

ROYAL DARTS *PROFI*

Ausgabe: März 1988 (P21)

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
SPIELKONZEPT	1
SPIEL-FEATURES	2
GERÄTE-INSPEKTION UND AUFSTELLUNG	3
DIP-SCHALTER SW 1	4
DIP-SCHALTER SW 0	5
DIP-SCHALTER (KIPPSCHALTER/SCHIEBESCHALTER)	6
ALLGEMEINE SPIELANLEITUNG	7
SPIELVARIANTEN	8 - 10
SELBSTTEST	11 - 13
FEHLERSUCHTAFEL	14 - 16
RÜCKSEITE DER UNTEREN DISPLAY-BOARD	17
ERSATZTEILLISTEN, KABEL UND KABELBÄUME, HARDWARE-LISTE, SCHALTPLÄNE, EXPLOSIONSZEICHNUNGEN	

SPIELKONZEPT

Verwirklichung eines ungefährlichen und spielfreudigen Sportgerätes

Kunststoff-Pfeilspitzen und eine automatische Zählung
sind die spezifischen Merkmale des Gerätes.

SPIEL-FEATURES (MERKMALE)

- A. **Tru-Score:** Software-Programm für korrekte Wurfzählung.
- B. **Tru-Score II:** Automatische Fehlwurferkennung.
- C. **Ultrasonic Detection:** Spielerkennung in Front des Gerätes.
Automatische Rundenfreigabe.
- D. **League-Play:** Ermöglicht 301 oder 501 Team-Spiel.
- E. **Dart Catching Ring:** Dart-Auffangring außerhalb der Zielscheibe.
- F. **4 Spielvarianten:** 301, 501, High Score und Shanghai.
4 Options für 301/501: Double in, Double out, Master's out und League.

DIP-SWITCH WÄHLBARE FEATURES (MERKMALE)

- A. **Zusätzliche Kredite / - keine -**
- B. **Double Bull wählbar**
- C. **Animiermelodie abstellbar.**
- D. **10-Runden-Begrenzung**
- E. **One Dart Out:**
Anzeige im Display "Punktewertung", mit welchem Einzelwurf das Spiel beendet werden kann.
Beispiel:
Der Spieler benötigt 51 Punkte, um das Spiel zu beenden.
In den Displays blinkt t-17 (triple 17).
- F. **Preiseinstellung:**
Der Aufsteller hat über Dip-Schalter SW 1 individuelle Preiseinstellmöglichkeit.

GERÄTE-INSPEKTION UND AUFSTELLUNG

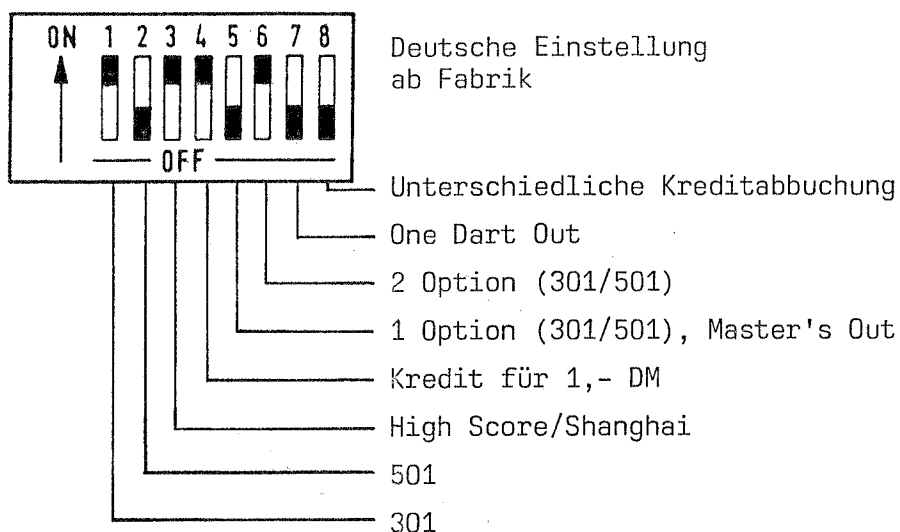
Hinweis: Es ist zweckmäßig, das Gerät zu zweit aufzubauen.

Eine Augenscheinprüfung sollte nach der Montage bzw. bei Aufstellung des Gerätes vorgenommen werden, um Zeit und spätere Service-Arbeiten einzusparen.

1. Gerät auspacken und auf Beschädigungen untersuchen.
2. Die 3 Teile des Gerätes näher in Augenschein nehmen:
 - a) Lichthaube
 - b) Oberteil
 - c) Unterteil
3. Das erforderliche Montagematerial ist in der Geldkassette beige packt und kann dort entnommen werden:
 - a) Montageschrauben
 - b) Pfeile und Pfeilspitzen
4. Lichthaube mit Schrauben und U-Scheiben mit Oberteil verschrauben.
Auf elektrische Zuleitung achten.
5. Lampe in Fassung eindrehen, Kabel mit Spannungsversorgung verbinden
(siehe Lageplan).
6. Ultraschall-Sensor-Kabel und Flachbandkabel zum Oberteil durchziehen.
Steckverbindungen mit der unteren Display-Platine (J4 und J9) und oberer Display-Steckerleiste herstellen.
7. Oberteil mittels Schrauben und U-Scheiben mit Unterteil verschrauben.
8. Kabel von Münztür zum Oberteil durchziehen und Steckverbindungen herstellen.

DIP - SCHALTER

DIP-SWITCH SW1 FÜR PREIS- UND SPIELVARIANTEN-EINSTELLUNG

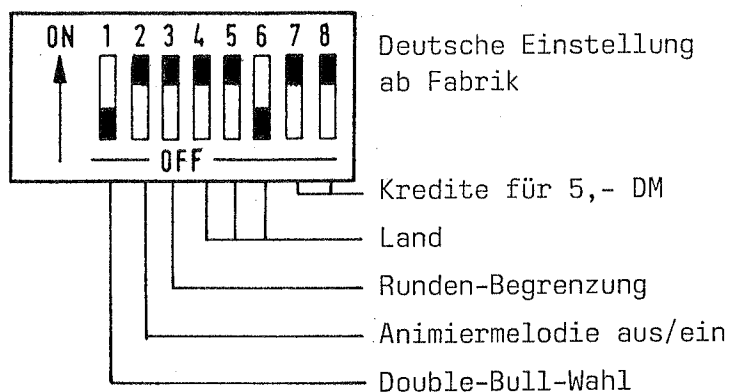


Schalter

1-3	Preis für jeweilige Spielvariante
ON	Preis 1,- DM für Spielvariante
OFF	Preis 2,- DM für Spielvariante
4	Kredit über 1,- DM-Kanal
ON	1 Münze = 1 Kredit
OFF	1 Münze = 2 Kredite
5	Preis für Double-In oder Double-Out/Master's Out
ON	Ohne Aufpreis
OFF	1,- DM Aufpreis für 301/501
6	Preis für Double-In und Double-Out
ON	Ohne Aufpreis für 301/501
OFF	Aufpreis 1,- DM für 1 Option bei 301/501
7	Spielbeendigung
ON	Keine Wurfanzeige
OFF	Anzeige, mit welchem Einzelwurf Spiel beendet werden kann.
8	Unterschiedliche Kreditabbuchung
ON	Abbuchung aller vorhandenen Kredite
OFF	Einzelkredit-Abbuchung für jede Spielvariante

DIP - SCHALTER

DIP-SWITCH SWO FÜR PREIS- UND SPIELVARIANTEN-EINSTELLUNG



Schalter

1 Wertung für Bull's Eye

ON Beide Bull's-Eye-Ringe zählen 50 Punkte.
 OFF Innerer Bull's-Eye-Ring zählt 50 Punkte,
 äußerer Bull's-Eye-Ring zählt 25 Punkte.

