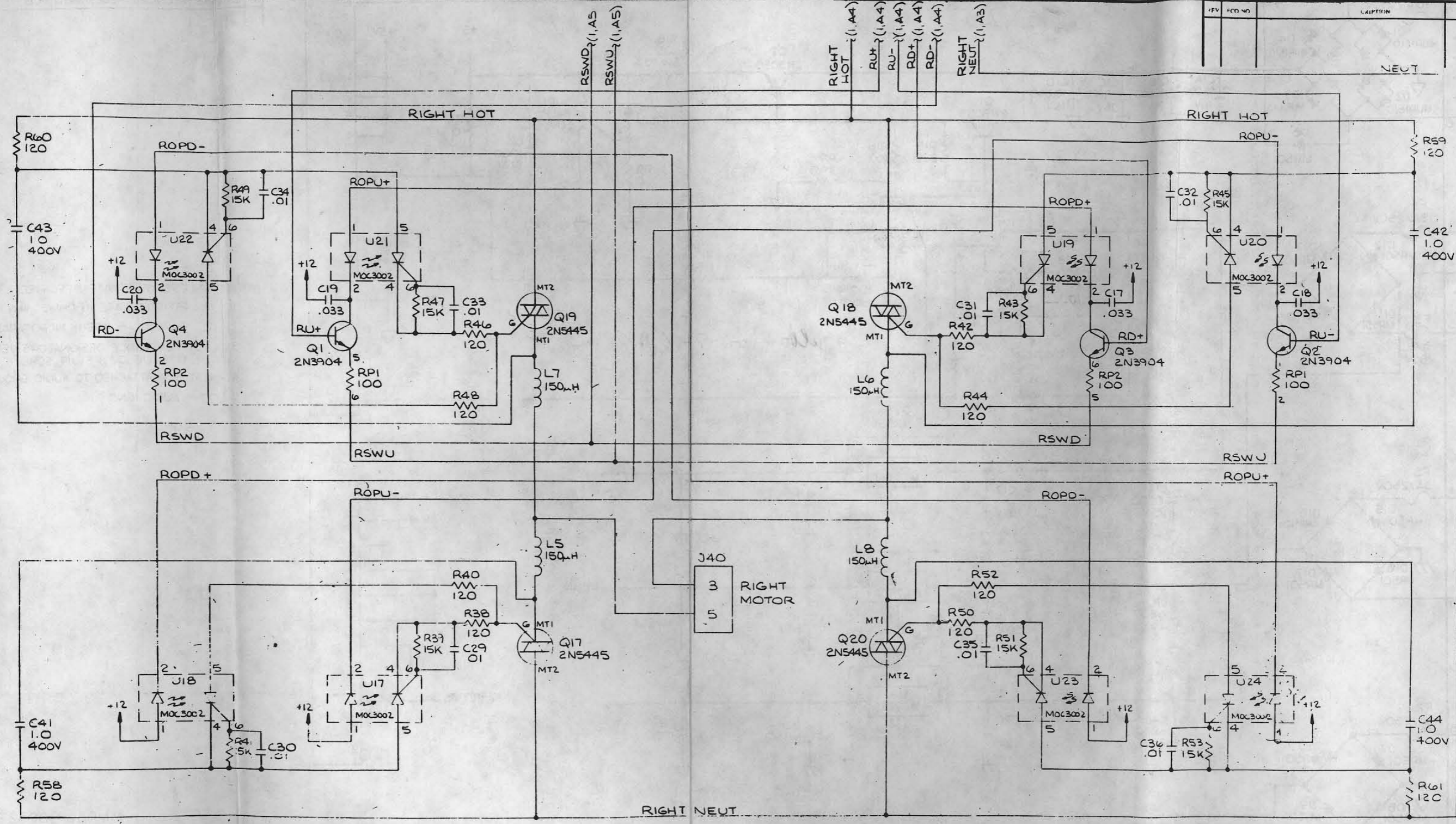
ITEM	DESCRIPTION/MATERIAL	QTY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES: ANGLES: 1"		
DO NOT SCALE DRAWING		
DASH NO	NEXT ASSY NO	USED ON
SURFACE FINISH: X . . . 1, XX . . . 0, XXX . . . 010		
MATERIAL		
FINISH		
DRAWN BY: L. PERCIVAL DATE: 2/22/84		
CHECKED: L. FORTE DATE: 2/29/84		
ENGINEER		
MFG ENGINEER		
PROJECT ENGINEER		
TITLE: SCHEMATIC, LINEAR POWER SUPPLY		REV: B
SIZE: D	DRAWING NO: 008-8009-10-0B	SHEET 1 OF 2
SCALE: NONE		

VENOR NOTE TO AVOID PART SELECTION ALL PARTS MUST BE MARKED WITH THE PART NUMBER EXCEPT ENGINE SIZE OR QUANTITY WARRANTS AND TAG IF UNCERTAIN CONTACT SALES PERS. TO OBTAIN

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: THIS DRAWING IS CONFIDENTIAL. Reproduction Forbidden without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. Sunnyvale, California. This drawing is only conditionally issued, and neither receipt nor possession thereof conveys or transfers any right in, or license to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown thereon, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof, except for manufacture by vendors for Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's written license. No right to reproduce this drawing is granted or the subject matter thereof unless by written agreement with or written permission from the corporation.

Pizza Time Theatre Inc. 1213 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086

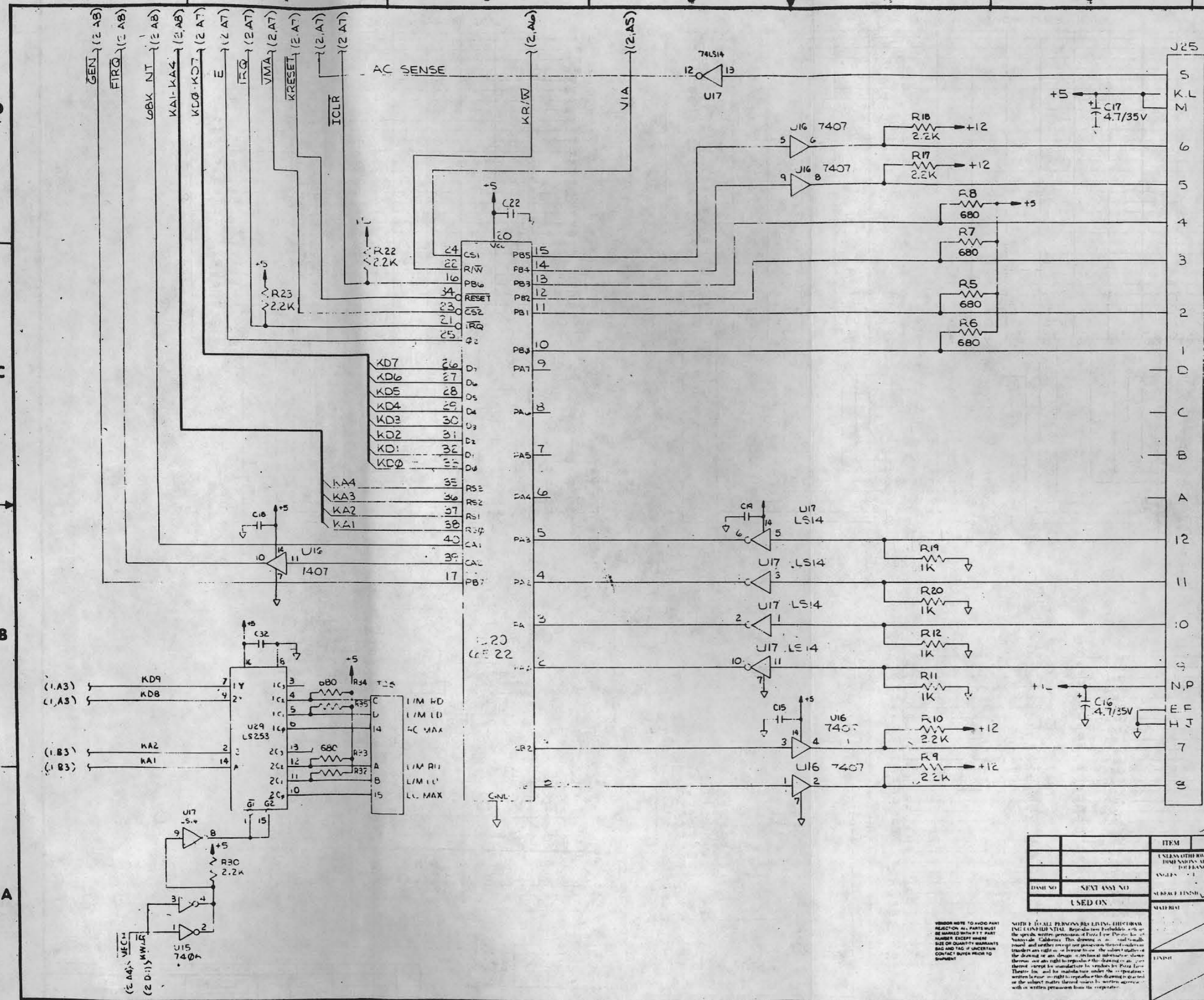
REV	ECO NO	CAUTION



ITEM	QTY	DESCRIPTION / MATERIAL	U N REF
<p>UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON ANGLES = ± 1°</p> <p><b>DO NOT SCALE DRAWING</b></p>			
DASH NO.	NEXT ASSY NO.	APPLICATION	
MATERIAL		FINISH	
DRAWN BY		DATE	
CHECKED		ENGINEER	
MATERIAL ENGINEER			
PROF. ENG. SECT			
<p><b>TITLE</b></p> <p>SCHMATIC, MOTOR CONTROL SAC 2</p>			
<p><b>SIZE</b></p> <p>D</p>			
<p><b>DRAWING NO</b></p> <p>COB-8022-10</p>			2
<p><b>SCALE</b></p> <p>ONE</p>			3

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: THIS IS A CONFIDENTIAL DRAWING. It is to be used only for the purpose of manufacturing and repair of the equipment shown hereon. It is not to be reproduced, copied, or in any way disseminated outside the organization to which it is loaned. If you are not an authorized recipient, you should not have received this drawing. If you are an authorized recipient, you should not reproduce, copy, or in any way disseminate this drawing outside the organization to which it is loaned. If you are not an authorized recipient, you should not have received this drawing. If you are an authorized recipient, you should not reproduce, copy, or in any way disseminate this drawing outside the organization to which it is loaned.

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



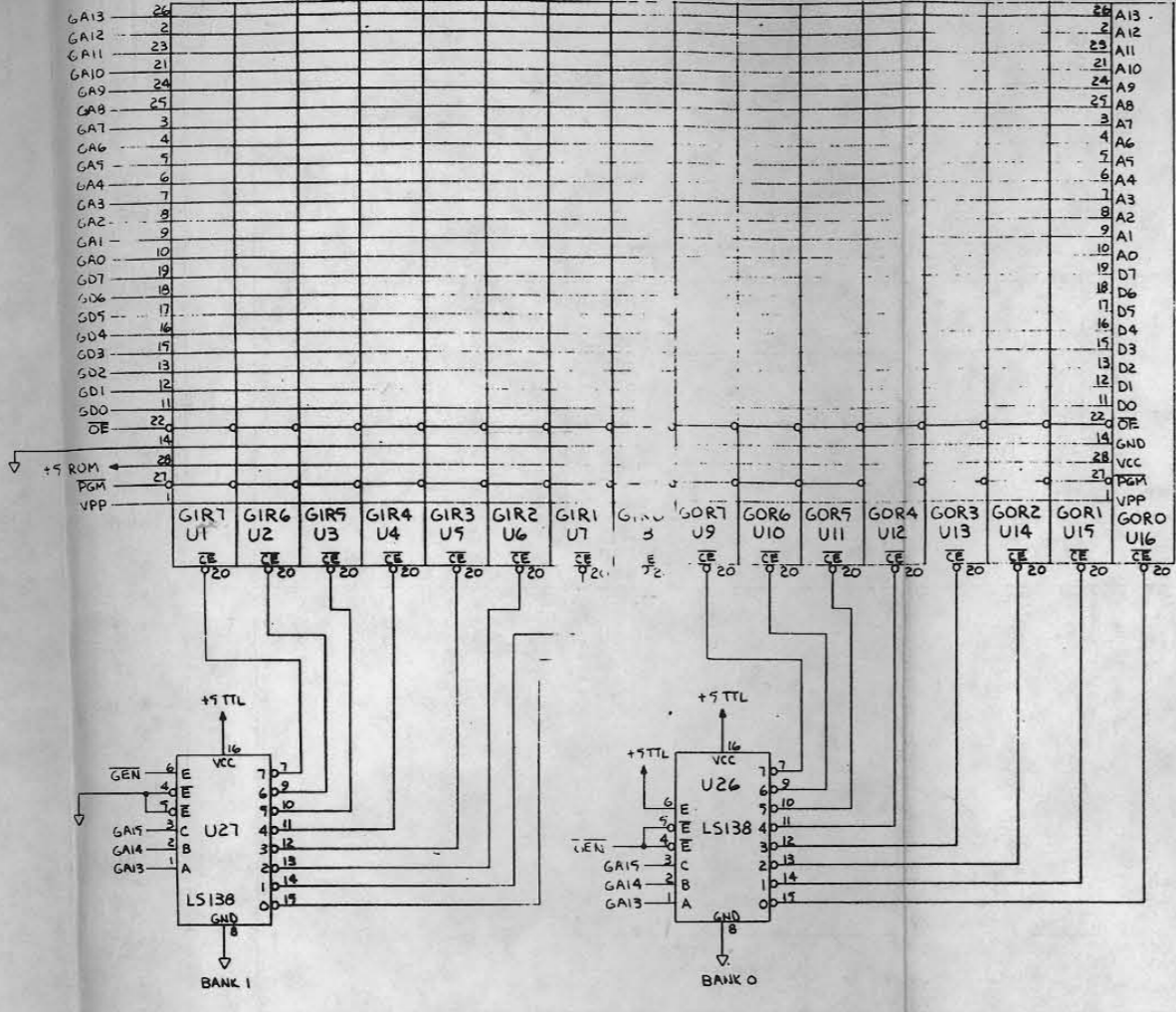
ITEM	DESCRIPTION MATERIAL	QTY
	UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES DECIMALS	
	<b>DO NOT SCALE DRAWING</b>	
DRAWN BY	DESIGNED BY	
CHECKED	APPROVED	
TITLE	Pizza Time Theatre Inc. 1213 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086	
TITLE	PCB SCHEMATIC, CO-PROCESSOR SAC-2	
SIZE	DRAWING NO.	REV
D	004-5-010-10	A
SCALE	SHEET	3 OF 3