2

ON Animiermelodie eingeschaltet.
 OFF Animiermelodie abgeschaltet.

3 Runden-Begrenzung

ON Unbegrenzte Runden
 OFF 301 = 10 Runden
 501 = 20 Runden

4 + 5 + 6 Ländereinstellungen

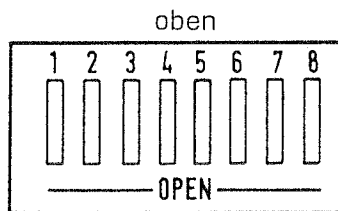
ON	ON	ON	USA
ON	ON	OFF	Deutschland
ON	OFF	ON	Frankreich
ON	OFF	OFF	Japan
OFF	ON	ON	Dänemark
OFF	ON	OFF	nicht benutzt
OFF	OFF	ON	nicht benutzt
OFF	OFF	OFF	nicht benutzt

7 + 8 Kredite über 5,- DM-Kanal

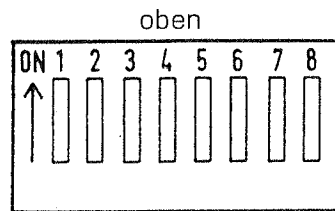
ON	ON	5 Kredite	bzw. 10 Kredite
ON	OFF	6 Kredite	bzw. 12 Kredite
OFF	ON	7 Kredite	bzw. 14 Kredite
OFF	OFF	8 Kredite	bzw. 16 Kredite

Hinweis: Werden für 1,- DM
 2 Kredite gegeben, ver-
 doppelt sich automatisch
 auch der Kredit bei 5,- DM.

DIP - SCHALTER



Kippschalter



Schiebeschalter

Hinweis:

2 verschiedene Dip-Schalter-Typen, wie oben bildlich dargestellt, können bestückt sein.

Der Schalter ist offen, wenn der Schieber von der Position "ON" weggeschoben wird oder der Schaltknebel nach unten hin umgelegt wird. Andernfalls ist der Schalter geschlossen.

Die Dip-Schalter ermöglichen dem Betreiber Preis-, Spiel- und Options-Einstellungen.

Die Schalter (mit SW0 und SW1 bezeichnet) sind in der unteren rechten Ecke der unteren Display-Platine AEG 12-00003 angebracht.

ALLGEMEINE SPIELANLEITUNG

1. Mindestens 1.-DM-Münze einwerfen.
Spielvariante mit entsprechender Taste wählen.
Der Preis für die Spielvariante erscheint im Display.
Die Anzahl der Kredite pro eingeworfene Münze wird im Display "Punkte-Wertung" angezeigt.
Korrekte Anzahl Münzen für jeden Spieler einwerfen.
2. Bei Einstellung "Abbuchung aller vorhandenen Kredite" ist die "Start/Wechsel-Taste" für den Spielbeginn zu drücken.
Nach Drücken der Taste kann keine andere Spielvariante mehr gewählt werden.
3. Bei Einstellung "Einzelkreditabbuchung" beginnt das Spiel erst bei Punktezählung mit dem ersten Pfeil.
Die "Start/Wechsel-Taste" ist zur Einschaltung weiterer Spieler zu drücken.
Die Spielvariante kann bis zum Treffen des 1. Pfeils auf der Scheibe geändert werden.
4. Jeder Spieler hat pro Durchgang 3 Wurfpeile, welche von einer markierten Linie aus abzuwerfen sind (2,44m).
5. Der Spieler muß grünes Licht abwarten, bevor die Pfeile geworfen werden. Vor grüner Lichtanzeige abgeworfene Pfeile geben keine Wertung.
6. Nach Abwurf der 3 Pfeile leuchtet die Anzeige "Pfeile herausdrehen" auf.
Über die Ultraschall-Sensoren wird automatisch auf den nächsten Spieler umgeschaltet und die Anzeige erlischt, wenn sich der Spieler vom Gerät entfernt.

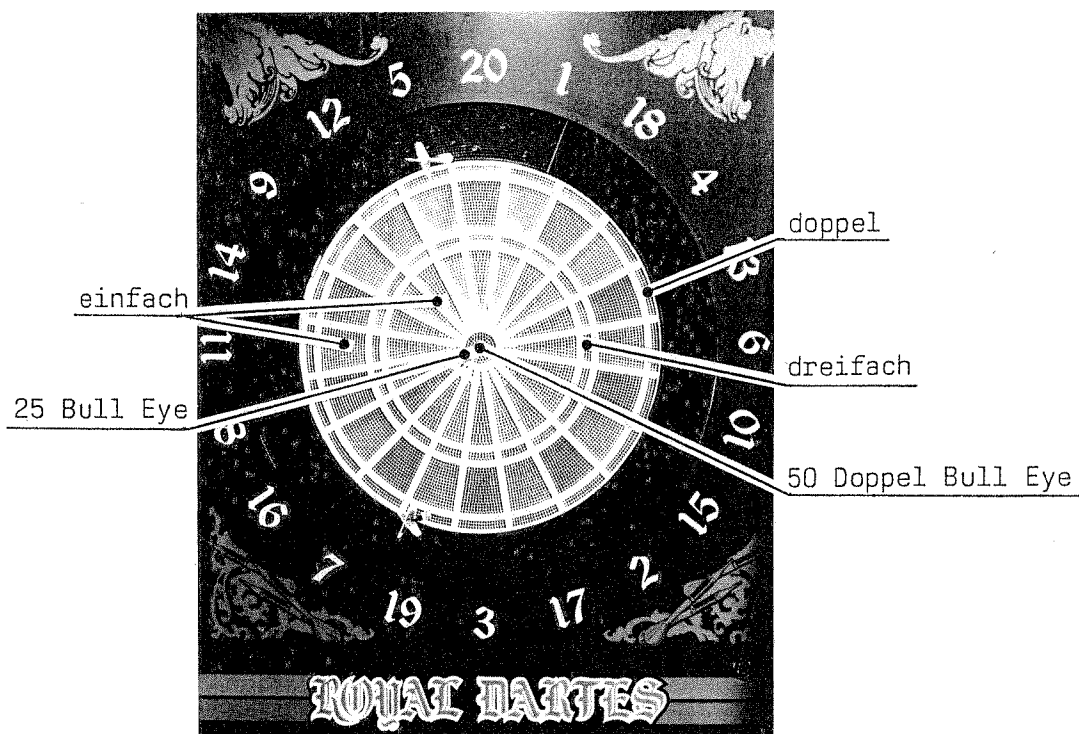
Hinweis:

Falls keine 3 Pfeil-Treffer registriert wurden, ist die "Start/Wechsel-Taste" zu drücken.

UNTERSCHIEDLICHE KREDITABBUCHUNG

Schalter 8

- ON Alle Kredite, welche über Münzeinwurf gegeben wurden, werden bei Spielauslösung abgebucht.
- OFF Alle Kredite über Münzeinwurf werden gespeichert. Nur die für die Spielvariante erforderlichen Kredite werden abgebucht.