WARNING NOTE TO AVOID PART REJECTION ALL PARTS MUST BE MARKED WITH PART NUMBER EXCEPT WHERE SIZE OR QUANTITY WARRANTS BIG AND TAG OF UNCERTAIN CONTACT BUYER WITH SUPPLIER

NOTE: IF ALL PERSONS RESIDING IN HISTORICALLY SIGNIFICANT AREAS... (text partially obscured)

- P26
- 02 GEN
  - 05 RESET
  - 08 GA0
  - 11 GA1
  - 14 GA2
  - 17 GA3
  - 20 GA4
  - 23 GA5
  - 26 GA6
  - 29 GA7
  - 32 GA8
  - 35 GA9
  - 38 GA10
  - 41 GA11
  - 44 GA12
  - 47 GA13
  - 50 GA14
  - 53 GA15
  - 56 GDO
  - 59 GD1
  - 62 GD2
  - 65 GD3
  - 68 GD4
  - 71 GD5
  - 74 GD6
  - 77 GD7
  - 80 BA0
  - 83 BA1
  - 86 BA2
  - 89 BA3
  - 92 BA4
  - 95 BA5
  - 98 BA6
  - 101 BA7
  - 104 BA8
  - 107 BA9
  - 110 BA10
  - 113 BA11
  - 116 BA12
  - 119 BA13
  - 122 BA14
  - 125 BA15
  - 128 BR/W
  - 131 ZD
  - 134 R
  - 137 FIRQ
  - 140 BANK 0
  - 143 BANK 1
  - 146 BANK 2
  - 149 BDO
  - 152 BD1
  - 155 BD2
  - 158 BD3
  - 161 BD4
  - 164 BD5
  - 167 BD6
  - 170 BD7
  - 173 CART
  - 176 NV RECALL
  - 179 STORE
  - 182 +5 ROM
  - 185 +5 TTL
  - 188 +5 ROM
  - 191 -12
  - 194 -1
  - 197 GND
  - 200 OE
  - 203 VPP
  - 206 PGM

MOTION OBJECT PROMS

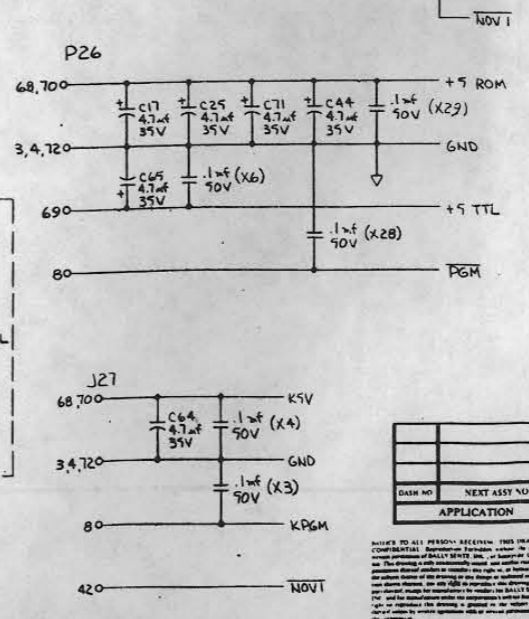
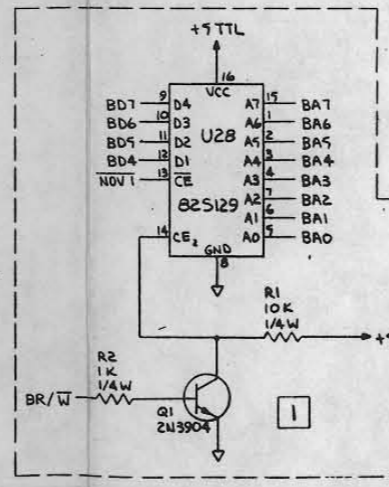
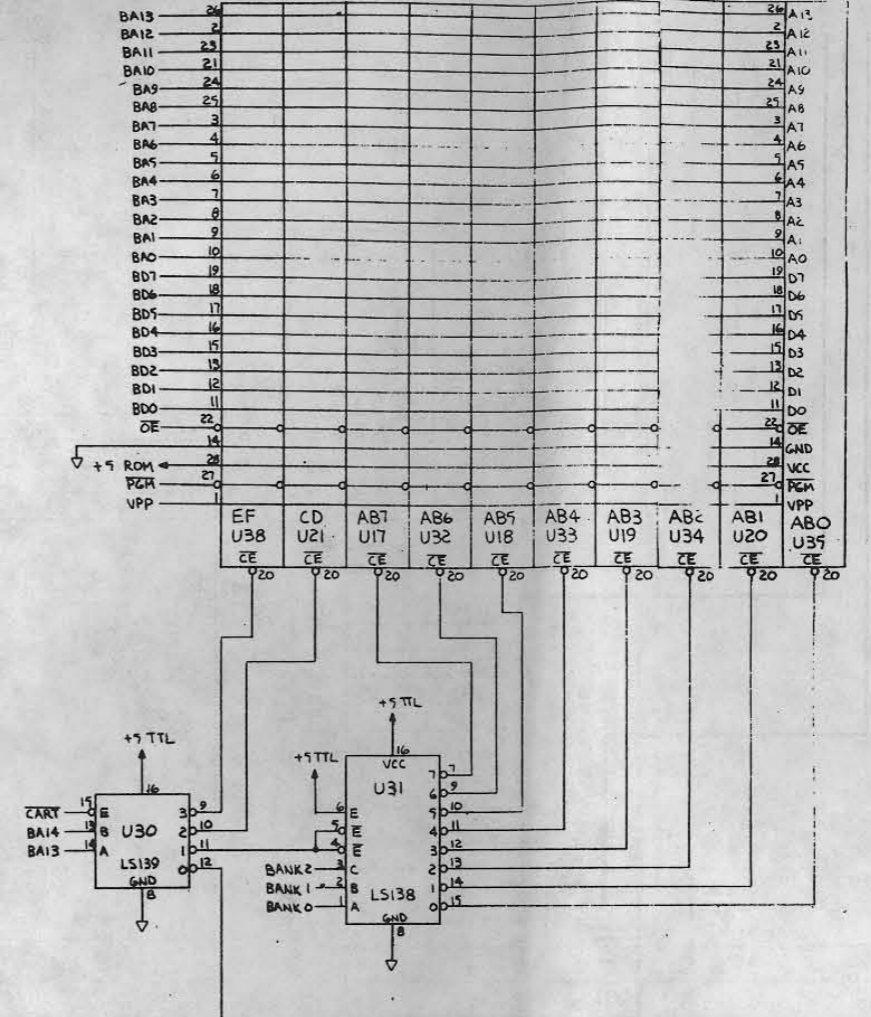


6BK HIGH		J27		I27		6BK LOW	
A13	26	KAH 14	17	064	KAL 14	24	A13
A12	23	KAH 13	16	062	KAL 13	21	A12
A11	21	KAH 12	14	060	KAL 12	19	A11
A10	21	KAH 11	12	061	KAL 11	17	A10
A9	24	KAH 10	10	062	KAL 10	15	A9
A8	25	KAH 9	7	029	KAL 9	13	A8
A7	3	KAH 8	6	043	KAL 8	11	A7
A6	4	KAH 7	5	044	KAL 7	9	A6
A5	5	KAH 6	2	045	KAL 6	7	A5
A4	6	KAH 5	1	046	KAL 5	4	A4
A3	7	KAH 4	18	047	KAL 4	3	A3
A2	8	KAH 3	21	048	KAL 3	1	A2
A1	9	KAH 2	31	049	KAL 2	0	A1
A0	10	KAH 1	30	050	KAL 1	10	A0
D7	19	KDH 7	25	051	KDL 7	19	D7
D6	18	KDH 6	23	052	KDL 6	18	D6
D5	17	KDH 5	27	053	KDL 5	17	D5
D4	16	KDH 4	22	054	KDL 4	16	D4
D3	15	KDH 3	24	055	KDL 3	15	D3
D2	13	KDH 2	22	056	KDL 2	14	D2
D1	12	KDH 1	26	057	KDL 1	13	D1
D0	11	KDH 0	28	058	KDL 0	11	D0
OE	22	KW/R	71	071	KW/R	22	OE
GND	14	GND	34, 32	081	KW/R	19	GND
VCC	28	K9V	68, 70	082	K9V	28	VCC
PGM	27	RPGM	8	08	RPGM	27	PGM
VPP	1	VPP	10	010	JPP	1	VPP
CE	20	ROM OH	14	065	ROM OH	20	CE
		ROM IH	15	068	ROM IH		

IC DESIGNATION	TYPE	NO PINS
U1-29, 32-36	2764-3	28
U28, 27, 31	LS138	16
U28	X2212	18
U30	LS139	16
U29	825129	16

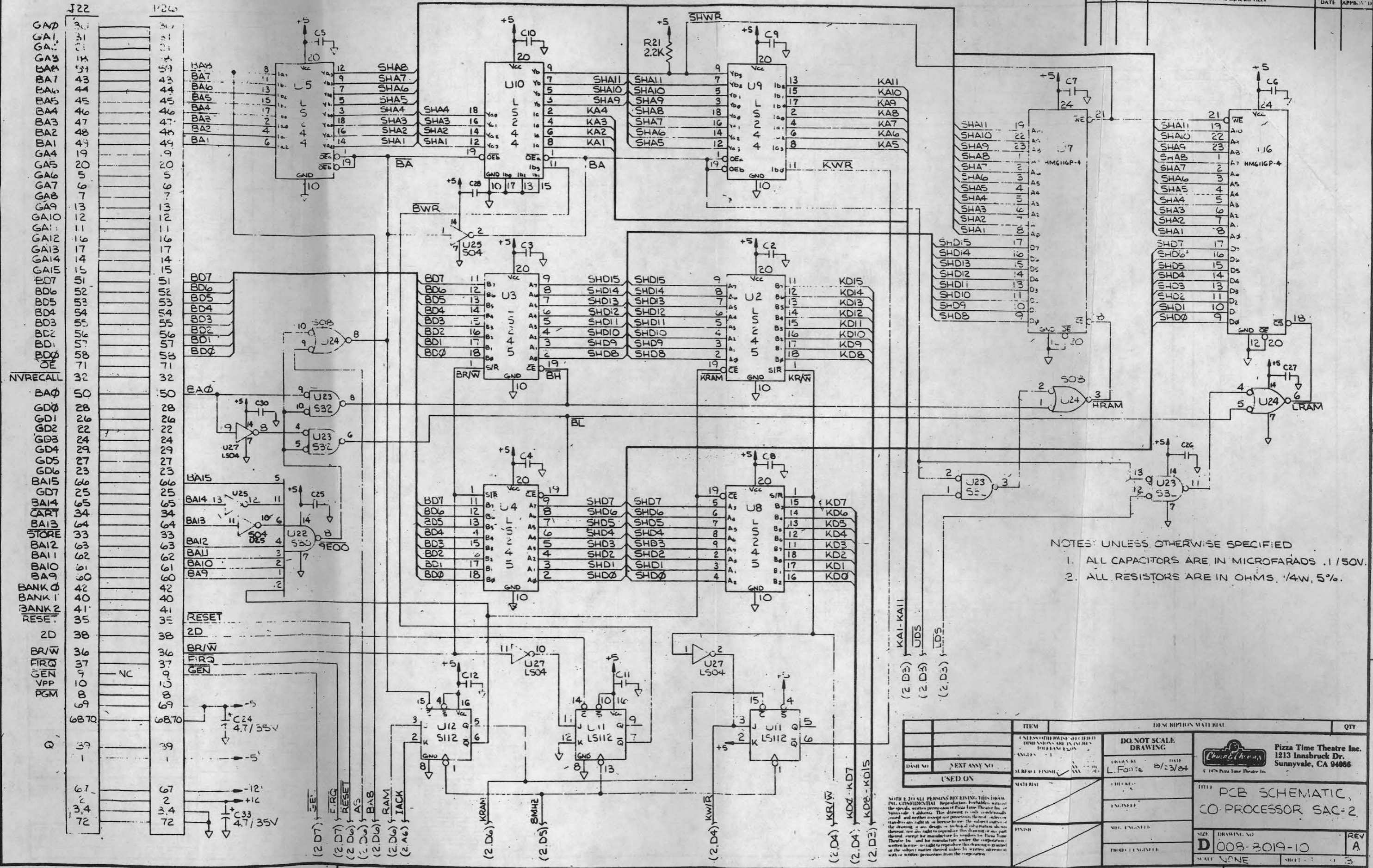
NOTES:  
 1. THESE COMPONENTS NOT STUFFED ON REV A PCB 008-8018-10-0A.  
 2. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, ALL CAPACITORS ARE IN MICROFARADS, .1/50V

6809 PROGRAM PROMS



ITEM	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL	P. N. REF.
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE:				
		DO NOT SCALE DRAWING		
DRAWN BY		E. VECELLIO 12/1/85		
CHECKED BY				
APPROVED BY				
PROJECT ENGINEER				
MATERIAL		TITLE		
FINISH		SCHEMATIC SAC II CARTRIDGE		
SCALE		NONE		
SHEET		1 OF 1		

SYM	REV	ECO NO	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



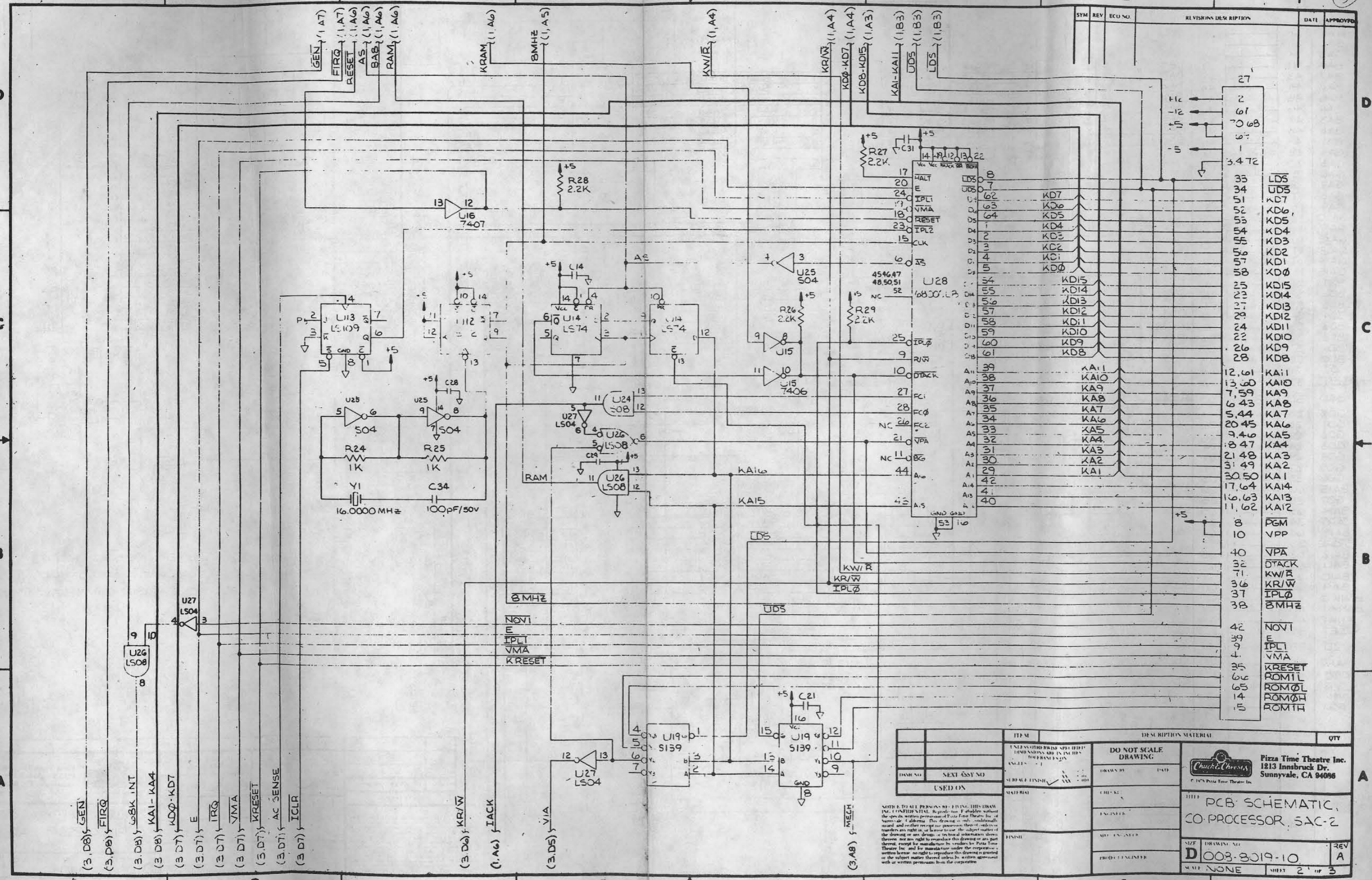
NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED  
 1. ALL CAPACITORS ARE IN MICROFARADS .1/50V.  
 2. ALL RESISTORS ARE IN OHMS .1/4W, 5%.

ITEM	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY
	UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES		
	DO NOT SCALE DRAWING		
	DESIGNED BY L. Forte	DATE 8/23/84	
	ENGINEER		
	MEG. ENGINEER		
	PROJ. ENGINEER		
Pizza Time Theatre Inc. 1213 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086			
TITLE PCB SCHEMATIC CO-PROCESSOR SAC-2			
SIZE	DRAWING NO	REV	
D	008-3019-10	A	
SCALE	NONE	SHEET	3

NOTE: TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL! Reproduction, for holders, without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. is prohibited. This drawing is not controlled, issued, and neither except one previous cleared, address transfers are right in or leave to use. The values in inches of the drawing or any detail - in the final sub-assembly, do not thereof, except the manufacture by vendor for Pizza Time Theatre, Inc. and for outside use under the copyright-written license - is right to reproduce this drawing or detail of the subject matter thereof, unless in written agreement with or written permission from the corporation.

5

SYM	REV	ECO NO.	REVISION DESCRIPTION	DATE	APPROVED



- (3, D8) GEN
- (3, D8) FIRQ
- (3, D8) 8K INT
- (3, D8) KA1- KA4
- (3, D7) KD0- KD7
- (3, D7) E
- (3, D7) IRQ
- (3, D7) VMA
- (3, D7) KRESET
- (3, D7) AC SENSE
- (3, D7) ICLR

- (3, D6) KR/W
- (1, A6) TACK
- (3, D5) VIA

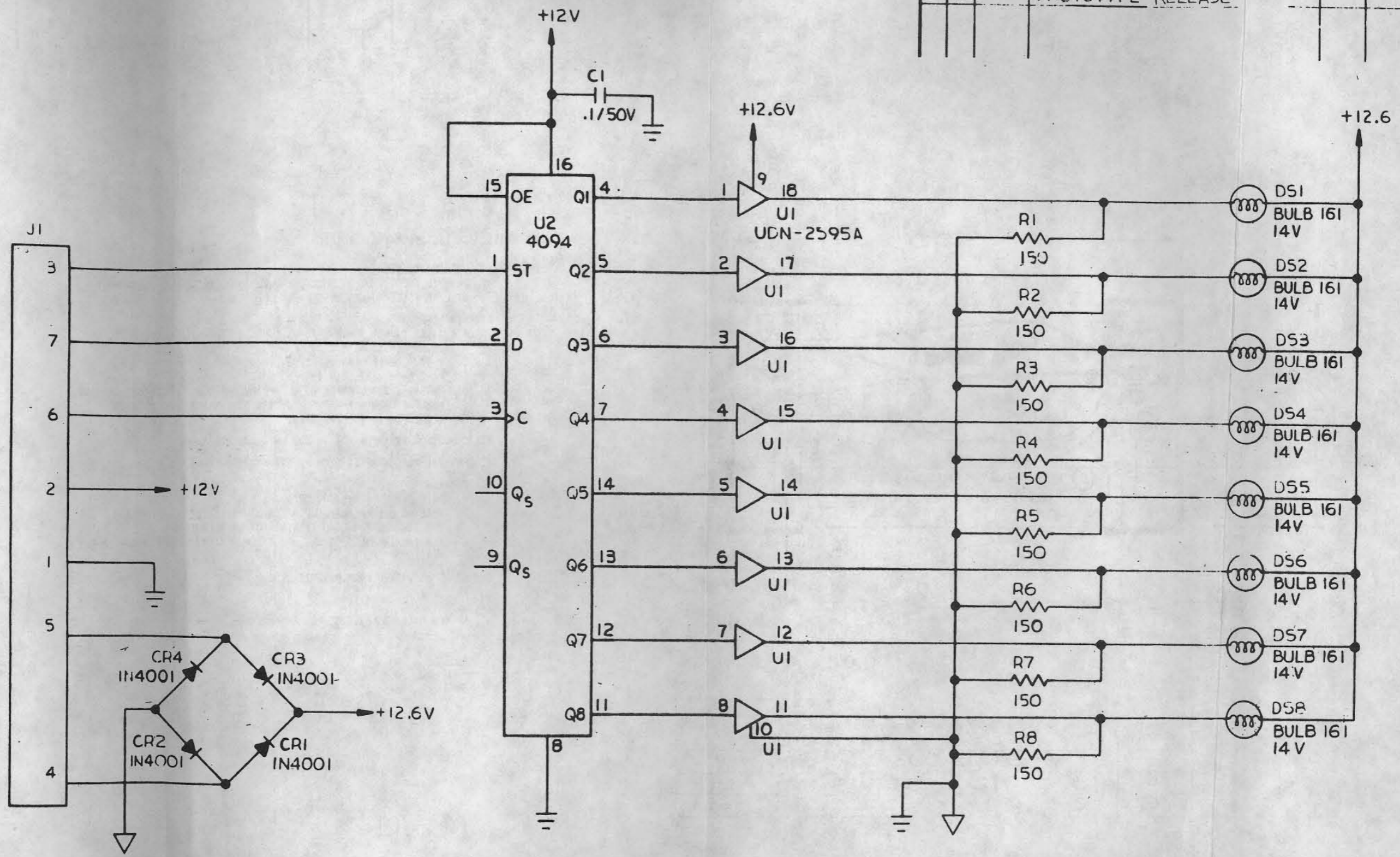
- (3, A8) MECH

27		
2	F1C	
67	-12	
70	08	
67	1	
1	3.4	72
33	LDS	
34	UD5	
51	KD7	
52	KD6	
53	KD5	
54	KD4	
55	KD3	
56	KD2	
57	KD1	
58	KD0	
25	KD15	
23	KD14	
27	KD13	
28	KD12	
24	KD11	
22	KD10	
26	KD9	
28	KD8	
12, 61	KA11	
13, 60	KA10	
7, 59	KA9	
6, 43	KA8	
5, 44	KA7	
20, 45	KA6	
9, 46	KA5	
8, 47	KA4	
21, 48	KA3	
31, 49	KA2	
30, 50	KA1	
17, 64	KA14	
16, 63	KA13	
11, 62	KA12	
8	PGM	
10	VPP	
40	VPA	
32	DTACK	
71	KW/R	
36	KR/W	
37	IPL0	
38	8MHz	
42	NOV1	
39	E	
9	IPL1	
4	VMA	
35	KRESET	
66	ROM1L	
65	ROM0L	
14	ROM0H	
15	ROM1H	

ITEM	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY
	UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES		
	DO NOT SCALE DRAWING		
DRAWN BY			
ENGINEER			
PROJ. ENGINEER			
Pizza Time Theatre Inc. 1213 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086			
<b>PCB SCHEMATIC,          CO-PROCESSOR SAC-2</b>			
SIZE	DRAWING NO.	REV	
D	008-8019-10	A	
SCALE	NONE	SHEET	2 OF 3

NOTE: TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING, CONFIDENTIAL. No production facilities without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is not, conditionally issued, and neither receipt nor possession thereof confers any right in, or leaves intact, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown therein, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof, except by manufacture by vendors to Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporate written license. No right to reproduce this drawing is granted in the subject matter thereof unless by a written agreement with or written permission from the corporate.

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED
	A		PROTOTYPE RELEASE		



NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED  
 1. ALL RESISTORS ARE IN OHMS, 1W, 5%.

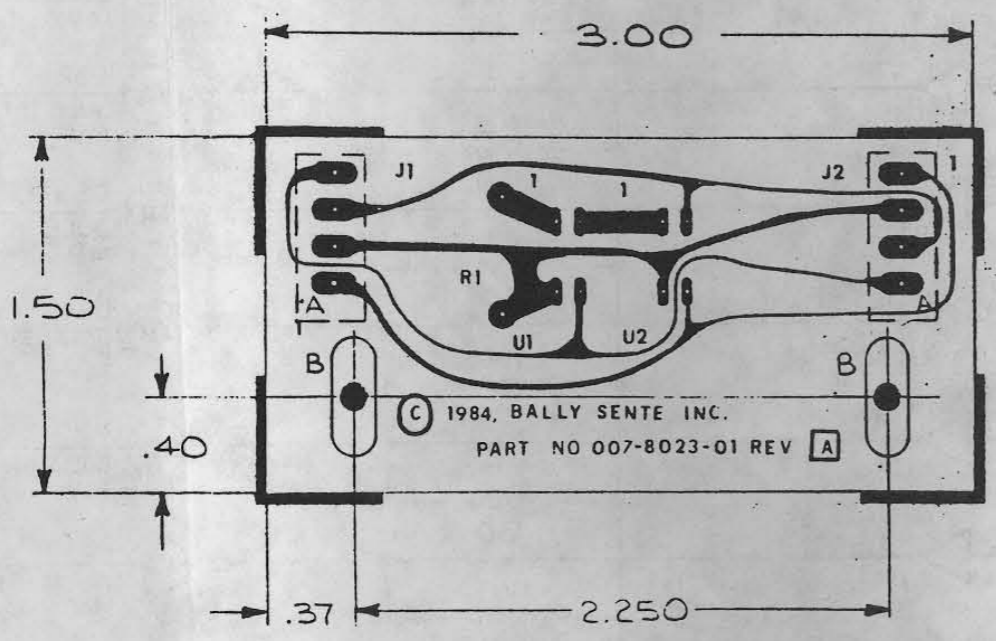
VENDOR NOTE TO AVOID PART REJECTION ALL PARTS MUST BE MARKED WITH PART NUMBER EXCEPT WHERE SIZE OR QUANTITY WARRANTS BAG AND TAG IF UNCERTAIN. CONTACT BUYER PRIOR TO SHIPMENT.

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL. Reproduction, Forfeiture, or other use without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is only conditionally issued, and neither receipt nor possession thereof confers or transfers any right in, or license to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown thereon, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof, except for manufacture by vendors for Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's written license. No right to reproduce this drawing is granted or the subject matter thereof unless by written agreement with or written permission from the corporation.

		ITEM	DESCRIPTION/MATERIAL	QTY
		UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES OR ANGLES = ± 1"		
DASH NO.	NEXT ASSY NO.	DO NOT SCALE DRAWING		
USED ON		SURFACE FINISH	DRAWN BY	DATE
		MATERIAL	L. PERCIVAL	8/21/84
		FINISH	CHECKED	
			ENGINEER	
			MFG. ENGINEER	
			PROJECT ENGINEER	
		Pizza Time Theatre Inc. 1213 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086 © 1979 Pizza Time Theatre Inc.		
		TITLE		
		SCHEMATIC, LAMP DRIVER. SAC-II		
SIZE	DRAWING NO.	REV		
C	OC8-8017-C1	A		
SCALE NOTE		SHEET 1 OF 1		

6

REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

- DRAWING SHEETS:  
THIS IS SHEET 1 OF 3, SHEETS 2 THRU 3 ARE ARTWORKS, ONLY SHEET 1 WILL BE ISSUED UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
- MATERIAL:
  - 1/16" (.062) NOMINAL THICK (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED), EPOXY GLASS, NEMA GRADE FR-4.
  - 1 OZ. COPPER CLAD ONE SIDE.
  - WARP AND TWIST .010 IN./IN. MAXIMUM.
  - MATERIAL SHALL BE UL APPROVED PER UL SPECIFICATION 94V2. MANUFACTURER'S APPROVED UL TYPE DESIGNATION AND LOGO TO BE ETCHED ON IN A CLEAR AREA.
- CONDUCTOR WIDTHS TO BE  $\pm .003$  OF REDUCED ARTWORK.
- HOT OIL REFLOW AFTER ETCHING (NO HYDROSQUEEJE).
- PLATING:
  - ACID COPPER .0015 TO .0020 THICK.
  - ELECTRO SOLDER PLATE .0003 TO .0010 THICK. COMPOSITION 60% TIN AND 40% LEAD WITHIN  $\pm 10\%$  BY WEIGHT.
  - PLATING IN HOLES TO BE .001 THICK MINIMUM AND 75% COVERAGE MINIMUM.
- BOARD IS VIEWED FROM CIRCUIT SIDE.
- SOLDER MASK SOLDER SIDE PER ARTWORK REV A.