High Score

Jeder Spieler hat pro Durchgang 3 Pfeile zur Verfügung.
Gewinner ist, wer nach 7 Durchgängen die höchste Punktzahl erreicht hat.

301

Für jeden Mitspieler sind 301 Punkte im Display vorgegeben.
Gewinner ist, wer zuerst exakt auf "0" gelangt ist.
Wird die "0" unterschritten, leuchtet die Lampe "Fehlwurf" auf.
Der Durchgang ist beendet. Die Punktzahl wird auf den Wert vor dem Fehlwurf zurückgesetzt. Der Spieler versucht im nächsten Durchgang erneut, auf "0" zu kommen.

301 Double In / Double out und Master's out

Vier Varianten sind gegeben:

301 DOUBLE IN
301 DOUBLE OUT
301 DOUBLE IN UND DOUBLE OUT
MASTER'S OUT

Zusätzlich zur Spielart 301 sind:

Double In

Das Spiel beginnt erst mit einem Wurf in Doppelring oder mit "Doppel-Bull-Eye".

Double Out

Das Spiel muß mit einem "Double" oder mit einem "Doppel-Bull-Eye"-Wurf exakt mit 0 beendet werden.

501

Identisch mit 301, nur daß die vorgegebene Punktzahl 501 beträgt.

501 DOUBLE IN / DOUBLE OUT und MASTER'S OUT

Die gleichen Zusatzspiel-Varianten wie bei "301",
nur mit Punktvorgabe "501".

SHANGHAI

Jeder Spieler hat 3 Pfeile und 7 Durchgänge zur Verfügung.
Er muß mit dem 1. Pfeil die "1", mit dem 2. Pfeil die "2" usw. treffen.
Der Spieler mit der höchsten Punktzahl nach 7 Durchgängen gewinnt.

Ein "SHANGHAI" erreicht der Spieler, der erstens pro Durchgang die
geforderten Zahlen und zusätzlich mit jedem Pfeil einen unterschied-
lichen Wertungsbereich trifft (einfach - doppelt - dreifach).

Beispiel: Spieler trifft 4, 5, 6 im 4. Durchgang,
Spieler trifft "Triple-4-Sektor", dann 5,
und einen "Double-6-Sektor".

MASTER'S OUT

Gleicht "Double Out" nur mit dem Unterschied, daß das Spiel auch mit
einem "Triple" (Dreifach-Ring) beendet werden kann.

"LEAGUE"

Kann nur bei ausreichendem Kredit für die Spielvarianten 301/501
mit vier Spielern gewählt werden.

Spieler 1 und 3 bilden das Team A
Spieler 2 und 4 bilden das Team B

Ein Spieler kann das Spiel nur beenden, wenn sein Mitspieler
weniger Punkte hat, als beide gegnerischen Spieler zusammen.
Sollte die Mannschaft mit dem höheren Punktestand durch einen
Pfeilwurf den Endstand "0" erreichen, wird dies als Fehlwurf
gewertet.

Beispiel:

Team A	Team B
Spieler 1 = 80 Punkte	Spieler 2 = 20 Punkte
Spieler 3 = 5 Punkte	Spieler 4 = 30 Punkte
Spieler 3 kann nicht beenden	Team kann beenden

SELBSTTEST

Alle Geräte sind mit einem Selbsttest- und Fehlersuchprogramm ausgestattet, um fehlerhafte Software bzw. elektronische Hardware zu orten.

Auf der linken unteren Ecke der CPU-Platine sind 2 Drucktaster angebracht:

SW 1 - Der rechte Schalter auf der PCB ist der Reset-Knopf.
Wird er gedrückt, wird ein ausgelöstes Spiel zurückgestellt.

SW 0 - Der linke Schalter auf der PCB ist der Testschalter.
Mit diesem wird die Selbsttest-Funktion eingestellt.

Durch Betätigen wird der Test eingeschaltet und am Display "Punktwertung"

256

angezeigt.

Durch Betätigen der "Start/Wechsel-Taste"- wird der Testschritt beendet.
Das Gerät ist wieder in Spielbereitschaft.

Während der Testphase können 8 Testschritte abgerufen werden:

1) **7 Segment-Display-Test (Taste "High Score" drücken)**

Nacheinander werden auf allen Displays die Segmente angesteuert.
Sind alle Segmente geprüft, wird automatisch auf Test zurückgestellt.

2) **Lampen-Test (Taste "501" drücken)**

Lampe: Pfeile herausdrehen, Fehlwurf, Pfeile werfen, Punkte-
wertung, Spieler 1,2,3,4, Runde Start/Wechsel, Tasten für
Spielvarianten von links nach rechts und Lampe Lichthaube werden
geprüft.

Nach Beendigung wird automatisch auf Test zurückgestellt.

3) **Scheiben-Segment-Test (Taste "301" drücken)**

Für jedes betätigte Segment wird die zugeordnete Punktezahl am
Display "Punktwertung" angezeigt. "double" oder "triple" wird mit
"d" oder "t", Bull's Eye bE und das Doppel Bull Eye mit dbE ange-
zeigt.

(Beispiel: Ein "double 20" wird als "d 20" angezeigt.)

Der Testschritt wird durch Drücken der "Shanghai"-Taste beendet.

4) **Audio-Test (Taste "Shanghai" drücken)**

Bei diesem Test wird ein Dauerton zur Einstellung der Lautstärke gegeben. Durch nochmaliges Drücken der "Shanghai"-Taste wird der Test beendet.

5) **Burn-in-Test ("Double-in"-Taste drücken)**

Dieser Test wird werkseitig genutzt. Es werden alle Lampen und Displays intervallmäßig angesteuert.

Der Test wird durch Drücken und Halten der "Double-in"-Taste beendet.

6) **Mikrophon ("Master's out"-Taste drücken)**

Hinweis:

In diesem Test wird vorausgesetzt, daß vorangelagerte Funktionen korrekt sind. Die Testschritte 2 und 4 sollten durchgeführt sein, bevor Test 6 gemacht wird.

Durch Drücken der "Master's Out"-Taste ist der Test eingeschaltet.

Dies wird durch Blinken der "Fehlwurf-Lampe" angezeigt.

Um die Mikrophonabfrage zu testen, ist die Fronttür anzutippen und auf das Ansprechen der Lautsprecher zu achten. Der Test wird durch Drücken der Master's Out-Taste beendet.

7) **Ultraschall-Test (Double Out-Taste drücken)**

Um die Arbeitsweise der Ultraschallanlage zu testen - direkt frontseitig vor das Gerät stellen - darauf achten, daß Lampe "Pfeil herausdrehen" an ist und vom Gerät zurücktreten. Dabei muß Lampe "Pfeil werfen" aufleuchten. Die "Fehlwurf-Lampe" bleibt bis Testende an.

Der Test wird durch Drücken der "Double-out"-Taste beendet.

8) **Schalter Test (Testschalter auf CPU-Platine drücken)**

In diesem Testschritt können alle Schalter am Bedienungspult geprüft werden. Wird eine Taste gedrückt, so erscheint auf dem Display "Punktwertung" die zugeordnete 3-stellige Anzeige.

Die Schalterfunktionen werden wie folgt angezeigt:

301

(Schalter 301)

501

(Schalter 501)

HIS

(Schalter HIGH SCORE)

SHI

(Schalter SHANGHAI)

noo

(Schalter MASTER'S OUT)

dot

(Schalter DOUBLE-OUT)

din

(Schalter DOUBLE-IN)

PLC

(Schalter Start/Wechsel)

LEA

(Schalter LEAGE)

Der Test wird durch nochmaliges Drücken des Testschalters beendet.