HOLE SCHEDULE			
SYM	QTY	DESCRIPTION	PLATE THRU
-	10	.040 $\pm$ .003 DIA	YES
A	8	.072 $\pm$ .002 DIA	YES
B	2	.187 W X .500 L SLOT	YES

ITEM	QTY	DESCRIPTION/MATERIAL	P/N REF
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON ANGLES = $\pm 1^\circ$		DO NOT SCALE DRAWING	 1289 Armitwood Ave. Sunnyvale, CA 94089
DASH NO.	NEXT ASSY NO.	SURFACE FINISH <input checked="" type="checkbox"/> <small>X = ± .1 XX = ± .01 XXX = ± .005</small>	
APPLICATION		MATERIAL NOTED	TITLE PCB FABRICATION, CHOPPER, SAC 2 SIZE C DRAWING NO 007-8023-01 REV. A SCALE 2/1 SHEET 1 OF 1
NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL. Reproduction forbidden without the specific written permission of BALLY SENTE, INC., of Sunnyvale, California. This drawing is only conditionally issued, and neither recipient nor possession thereof confers or transfers any right in, or license to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown thereon, nor any right to reproduce the drawing or any part thereof, except for manufacturing by vendors for BALLY SENTE, INC. and for assembly in test under the corporation's written license, no right to reproduce the drawing is granted to the subject matter thereof unless by written agreement with or written permission from the corporation.		FINISH NOTED	

D  
C  
B  
A

D  
C  
B  
A

4

3

2

1

4

3

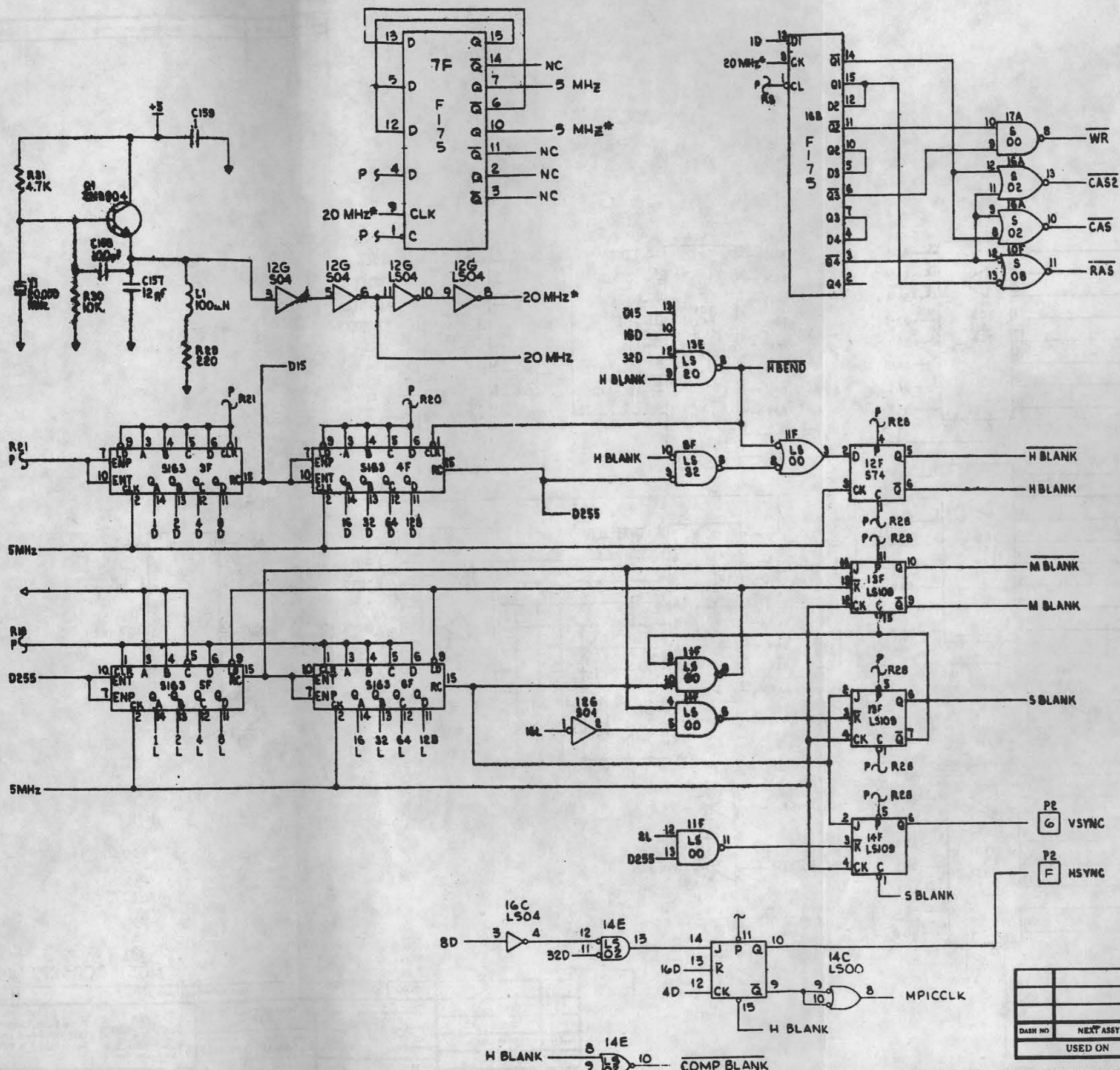
2

1



7

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED
A	1892		PRODUCTION RELEASE	1/20/83	[Signature]
B	1931		UTF U16B WAS 74S175; 15 74F175	1/20/83	[Signature]
	1947		U9B, U7E WAS 74S273; 15 74F274	1/20/83	[Signature]
C	1963		ADDED RPI11 THRU RPI5 SHT MTS 4, 7, 10, 11. MODIFIED SHT 1 ZONE C0 & C7	2/2/83	[Signature]
CI	1990		U15A WAS LS157; 15 5157, U17B WAS LS175 18 LS174, ADDED U20A & U16E	9/15/83	[Signature]

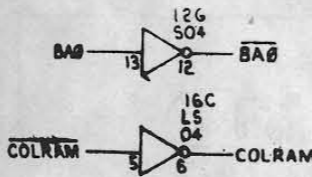
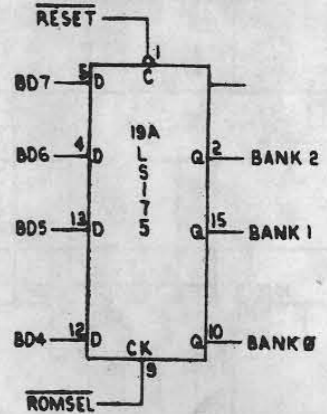
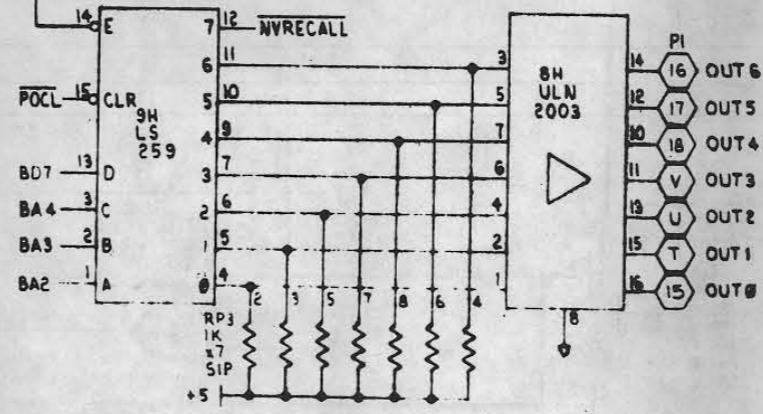
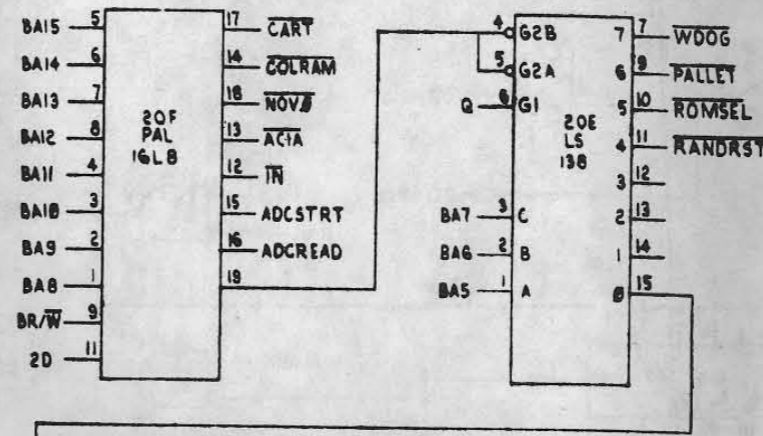
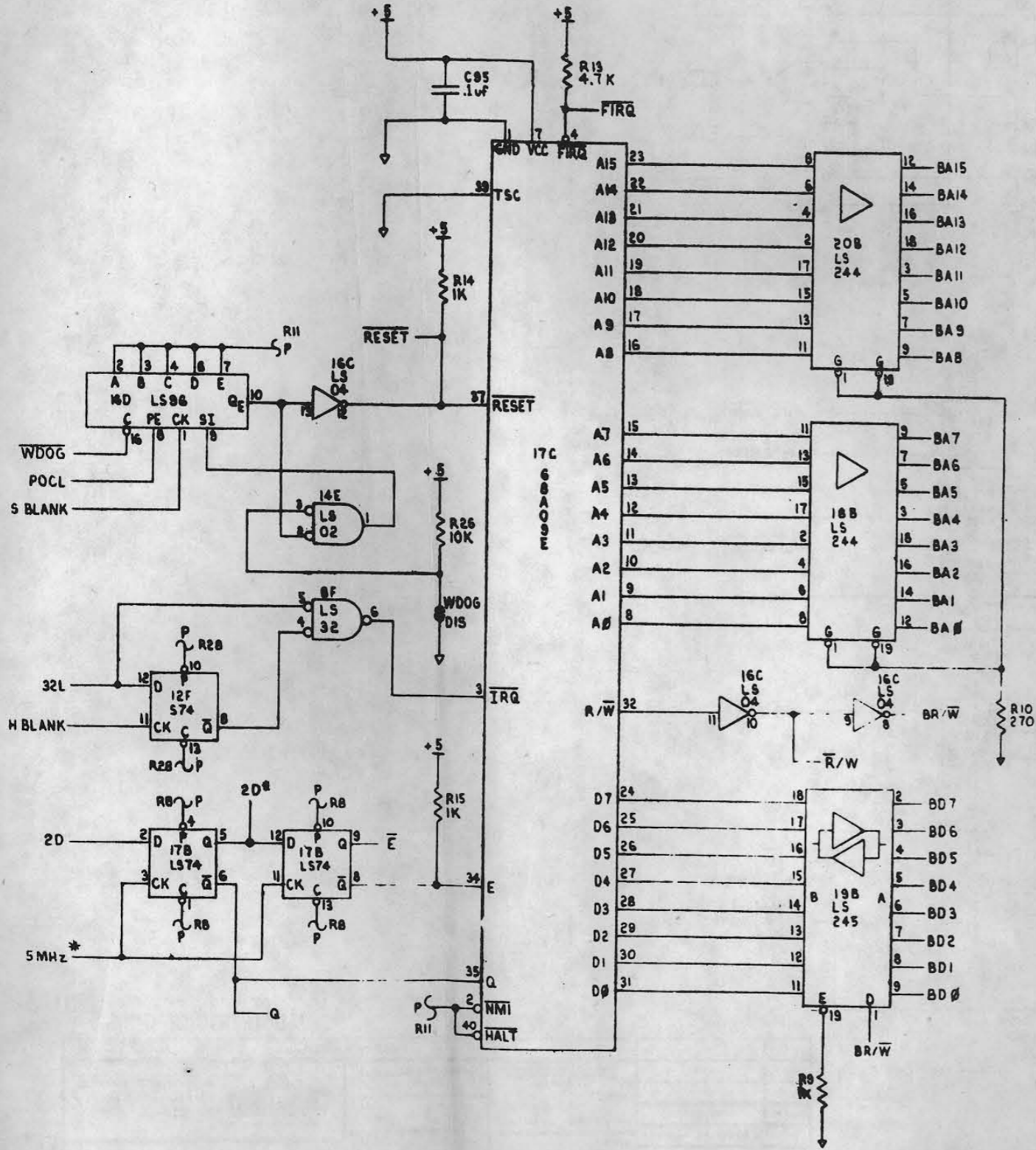


M051-OOC52-C014

ITEM		DESCRIPTION/MATERIAL		QTY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON		DO NOT SCALE DRAWING		
DASH NO.	NEXT ASSY NO.	SURFACE FINISH	DRAWN BY	DATE
		XXX = 0.010	G. CAINAP	7/1/83
USED ON		MATERIAL	CHECKED	
		FINISH	ENGINEER	
			PROJECT ENGINEER	
Pizza Time Theatre Inc. 1213 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086 © 1978 Pizza Time Theatre Inc.				TITLE
				PCB SCHEMATIC, CPU, SAC-I
SIZE	DRAWING NO.	REV.		
D	008-6001-01-0C	CI		
SCALE	SHEET	1	10	

**NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING**  
 CONFIDENTIAL. Reproduction, distribution, or disclosure of this drawing or any data contained herein is prohibited without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is not conditional, and neither the manufacturer nor the purchaser of this drawing shall be held liable for any loss or damage resulting from the use of this drawing or any data contained herein. The manufacturer of this drawing shall be held liable for any loss or damage resulting from the use of this drawing or any data contained herein. The manufacturer of this drawing shall be held liable for any loss or damage resulting from the use of this drawing or any data contained herein.