FEHLERSUCHTAFEL

Die Tafel soll der schnellen Auffindung von Fehlerursachen dienen

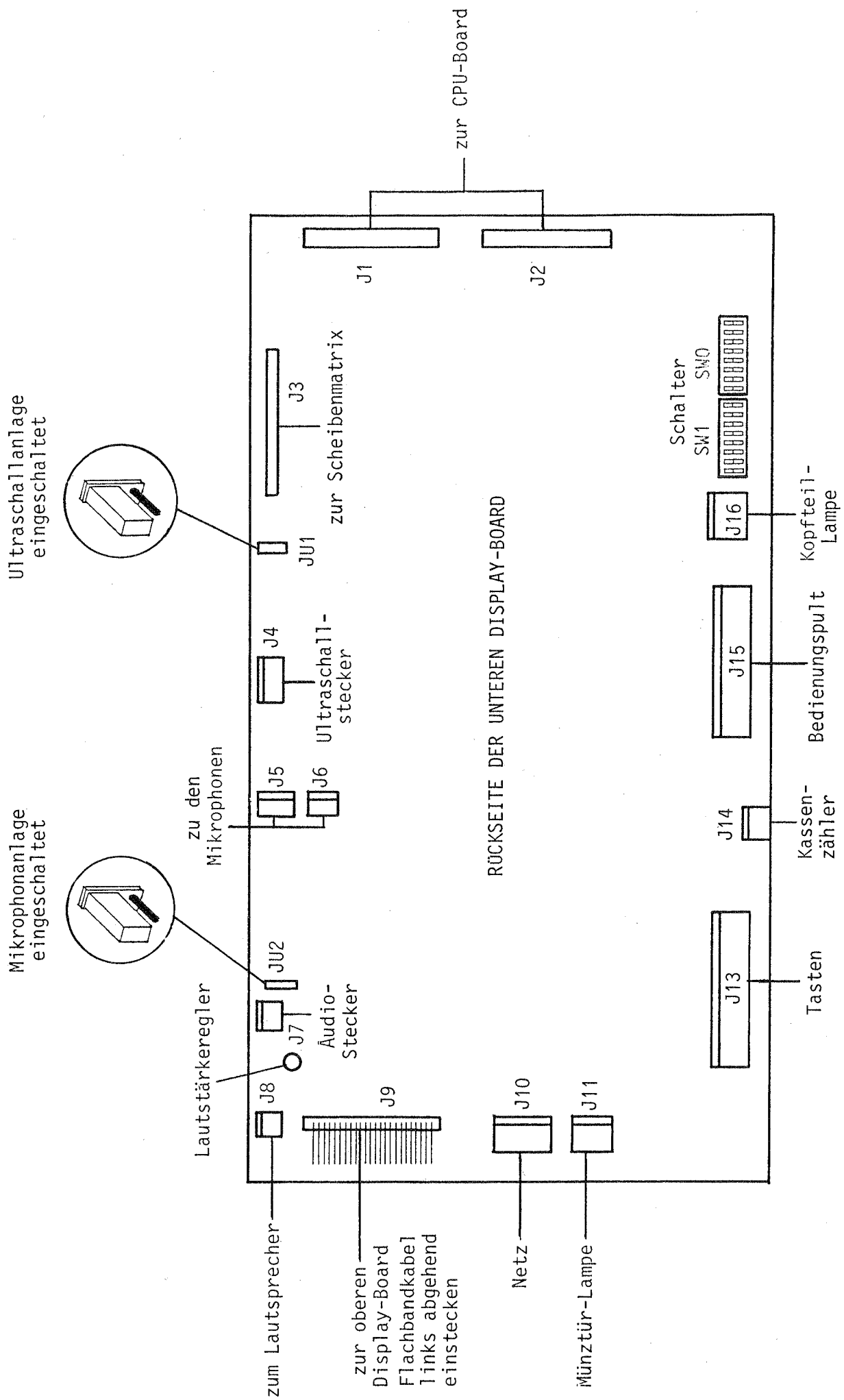
Fehler/Störung	Mögliche Ursache
Keine Beleuchtung, kein Ton, Gerät nicht spielbereit.	Gerätestecker nicht eingesteckt. Geräteschalter nicht eingeschaltet. Sicherungen F3 im Netzteil oder F1 (auf der Platine) defekt.
Wirre Display-Anzeigen kein Ton bei Münzeinwurf (obere und untere Display-Platine)	Flachbandkabel-Verbindungen prüfen. CPU-Platine IC's U2, U3, U4, U5 oder Schnellbehebung: Probiere mit anderer CPU-Board.
Wirre Display-Anzeigen, gibt Ton bei Münzeinwurf (obere und untere Display-Platine)	Flachbandkabel-Verbindung prüfen. CPU-Platine IC's U8, U9, U10 oder U11 Unteres Display IC's U1 oder U2. Schnellbehebung: Probiere mit anderer CPU oder unterer Display-Board.
<u>Gerät funktioniert</u> Wirre Anzeigen auf oberem Display	Flachbandkabel-Verbindung prüfen. Obere Display-Platine IC's U5, U6 oder U7. Schnellbehebung: Probiere mit anderer oberer Display-Platine.
Eine 7-Segment-Anzeige ist aus für jeden Spieler (obere und untere Display-Platine)	Obere und untere Display-Platine CPU IC U10. Nur untere Display-Platine IC U 32 oder Transistor Q 17 - 20. Nur obere Display-Platine IC U 29, U7 oder Transistor Q1, Q2, Q7 oder Q8.
Alle 7-Segment-Anzeigen sind aus für einen oder mehrere Spieler, jedoch Gerät in Spielbereitschaft (obere oder untere Display-Platine)	Obere und untere Display-Platine U 12. Nur untere Platine IC's U 19, U 20, U 24 oder U 26. Nur untere Platine IC U 30 IC's U 6, U 1, U 2, U 8 oder U 9.

Fehler/Störung	Mögliche Ursache
Ein oder mehrere Segmente sind aus im Display	Schlechter Kontakt zwischen Display und Sockel oder defektes Display.
Eine Lampe leuchtet nicht (untere oder obere Display-Platine)	Lampe prüfen. Transistor Treiber prüfen.
Mehrere Lampen leuchten nicht (obere und untere Display-Platine)	ODP und UDP - UDP IC U 12 nur ODP - UDP IC U 30 ODP IC's U3 oder U6 nur UDP - UDP IC's U6, U7 oder U25
Spiel läuft: Münzen werden angenommen, geben aber keinen Kredit	Prüfe Kabelbaum von Münzanlage. Steckverbindung zum oberen Gehäuse prüfen CPU-Platine IC's U15,U16,U17 oder U2
Kein Ton	Lautstärkesteller auf Null, Sicherung F2 in Versorgung defekt. Lautsprecherstecker nicht eingesteckt. UDP Transistor Q 29, IC's U22 oder U8.
Kopfteillampe aus oder geht nicht an.	Aus: Prüfe Lampe oder TRIAC im Chassis der Versorgungseinheit. Stecker J 16 nicht eingesteckt, Transistor Q 15
Zielscheibe gibt keine Wertung. während des Spiels und im Test	Zielscheibenstecker auf UDP nicht eingesteckt oder IC U 13 auf UDP
Zielscheibe spricht beim Spiel nicht an.	Ultraschall-Sensor oder Mikrophon-Stromkreis fehlerhaft. Stecker JU1, Stecker JU2. Prüfe auf UDP IC's U17, U18 oder U21 Transistor Q 16 oberes oder unteres Mikrofon.
Ein oder mehrere Zielsegment-quadranten geben keine Punkte (z.B.: 2,15,10,6,13,Bull's Eye)	Matrix-Schalter UDP IC U3 CPU-Board IC's U10 oder U2
4 zusammenliegende Zielsegmente geben keine Punkte	Matrix-Schalter UDP IC's U4 oder U5