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED

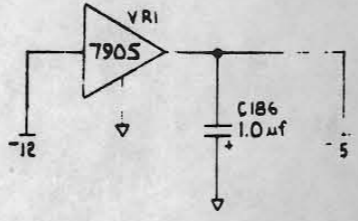
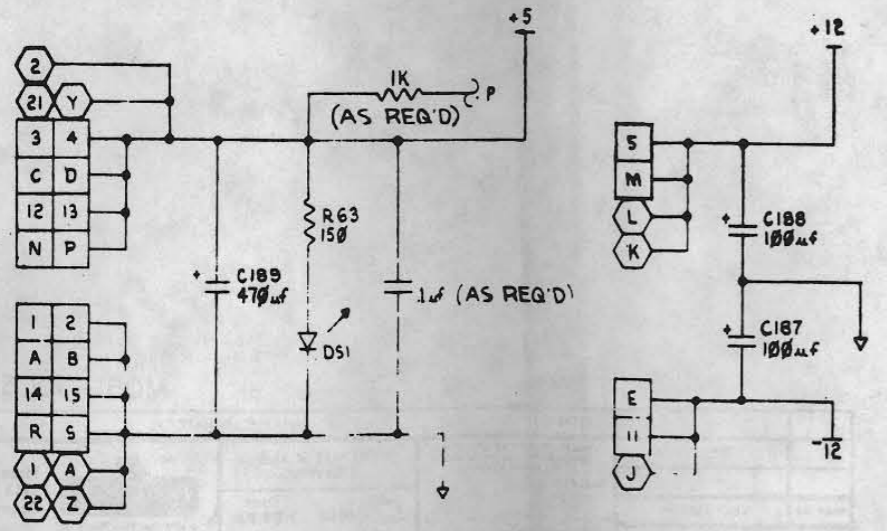
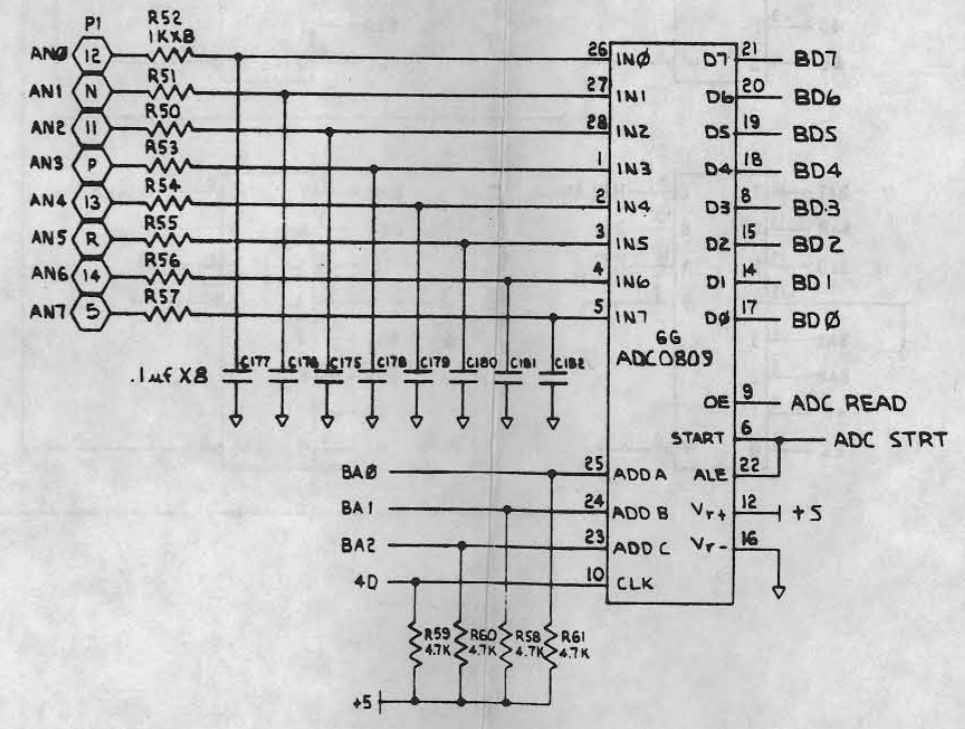
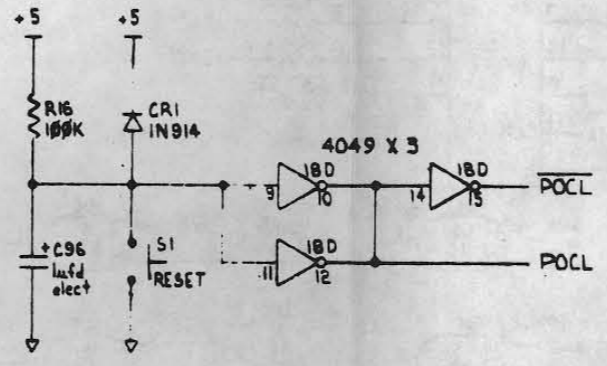
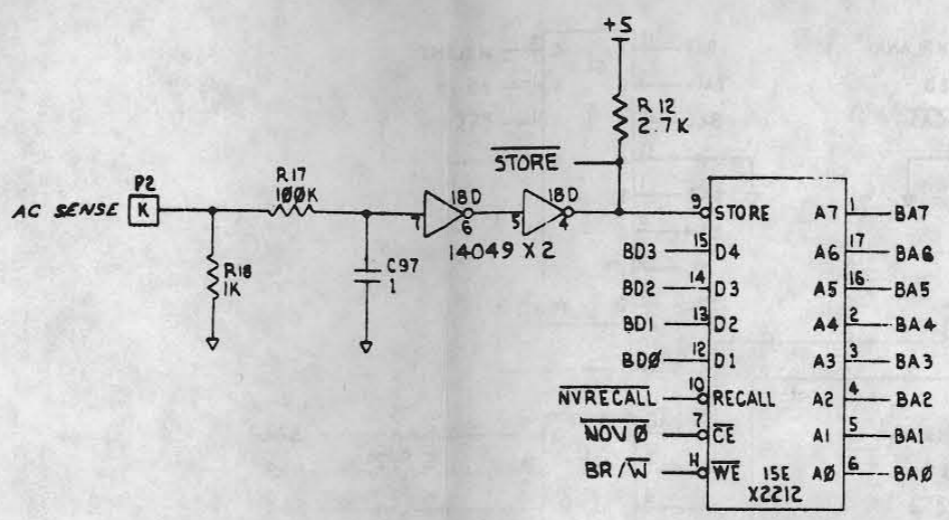
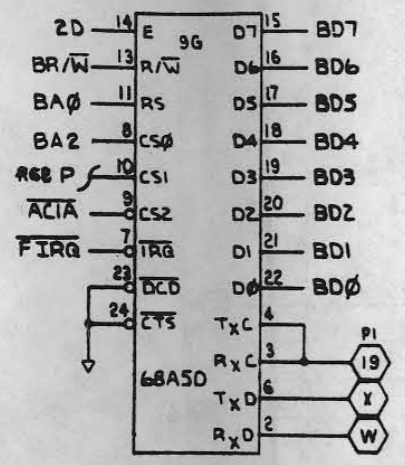
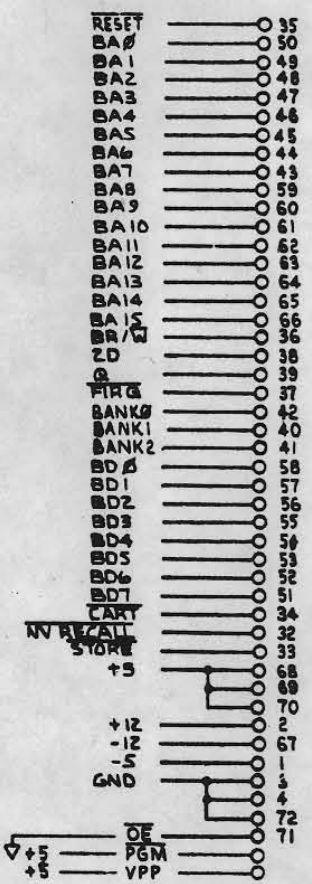


M051-00C52-C014

ITEM	DESCRIPTION/MATERIAL	QTY
	UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN INCHES. TOLERANCES ARE:	
	ANGLES - 1°	
DASH NO.	NEXT ASSY NO.	
USED ON		
MATERIAL	CHECKED	
FINISH	ENGINEER	
	MFC ENGINEER	
	PROJECT ENGINEER	
TITLE		REV
PCB SCHEMATIC, CPU, SAC-I		C1
SIZE	DRAWING NO.	
D	008-8001-01-0C	
SCALE	NONE	
SHEET	2 OF 10	

NOTE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL. Reproduction, Forfeiture, without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is not conditionally loaned, and neither reveals nor possesses thereof, and/or transfers any right in or license to use the subject matter of the drawing or any design or technical information shown therein, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof, except for manufacture by vendors for Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's written license, no right to reproduce this drawing in printed or written form, or any other form, without the written agreement or written permission from the corporation.

SYM	REV	ECO NO	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



M051-00C52-C014

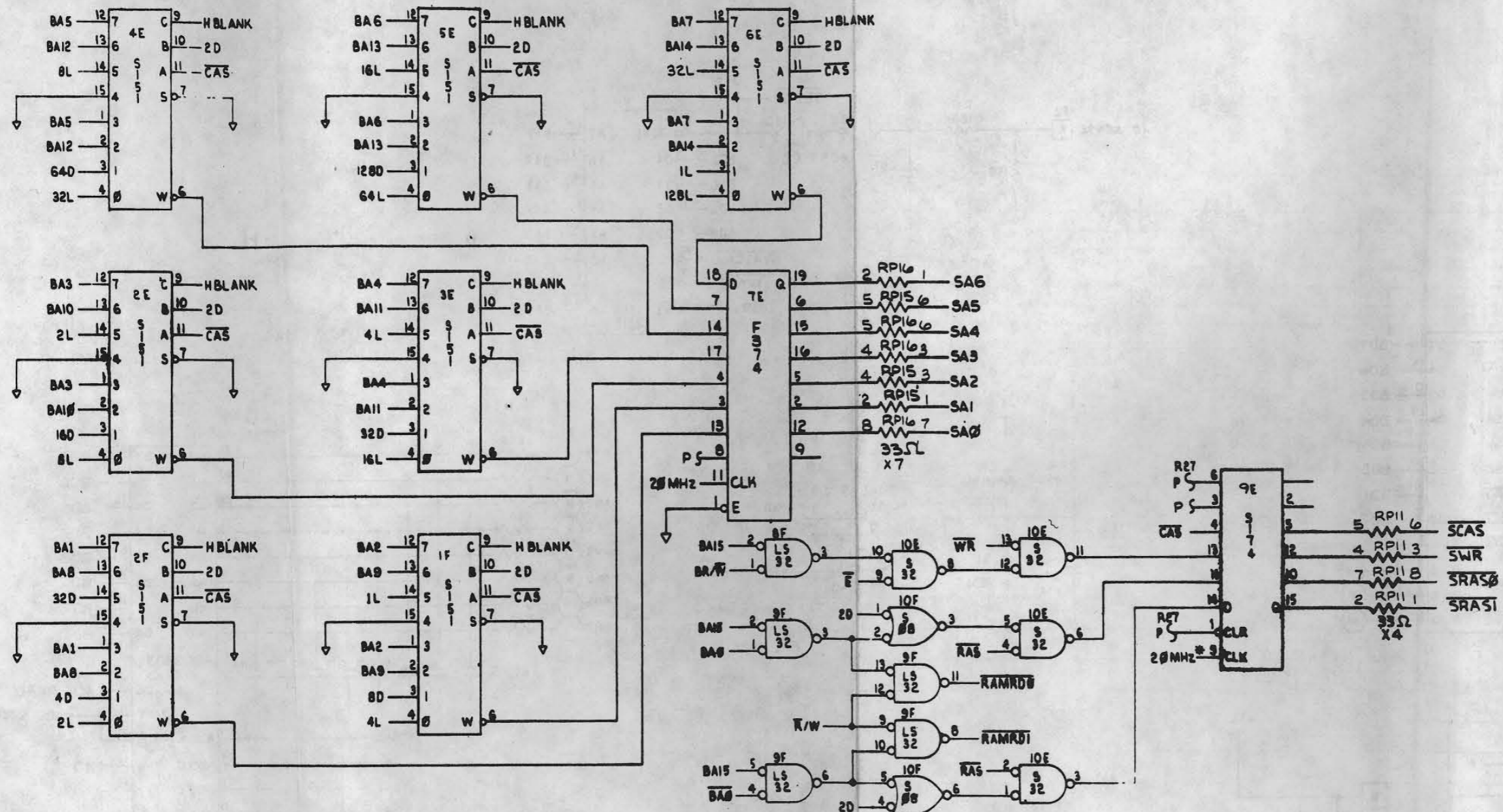
ITEM	DESCRIPTION MATERIAL	QTY

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE:		<b>DO NOT SCALE DRAWING</b>	
DASH NO.	NEXT ASSY NO.	DRAWN BY	DATE
		G. CAINAP	7-25-83
USED ON		MATERIAL	FINISH

Pizza Time Theatre Inc. 1213 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086	
TITLE PCB SCHEMATIC, CPU, SAC-I	
SIZE	DRAWING NO.
D	008-8001-01-0C
SCALE	SHEET
NONE	3 OF 10

**REVISION NOTE**  
 1. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE:  
 DASH NO. NEXT ASSY NO.  
 USED ON  
 MATERIAL  
 FINISH