Abkürzungen:**O.D.P. = Obere Display-Platine****U.D.P. = Untere Display-Platine**

Fehler/Störung	Mögliche Ursache
Ein oder mehrere unterschiedliche Zielsegmente geben keine Punkte	Mangelhafter mechanischer Kontakt Segment-Matrix-Schalter oder beschädigte Gummimatte
Pfeilwürfe werden automatisch gezählt. Mikrophon-Stromkreis fehlerhaft	Oberes und unteres Mikrophon UDP IC U21 Schnellreparatur: Mikrophon abziehen. Überbrückungsstecker JU2 einstecken. Siehe Lageplan
Fehlwürfe werden nicht erkannt	Mikrophone nicht angeschlossen, Stecker JU2 auf aktiv stecken. Siehe Lageplan: UDP IC U21 Mikrophonstecker nicht eingesteckt. Empfindlichkeit an R 177 prüfen. <u>Hinweis:</u> Zu große Empfindlichkeit an R 177 kann Fremdschalleinwirkung auslösen.
Spielerwechsel fehlerhaft	Ultraschall-Stromkreis UDP IC's U 17, 18 oder Transistor Q 16. Schnellreparatur: Stecker JU1 für Ultraschall-Sensor abziehen. Siehe Lageplan.
Kein automatischer Spielerwechsel	Ultraschall-Sensorstecker JU1 nicht eingesteckt (siehe Lageplan) UDP IC's U 17, 18 oder Transistor Q 16. Schlechte Kabelverbindung an Ultraschall-sensor.
"Spiel" geht nicht weiter oder stellt willkürlich zurück.	Erdungsproblem. Beachten, ob Gerät über Schuko-Stecker angeschlossen ist. Prüfen, ob Erdverbindung von Münzanlage am Chassis der Versorgung angeklemmt ist. Kabelverbindungen J3 und J5 auf CPU J1 und auf der UDP J10 prüfen. Stecksockelverbindungen auf CPU-Board IC's U2, U5 und U7 auf guten Sitz überprüfen.

Abkürzungen: O.D.P. = Obere Display-Platine
 U.D.P. = Untere Display-Platine



NSM-ERSATZTEILLISTE

	1	2	3
1	VALLEY PART NO.	DESCRIPTION	
2	B02-7-00-00	TOP ASSY/ROYAL NSM	
3		SWITCH, PUSH-BUTTON 1" SQUARE RED--	
4	227-0015-0	AS ABOVE W/HIGH SCORE SCRIPT W/LAMP	
5	227-0004-0	AS ABOVE W/SHANGHAI SCRIPT W/LAMP	
6	227-0005-0	AS ABOVE W/301 SCRIPT W/LAMP	
7	227-0006-0	AS ABOVE W/501 SCRIPT W/LAMP	
8	227-0007-0	AS ABOVE W/DOUBLE IN SCRIPT W/LAMP	
9	227-0008-0	AS ABOVE W/DOUBLE OUT SCRIPT W/LAMP	
10	227-0009-0	AS ABOVE W/MASTERS OUT SCRIPT W/LAMP	
11	227-0010-0	AS ABOVE W/LEAGUE SCRIPT W/LAMP	
12			
13	D01-2-00-00	LIGHT HOOD ASSY. (NSM)	
14	K03-4-00-00	LIGHT HOOD SUB-ASSY (NSM)	
15	G05-0-00-00	LIGHT FIXTURE, INCANDESCENT (NSM)	
16	205-1149-0	PANEL, TOP	
17	205-1151-0	PANEL, LIGHT HOOD (SCREENED)	
18		SWITCH, PUSH-BUTTON 2" SQ RED	
19	227-0014-0	AS ABOVE W/START/WECHSEL W/LAMP	
20	A01-8-00-00	PCB ASSY LOWER DISPLAY	
21	224-1022-0	IC, OCTAL BUFFER, 74LS244	
22	224-1096-0	IC, OCTAL LATCH, 74LS273	
23	224-1122-0	IC, OCTAL BUFFER/LATCH & DRVR, DP8311	
24	224-1126-0	IC, SONAR CONTROLLER, TL851	
25	224-1127-0	IC, SONAR RECEIVER, TL852	
26	224-1057-0	IC, QUAD OP AMP, LM324	
27	224-1095-0	IC, DUAL OP AMP, LM358	
28	222-1015-0	TRANSISTOR PNP, PN2907	
29	222-1010-0	TRANSISTOR PNP TP-202, D41K1	
30	240-1008-0	DISPLAY 7 SEG, HDSP-5501	
31	222-1012-0	TRANSISTOR NPN, D40K2	
32	217-1252-0	SOCKET LAMP BAYONET TWIST LOCK	
33		LAMP WEDGE BASE	
34	222-1014-0	TRANSISTOR, NPN, PN2222	
35	A00-2-00-00	PCB ASSY, CPU	
36	224-1084-0	IC MICRO COMPUTER, 8031	
37	224-1108-0	IC, OCTAL BUS TRANSCEIVER, 74LS245	
38	224-1037-0	IC, OCTAL LATCH, 74LS373	
39	224-1118-0	IC, RAM, 2016	

NSM-ERSATZTEILLISTE

	1	2	3
40	224-1081-0	IC, PROM/PROGRAMMED, 2764	
41	K04-4-00-00	TOP, SUB-ASSY (ROYAL NSM)	
42	TMA-1-00-00	TOP CABINET ASSY W/O DOOR	
43	IDA-0-04-00	CABINET TOP NSM DOOR ASSY	
44	205-1008-0	PANEL, CLEAR LEXAN 10 1/2 X 17 1/2	
45	Q01-1-00-00	MATRIX SWITCH ASSY/TOURNAMENT	
46	227-1014-5	MATRIX SWITCH	
47	207-1001-0	RUBBER SHEET	
48	205-1009-0	DART SPIDER, WHITE, POLYSTYRENE	
49	205-1010-0	BULLSEYE BLUE, OUTER	
50	205-1011-0	SEGMENT, #2 BLUE	
51	205-1012-0	SEGMENT, #2 RED	
52	205-1013-0	SEGMENT, #3 BLUE	
53	205-1014-0	SEGMENT, #3 RED	
54	205-1016-0	SEGMENT, #4 RED	
55	205-1015-0	SEGMENT, #4 BLUE	
56	205-1018-0	SEGMENT, #1 RED	
57	205-1017-0	SEGMENT, #1 BLUE	
58	205-1048-0	BULLSEYE RED, INNER	
59	231-1001-0	FUSE 1 AMP, SLO BLO	
60	H01-6-00-00	POWER SUPPLY CHASSIS ASSY	
61	231-1014-0	FUSE, 3 AG, 2 AMP	
62	231-1002-0	FUSE, 3 AG, 10 AMP	
63	A03-0-00-00	SOLID STATE RELAY PCB ASSY.	
64	231-1001-0	FUSE 1 AMP, SLO BLO	
65	231-1014-0	FUSE, 3 AG, 2 AMP	
66	231-1002-0	FUSE, 3 AG, 10 AMP	
67	607-5-00-00	MICROPHONE ASSY, UPPER	
68	606-5-00-00	MICROPHONE ASSY, LOWER	
69	237-1003-0	SPEAKER, 4" CERAMIC	
70	205-1006-3	DART CATCHING RING, TOURNAMENT	
71	609-0-00-00	ULTRASONIC TRANSDUCER ASSY	
72	A04-1-00-00	PCB ASSY, UPPER DISPLAY	
73	240-1012-0	DISPLAY, 7-SEG, HDSP-3901	
74	237-1002-0	TRANSDUCER, ULTRASONIC, COMM GRADE	
75	C01-2-00-00	BASE ASSY	
76	K06-2-00-00	BASE SUB-ASSY (NSM)	
77			
78	602-4-00-00	COIN DOOR ASSY (NSM)	