SYM	REV	ECO NO.	REVISION DESCRIPTION	DATE	APPROVED



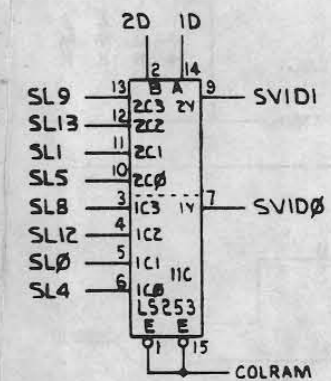
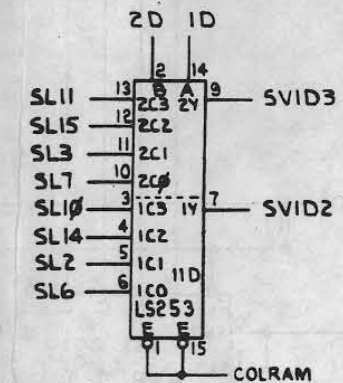
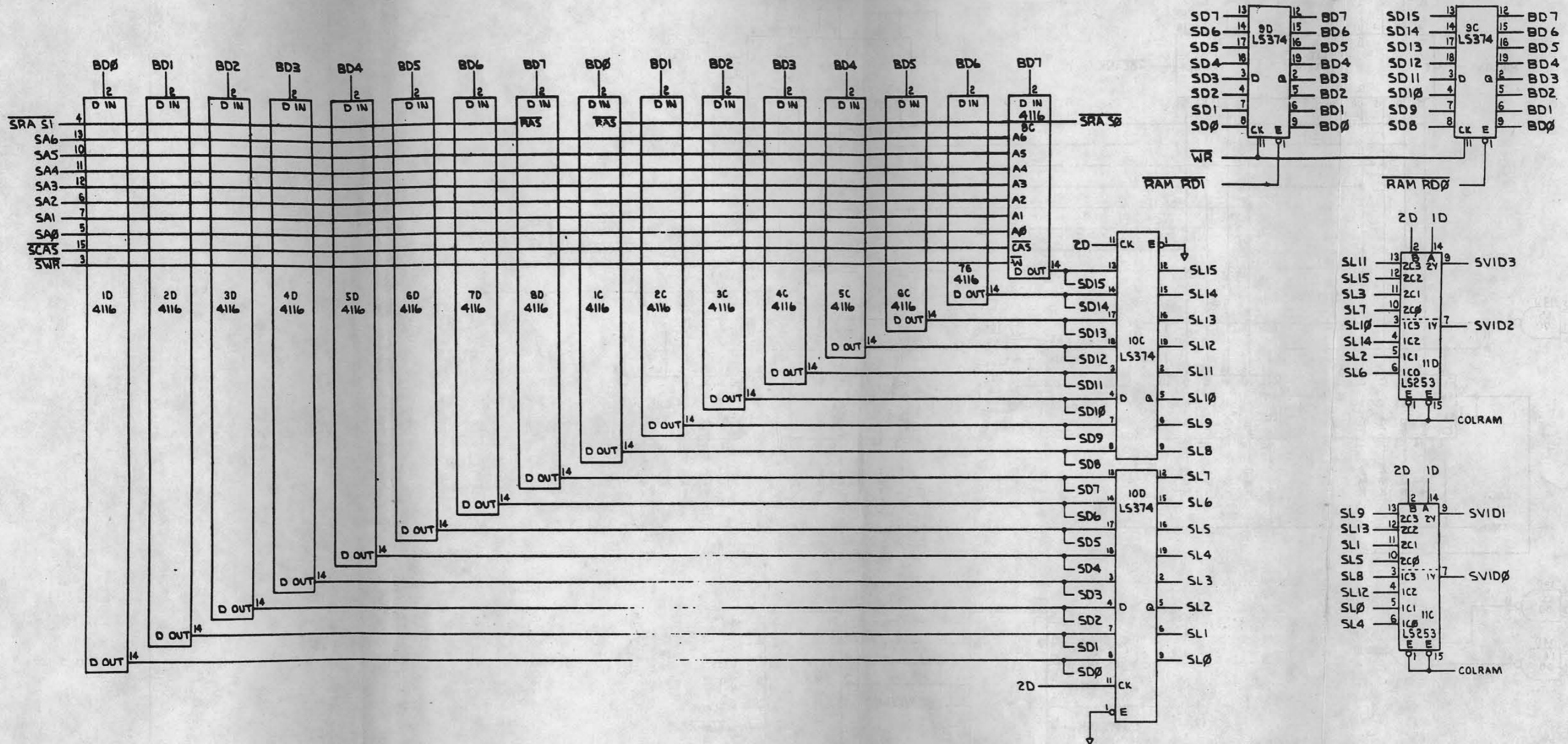
M051-00C52-C014

ITEM		DESCRIPTION/MATERIAL		QTY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE:		DO NOT SCALE DRAWING		Pizza Time Theatre Inc. 1813 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086 © 1976 Pizza Time Theatre Inc.
ANGLES = 90°		DRAWN BY: G. CAINAP		
SURFACE FINISH: ✓		DATE: 7-28-83		TITLE: PCB SCHEMATIC, CPU, SAC-I
MATERIAL:		CHKD BY:		
FINISH:		MKT. ENGINEER:		
DASH NO:		NEXT ASSY NO:		SIZE: D DRAWING NO: 008-8001-01-00 SCALE: NONE SHEET: 4 OF 10
USED ON:		PROJECT ENGINEER:		
REVISIONS:		DATE:		REV: CI

USERS: TO AVOID PART  
 REACTION ALL PARTS MUST  
 BE ORDERED WITH P.T.T. PART  
 NUMBER EXCEPT SINGLE  
 BULK OR QUANTITY DISCOUNTS  
 BULK AND TAB. IS UNRELIABLE  
 CONTACT BUYER PRIOR TO  
 PURCHASE

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING:  
 THIS DRAWING IS CONFIDENTIAL. Reproduction or disclosure without  
 the express written permission of Pizza Time Theatre Inc. is  
 prohibited. California: This drawing is only conditionally  
 issued and neither receipt nor possession thereof confers any  
 license or right to use the subject matter of the drawing or any  
 design or technical information thereon. No right to reproduce  
 this drawing or any part thereof except for manufacture by vendors  
 for Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's  
 written license. No right to reproduce this drawing is granted  
 or the subject matter thereof unless by written agreement  
 with or written permission from the corporation.

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



M051-00C52-C014

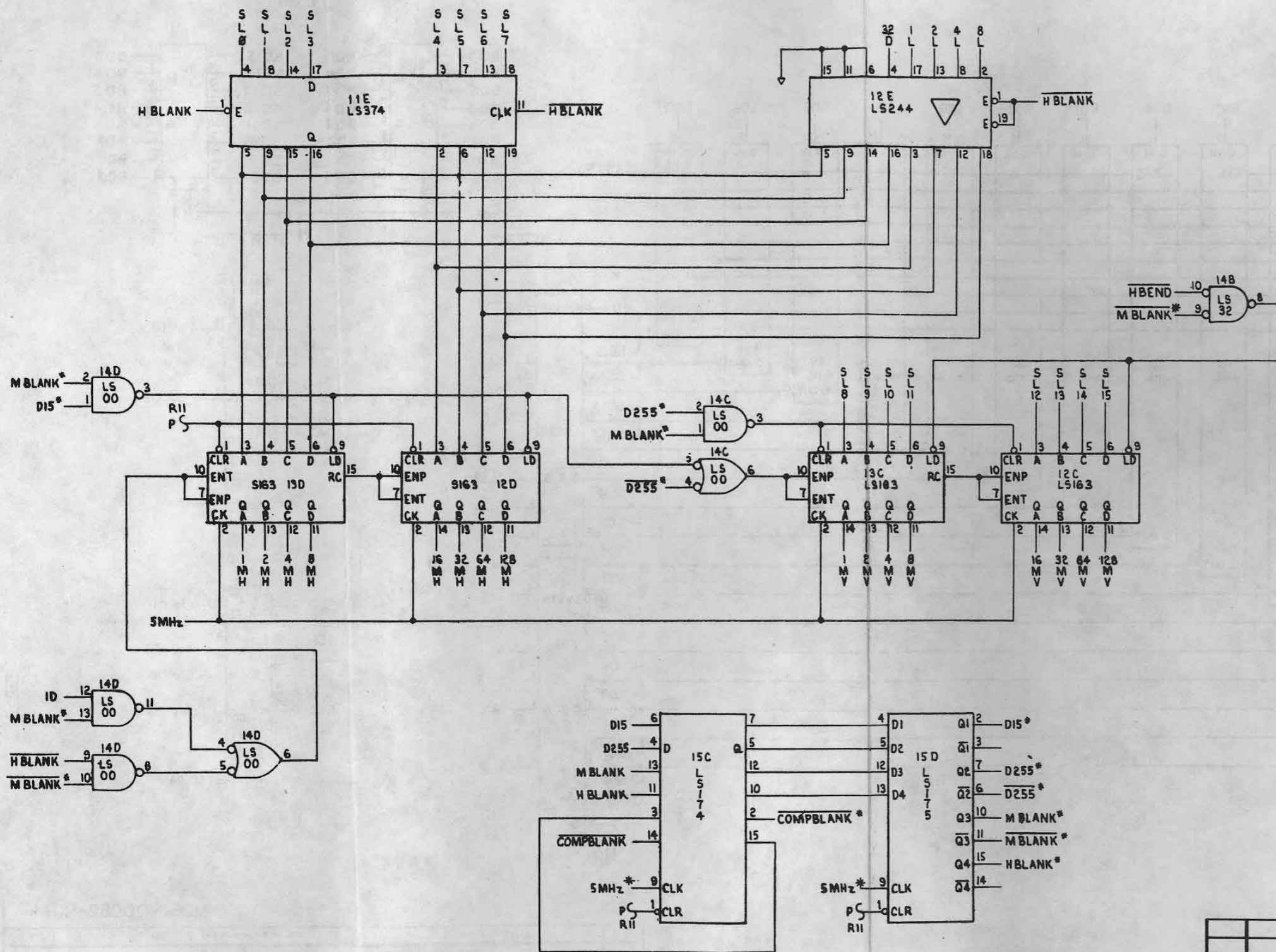
ITEM	DESCRIPTION/MATERIAL	QTY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN THE FINISH TOLERANCES ON ANGLES - 1°		
DASH NO.	NEXT ASSY NO.	
USED ON		
SURFACE FINISH: X - 1, ZE - 3, ZY - 100		
MATERIAL		
FINISH		

DO NOT SCALE DRAWING		DRAWN BY: G. CAINAP		DATE: 7-29-83	
CHECKED:		ENGINEER:		MPL. ENGINEER:	
PROJ. ENGINEER:		TITLE: PCB SCHEMATIC, CPU SAC-I			
D		DRAWING NO. 008-8001-C1-00		REV. CI	

VOIDER NOTE TO AVOID PART SELECTION ALL PARTS MUST BE SHOWN WITH A 1" PART NUMBER EXCEPT WHERE SIZE OR QUANTITY IMPLICATES SIZE AND TAG IF UNCERTAIN CONTACT BUYER PRIOR TO PURCHASE

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL. Reproduction, Forfeiture without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is not to be retransmitted, issued, and neither receive nor permission thereof transfer to others without the prior written consent of Pizza Time Theatre Inc. and its manufacturer under the signature of the holder of this drawing. No part of this drawing is to be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of Pizza Time Theatre Inc.

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



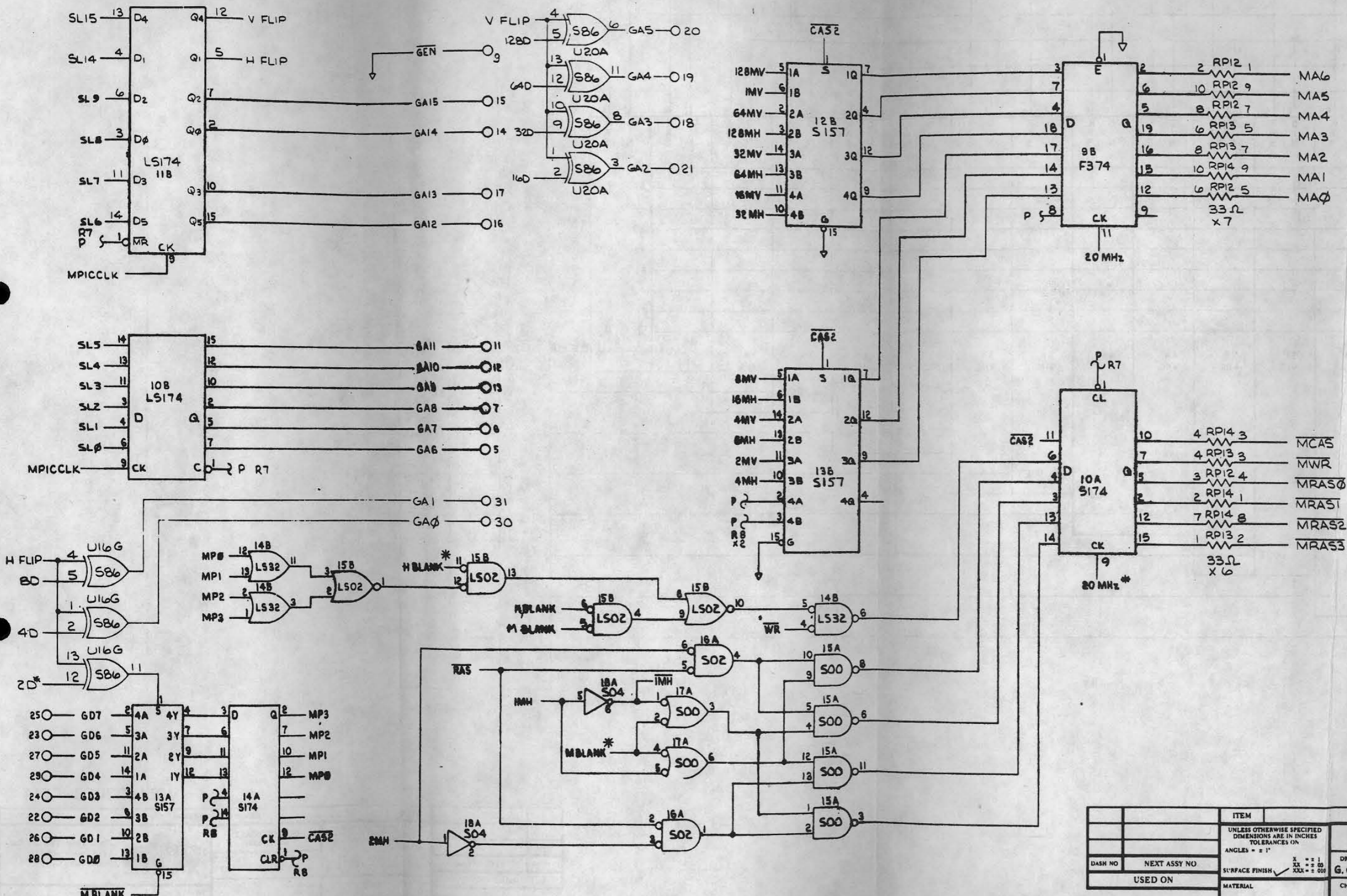
M051-00C52-C014

ITEM		DESCRIPTION/MATERIAL		QTY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON ANGLES = ± 1°		<b>DO NOT SCALE DRAWING</b>		
DASH NO	NEXT ASSY NO	SURFACE FINISH	DATE	
USED ON		CHECKED	ENGINEER	
		CHECKED	MPG ENGINEER	
		CHECKED	PROJECT ENGINEER	
		TITLE		
		PCB SCHEMATIC, CPU, SAC-I		
SIZE	DRAWING NO	REV		
D	008-8001-01-0C	CI		
SCALE: NONE		SHEET 6 OF 10		

VENORS BEVE TO AVOID PART REJECTION. ALL PARTS MUST BE MARKED WITH P.T. PART NUMBER, EXCEPT WHERE SIZE OR QUANTITY INDICATES BAG AND TAG IF UNCERTAIN, CONTACT BUYER PRIOR TO PURCHASE.