NSM-ERSATZTEILLISTE

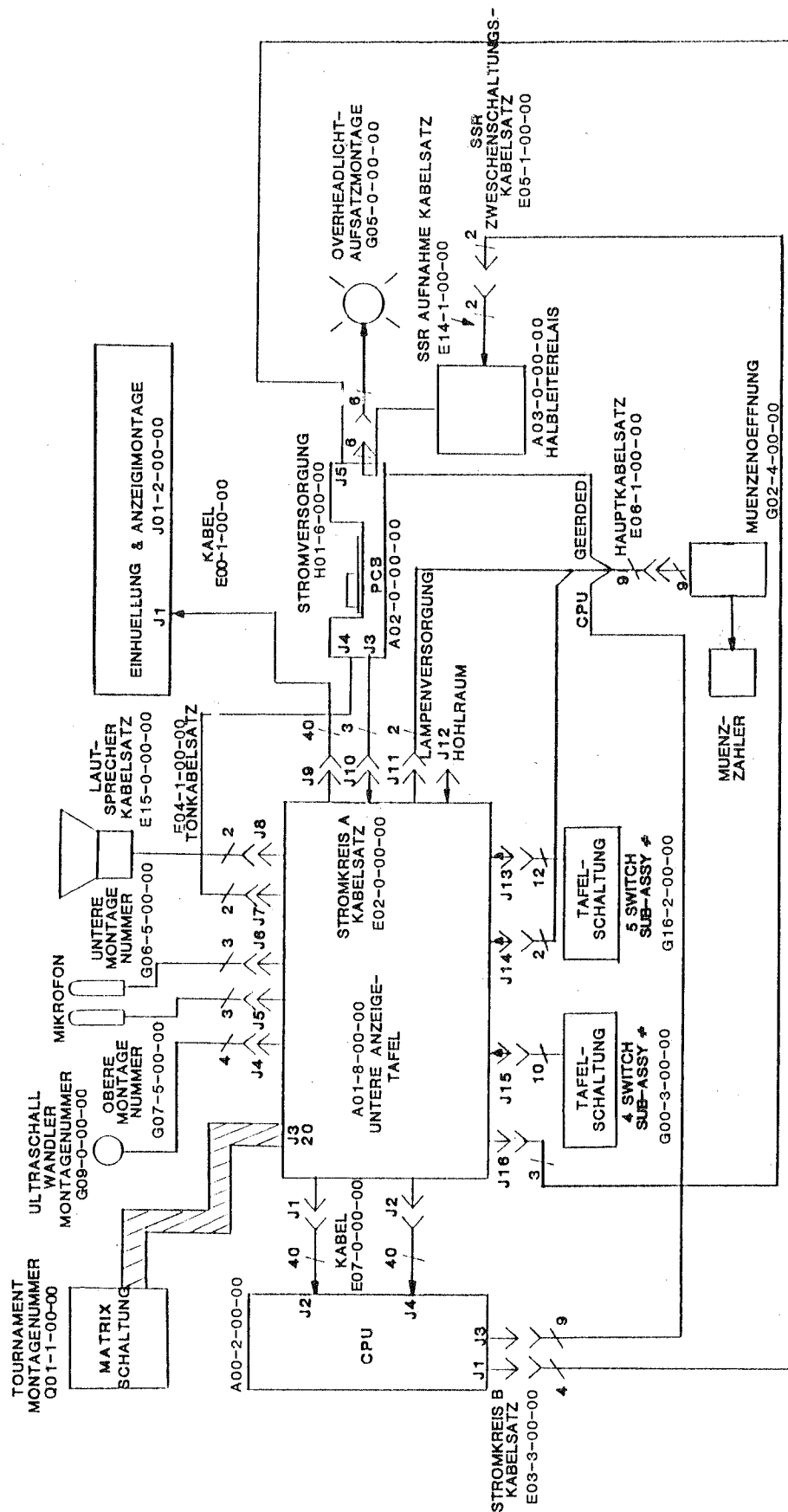
	1	2	3
79	205-1148-0	PANEL, BASE (NSM)	
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			

NSM-HARTWARE-LISTE

	1	2	3
1	201-1005-0	SCREW #4-40 X 3/8" PHILLIPS PHMS	
2	203-1001-0	NUT, KEP #4-40	
3	201-1003-0	SCREW, 8-32 X 1/4 PHIL. PHMS	
4	203-1003-0	NUT, SPEED	
5	203-1008-0	NUT, WING 1/4-20	
6	201-1010-0	SCREW, 6-32 X 3/8" PHILLIPS PHMS	
7	201-1013-0	SCREW, 5-32 X 5/8" PHILLIPS PHMS	
8	203-1009-0	NUT, #6 KEP	
9	201-1014-0	SCREW, 10-32 X 3/4" PHIL. RND. HD. MS	
10	203-1011-0	NUT, #10 HEX	
11	203-1013-0	NUT, KEP 10-32	
12	201-1006-0	SCREW, 8-32 X 1/2" PHILLIPS FHMS	
13	201-1007-0	SCREW, #10-32 X 5/8 PHILLIPS PHMS	
14	212-1011-0	LOCK, ROUND BARREL 1 1/8	
15		CAM, LOCK 1 1/2" STRAIGHT	
16			
17	206-1005-0	BRACKET, LOCK ANGLE 1 X 1 X 2 LONG	
18	205-1007-0	TIE ANCHOR MOUNT	
19	206-1129	CHAIN 14"	
20	206-1076-0	STAND-OFF, M/F, 1/4" HEX 4-40 X 9/16	
21	201-1002-0	SCREW, 4-40 X 3/8 SHBC MS BLK OX	
22	204-1008-0	WASHER, FIBRE #8	
23	203-1025-0	NUT, 8-32 HEX	
24	201-1042-0	SCREW, #8 X 5/8 PHIL. PHMS BLK OX	
25	206-1004-3	MOUNTING BRACKET, SHEET METAL	
26			
27			
28			
29	BAG HARDWARE		
30	202-1013-0	BOLT, 1/4-20 X 1 1/2 HEX HD.	
31	202-1002-0	BOLT, 3/8-16 X 1 3/4" HEX HD	
32	204-1007-0	WASHER, 3/8" FLAT	
33	204-1001-0	WASHER, 1/4 USS FLAT	
34			
35			
36			
37			
38			
39			

NSM KABEL + KABELBAUM LISTE

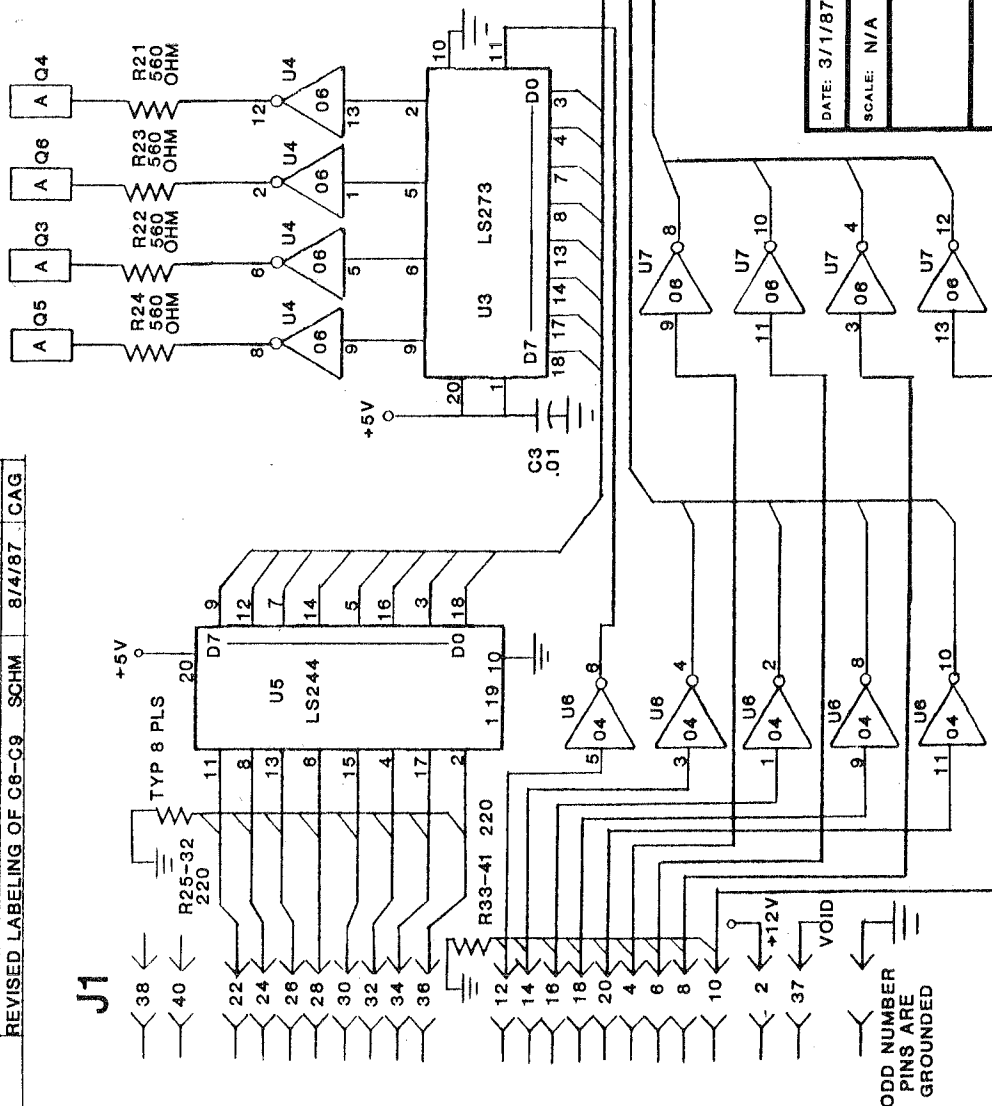
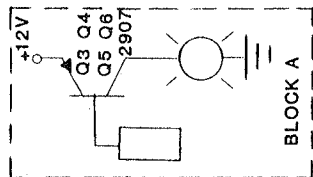
	1	2	3
1	E07-0-00-00	CABLE RIBBON TO CPU	
2	E00-1-00-00	CABLE RIBBON TO UPPER DISPLAY	
3	G08-0-00-00	SPEAKER HARNESS	
4	E06-1-00-00	MAIN UNIVERSALHARNESS	
5	E05-1-00-00	SS RELAY INTERCONNECT HARNESS	
6	E04-1-00-00	AUDIO POWER HARNESS	
7	E03-3-00-00	POWER B HARNESS	
8	E02-0-00-00	POWER A HARNESS	
9	E14-1-00-00	SS RELAY INPUT HARNESS	
10	E13-0-00-00	REGULATOR A HARNESS	
11	E11-2-00-00	CHASSIS HARNESS	
12	E10-0-00-00	CAPACITOR HARNESS	
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19	ACCESSORIES		
20	M01-0-00-00	DARTS AND TIPS BAG ASSY	
21	M00-1-00-00	HARDWARE BAG ASSY	
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			



DATE: 2/20/87	FINISH:	TOL = ± .005 ON ALL DEC. DIM. AND ± 1/64 ON ALL FRACTIONAL DIM. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	DRAWN BY: CAG
SCALE: N/A	MATERIAL:		APPROVED BY:

DIAGRAMM DER ANLAGE

THE VALLEY COMPANY Manufacturers of Pumps, Inc. ELECTRIC TRADING DIVISION KIDDE 200 North Ave. • Scarborough, N.J. 07076 • U.S.A. Zweigstelle International Pump • 200 North Ave. • Scarborough, N.J. 07076 • U.S.A.	VA DRAWING NO. P02-2-00-00
--	--



SHEET 2

APPROVED BY:

TOL. = $\pm .005$ ON ALL DEC.
DIM. AND $\pm 1/64$ ON ALL
FRACTIONAL DIM. UNLESS
OTHERWISE SPECIFIED.