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING CONFIDENTIAL. Reproduction Forbidden without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is only conditionally issued, and neither receipt nor possession thereof confers or transfers any right to, or license to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown thereon, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof, except for manufacture by vendors for Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's written license. No right to reproduce this drawing is granted or the subject matter thereof unless by written agreement with or written permission from the corporation.

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED

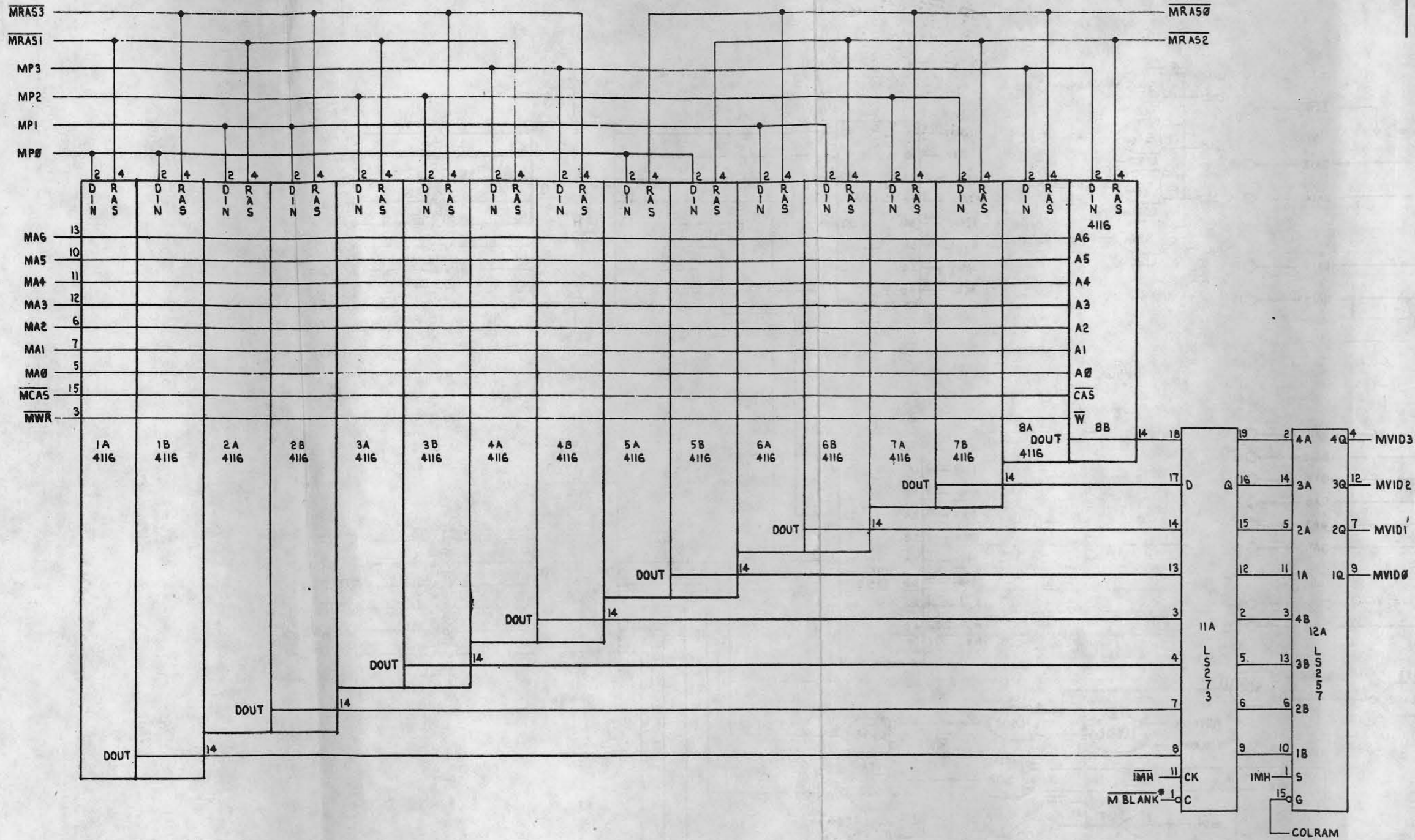


ITEM		DESCRIPTION/MATERIAL		QTY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON ANGLES = ± 1°		DO NOT SCALE DRAWING		
DASH NO	NEXT ASSY NO	SURFACE FINISH	DRAWN BY G. CAINAP	DATE 7/7/83
USED ON		MATERIAL	CHECKED	
FINISH		ENGINEER <i>[Signature]</i>		
		MPI, ENGINEER		
		PROJECT ENGINEER		
TITLE		Pizza Time Theatre Inc. 1213 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086		
PCB SCHEMATIC, CPU, SAC-I		SIZE D	DRAWING NO 008-8001-01-OC	REV C1
SCALE NONE		SHEET 7 OF 10		


NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL. Reproduction Forbidden without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is only conditionally issued and neither receipt nor possession thereof confers or transfers any right in, or license to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown thereon, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof, except for manufacture by vendors for Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's written license. No right to reproduce this drawing is granted or the subject matter thereof unless in written agreement with or written permission from the corporation.

M051-00C52-C014

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



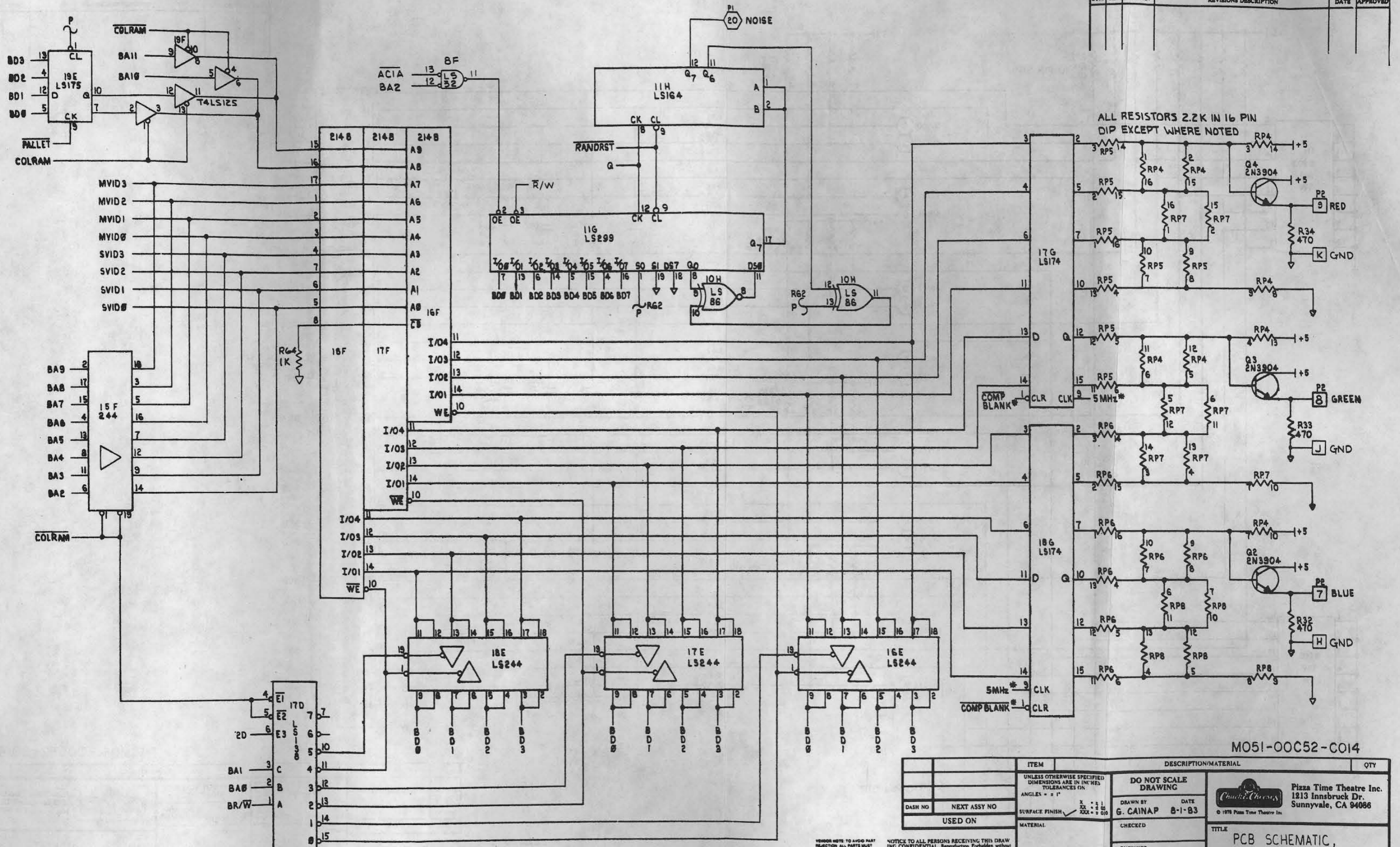
M051-00652-C014

ITEM	DESCRIPTION/MATERIAL	QTY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON ANGLES = ± 1°		
DO NOT SCALE DRAWING		
DASH NO	NEXT ASSY NO	USED ON
SURFACE FINISH X = ± .1 XX = ± .05 XXX = ± .010		DRAWN BY G. CAINAP
MATERIAL		DATE 8-1-83
FINISH		CHECKED <i>G. Cainap</i>
		ENGINEER G. CAINAP
		MFG ENGINEER 
		PROJECT ENGINEER 
 Pizza Time Theatre Inc. 1213 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086 © 1978 Pizza Time Theatre Inc.		
TITLE PCB SCHEMATIC, CPU, SAC-I		
SIZE D	DRAWING NO 008-8001-01-0C	REV C1
SCALE NONE SHEET 8 OF 10		

VENDOR NOTE TO AVOID PART REJECTION ALL PARTS MUST BE MARKED WITH PART NUMBER EXCEPT WHEN SIZE OR QUANTITY WARRANTS SIZE AND TAG IF UNCERTAIN CONTACT BUYER PRIOR TO SHIPMENT

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING CONFIDENTIAL. Reproduction Forbidden without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc., Sunnyvale, California. This drawing is only conditionally issued, and neither receipt nor possession thereof confers or transfers any right to, or license to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown thereon, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof, except for manufacture by vendors for Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's written license, no right to reproduce this drawing is granted or the subject matter thereof unless by written agreement with or written permission from the corporation.



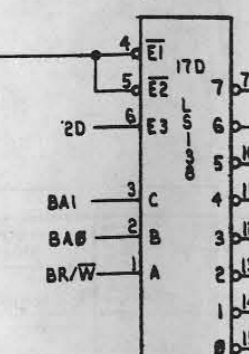


SYM	REV	ECO NO.	REVISION DESCRIPTION	DATE	APPROVED

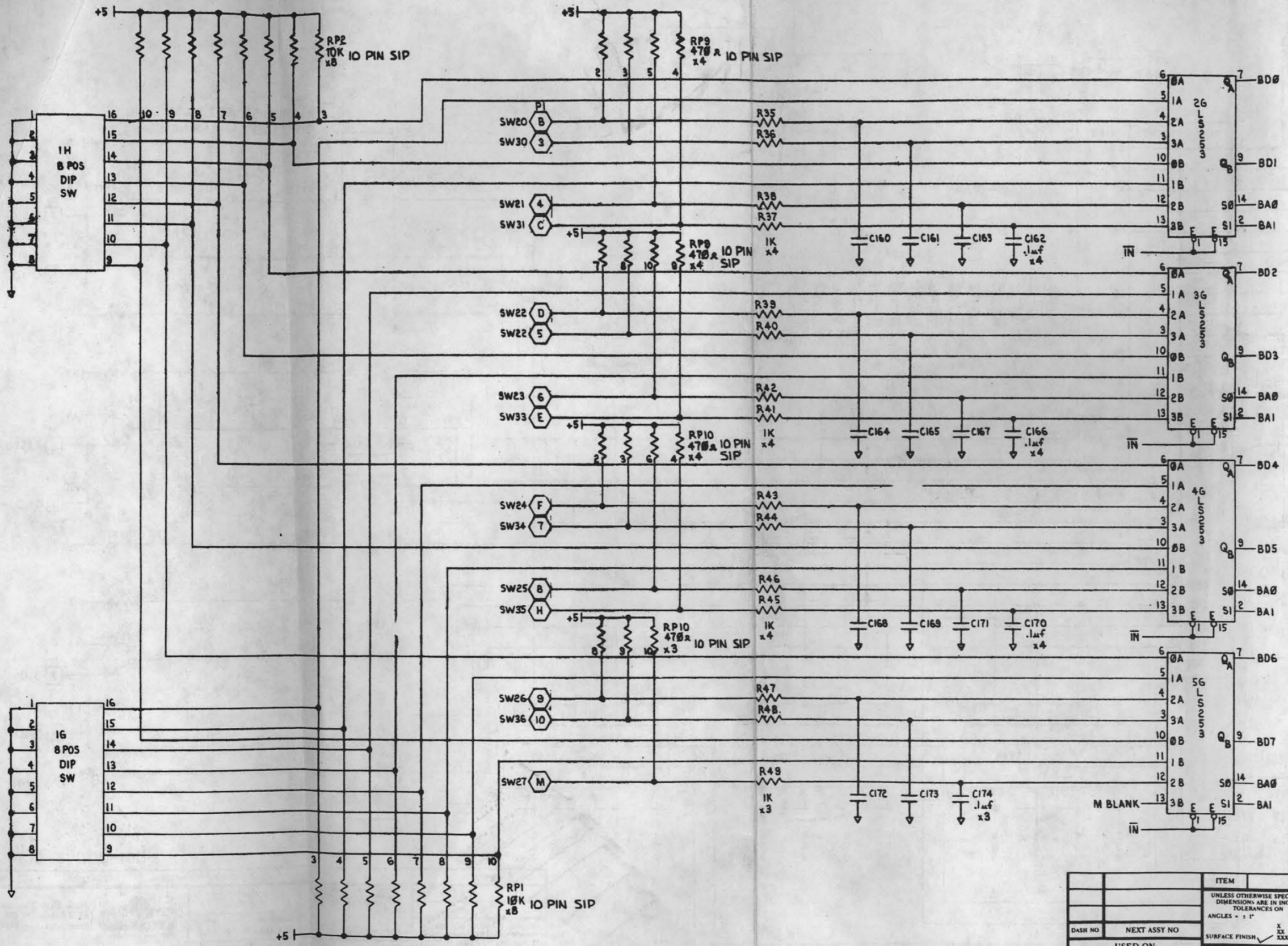
MO51-00C52-C014

ITEM	DESCRIPTION/MATERIAL	QTY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON ANGLES = ± 1°		
DO NOT SCALE DRAWING		
DASH NO	NEXT ASSY NO	USED ON
MATERIAL		
FINISH		
SURFACE FINISH ✓ X .010 XX .015 XXX .020		
DRAWN BY G. CAINAP DATE 8-1-83		
CHECKED		
ENGINEER		
MPL. ENGINEER		
PROJECT ENGINEER		
TITLE PCB SCHEMATIC, CPU, SAC-I		REV C1
SIZE D	DRAWING NO. 008-8001-01-0C	SHEET 9 OF 10
MATERIAL	NONE	

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL. Reproduction forbidden without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is, conditionally issued, and neither it nor its contents shall be transferred, copied, or otherwise used in any way, in whole or in part, without the prior written consent of Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's written license. No right to reproduce this drawing is granted or the subject matter thereof unless by written agreement with or written permission from the corporation.



SYM	REV	DOC NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



M051-00C52-C014

ITEM	DESCRIPTION/MATERIAL	QTY
	UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON ANGLES = ± 1°	
DASH NO.	NEXT ASSY NO.	USED ON

**DO NOT SCALE DRAWING**

DRAWN BY: G. CAINAP  
DATE: 8/1/83

CHECKED: \_\_\_\_\_  
ENGINEER: \_\_\_\_\_  
MPL. ENGINEER: \_\_\_\_\_  
PROJECT ENGINEER: \_\_\_\_\_

**Pizza Time Theatre Inc.**  
1213 Innsbruck Dr.  
Sunnyvale, CA 94066  
© 1978 Pizza Time Theatre Inc.

TITLE: PCB SCHEMATIC, CPU, SAC-I

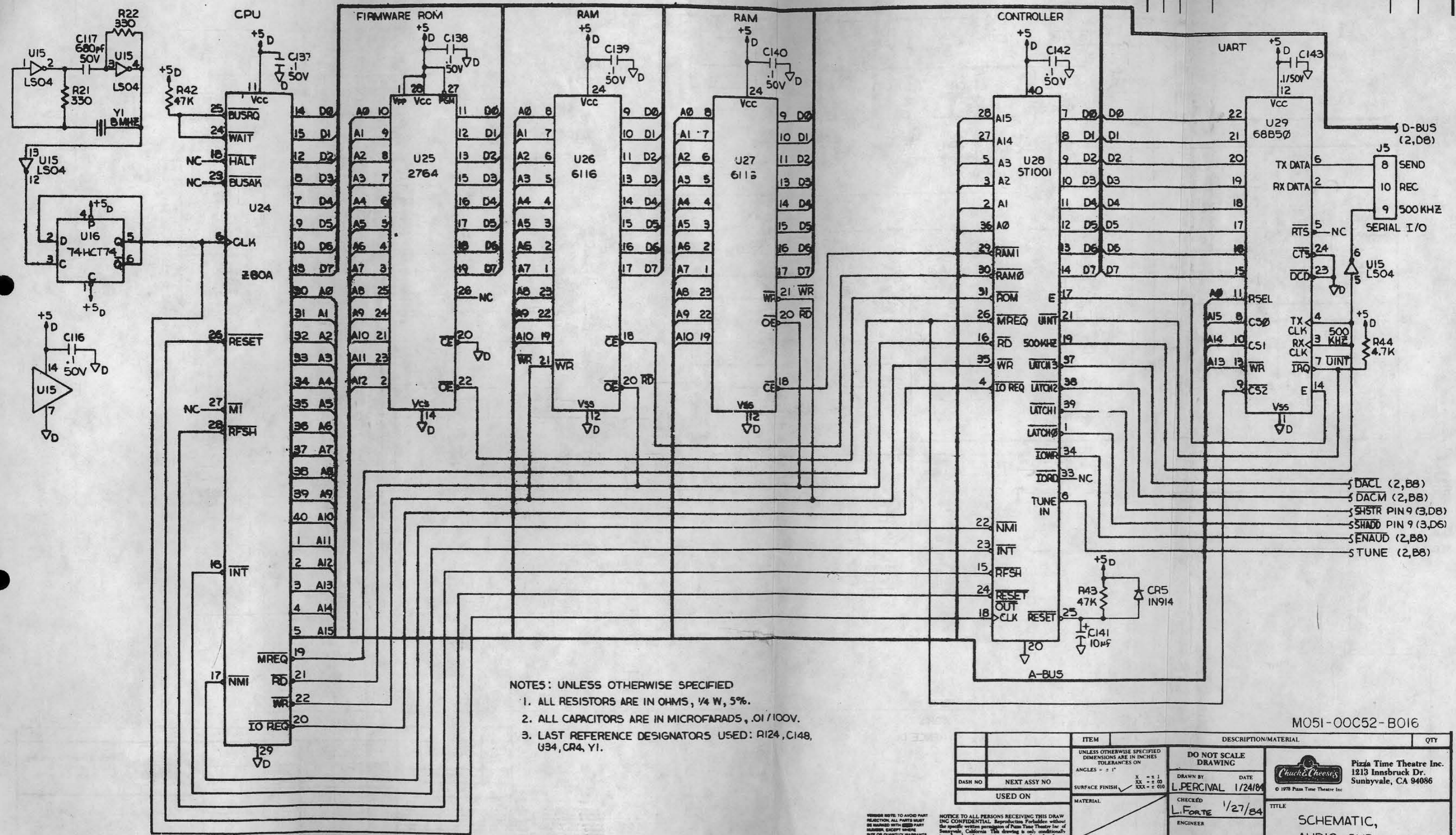
SIZE: D DRAWING NO: 008-8001-01-0C REV: C1

SCALE: NONE SHEET: 10 OF 10

VISION NOTE TO AVOID PART REJECTION ALL PARTS MUST BE MARKED WITH P.T.T. PART NUMBERS EXCEPT WHERE SIZE OR QUANTITY WARRANTS THIS AND TAG IS UNCERTAIN CONTACT BUYER PRIOR TO SHIPMENT

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL. Reproduction Forbidden without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is only conditionally issued, and neither receipt nor possession thereof confers or transfers any right in, or license to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown thereon, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof, except for manufacture by vendors for Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's written license. No right to reproduce this drawing is granted on the subject matter thereof unless by written agreement with or written permission from the corporation.

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED
B			PCB REDESIGNED FOR ST1001 CHIP		
B1	1988		ADDED C149	1/27/84	



- NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
1. ALL RESISTORS ARE IN OHMS, 1/4 W, 5%.
  2. ALL CAPACITORS ARE IN MICROFARADS, .01/100V.
  3. LAST REFERENCE DESIGNATORS USED: R124, C148, U34, CR4, Y1.

M051-00C52-B016

ITEM	DESCRIPTION/MATERIAL	QTY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES. TOLERANCES ON ANGLES = ± 1°		
DO NOT SCALE DRAWING		
DASH NO	NEXT ASSY NO	
USED ON		
MATERIAL		
FINISH		
DRAWN BY L. PERCIVAL DATE 1/24/84		
CHECKED L. FORTE 1/27/84		
ENGINEER		
MFG. ENGINEER		
PROJECT ENGINEER		
TITLE SCHEMATIC, AUDIO, 6VB		
SIZE D	DRAWING NO 008-8002-10-0B	REV B1
SCALE NONE	SHEET 1	OF 3

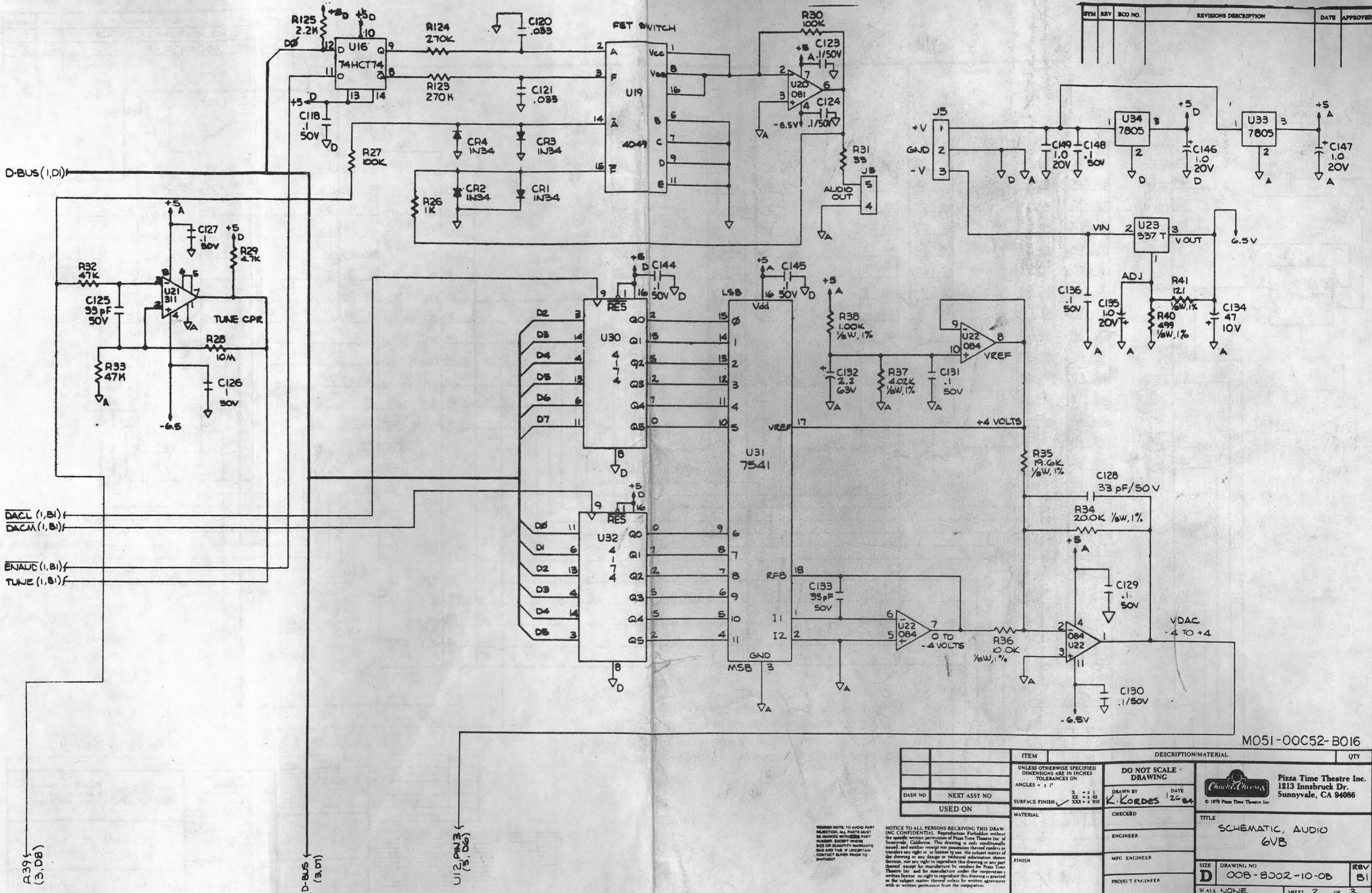
VENISON NOTE TO AVOID PART REACTION, ALL PARTS MUST BE MARKED WITH PART NUMBER EXCEPT WIRE. SIZE OR QUANTITY VARIANTS MAY ARISE DUE TO UNCERTAIN CONTACT BUYER PRIOR TO SHIPMENT.

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL. Reproductions Forbidden without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is only conditionally issued, and neither receipt nor possession thereof conveys or transfers any right in, or license to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown hereon, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof, except for manufacture by vendors for Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's written license, no right to reproduce this drawing is granted or the subject matter thereof unless by written agreement with or written permission from the corporation.

Pizza Time Theatre Inc.  
1213 Innsbruck Dr.  
Sunnyvale, CA 94086

12

SYM	REV	ECO NO.	REVISIONS DESCRIPTION	DATE	APPROVED



A39 (3,08)

D-BUS (3,07)

U12, PIN 3 (3,06)

M051-00C52-B016

ITEM		DESCRIPTION/MATERIAL		QTY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON ANGLES = ± 1°		DO NOT SCALE DRAWING		 Pizza Time Theatre Inc. 1213 Innsbruck Dr. Sunnyvale, CA 94086 © 1978 Pizza Time Theatre Inc.
DASH NO	NEXT ASSY NO	SURFACE FINISH	DATE	
USED ON		MATERIAL	CHECKED	TITLE
		FINISH	ENGINEER	SCHEMATIC, AUDIO 6VB
			MFC ENGINEER	
			PROJECT ENGINEER	SIZE
				DRAWING NO
				REV
				D
				00B-8002-10-0B
				B1
				SCALE NONE
				SHEET 2 OF 3

REVISION NOTE: TO AVOID PART SUBSTITUTION, ALL PARTS MUST BE MARKED WITH THIS PART NUMBER. EXCEPT WHERE SHOWN OR QUANTITY VARIANTS, BAG AND TAB IF UNCERTAIN CONTACT BUREAU PRIOR TO SHIPMENT.

NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING: CONFIDENTIAL. Reproduction Forbidden without the specific written permission of Pizza Time Theatre Inc. of Sunnyvale, California. This drawing is only conditionally issued, and neither receipt nor possession thereof confers or transfers any right in or license to use. The subject matter of the drawing or any design or technical information shown thereon, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof, except for manufacture by vendors for Pizza Time Theatre Inc. and for manufacture under the corporation's written license, no right to reproduce this drawing is granted or the subject matter thereof unless by written agreement with or written permission from the corporation.