DATE: 3/1/87

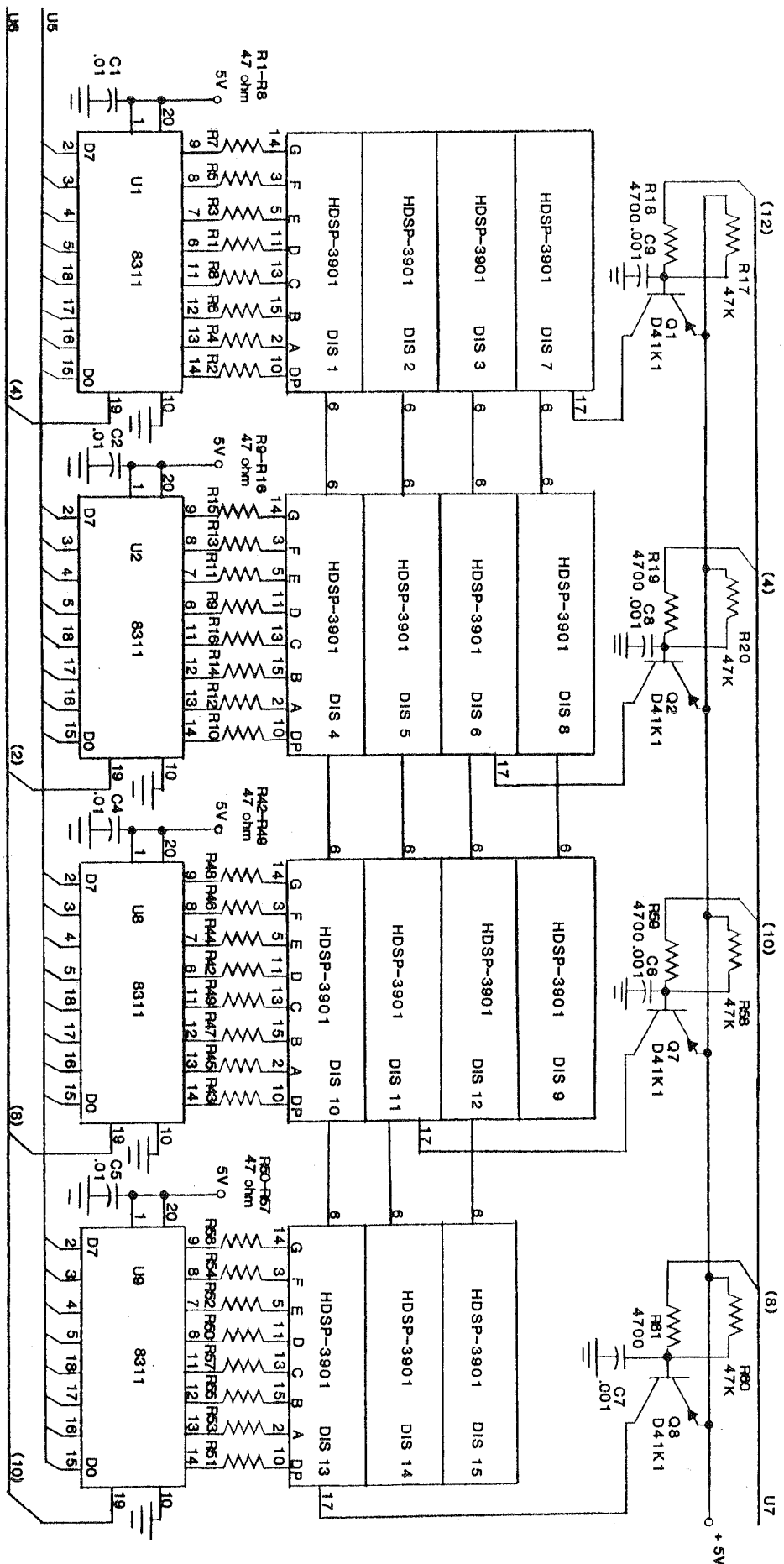
SCALE: N/A

MATERIAL:

UPPER DISPLAY

THE VALLEY COMPANY
ELECTRONIC DIVISION
Subsidiary of Kide, Inc.
KIDE
Sycamore Industrial Park • 320 North Ave. • Sycamore, IL 60178 • U.S.A.

DRAWING NO.
A04-1-00-00
SHEET 1 OF 2



LAST USED	NOT USED
U2	
U9	
C12	
Q8	
R81	

UPPER DISPLAY

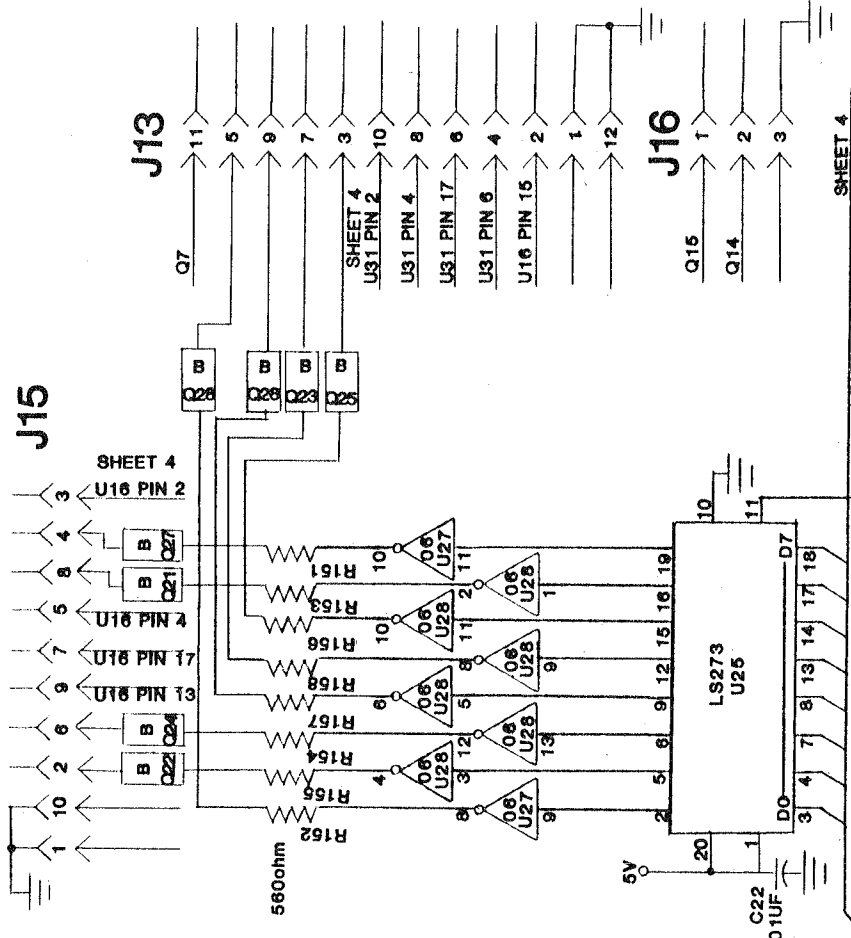
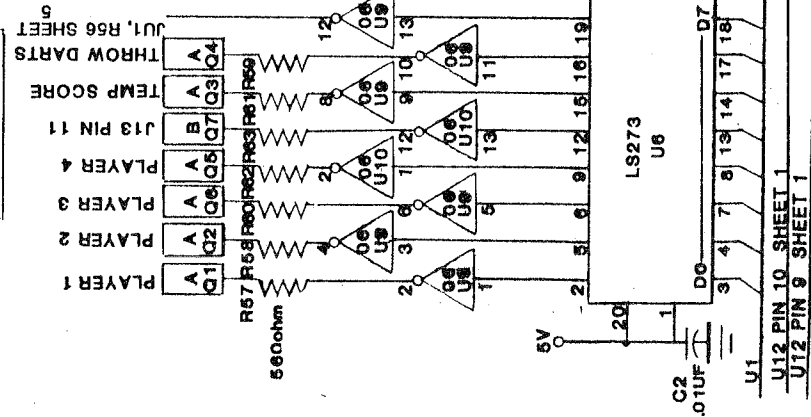
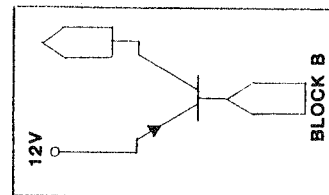
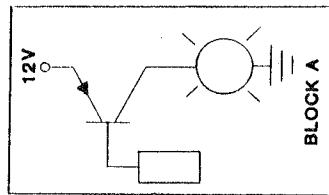
DATE: 3/1/87	FINISH:	TOL: ± .005 ON ALL DEC.	DRAWN BY: CAG
SCALE: N/A	MATERIAL:	FRACTIONAL DIM. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	APPROVED BY:

THE VALLEY COMPANY
ELECTRONIC DIVISION
KIDDE
320 NORTH AVE. • STAMFORD, IL 60773 • USA

VS DRAWING NO. A04-1-00-00
SHEET 2 OF 2

DATE: 2/23/87	FINISH:	TOL. = ± .005 ON ALL DEC. DIM. AND ± 1/64 ON ALL FRACTIONAL DIM. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	DRAWN BY: CAG
SCALE: N/A	MATERIAL:		APPROVED BY:

THE VALLEY COMPANY
 SYSTEMS DIVISION
 3700 KENNEDY BLVD., N.W.
 ALPHARETTA, GA 30201
 (404) 487-1000



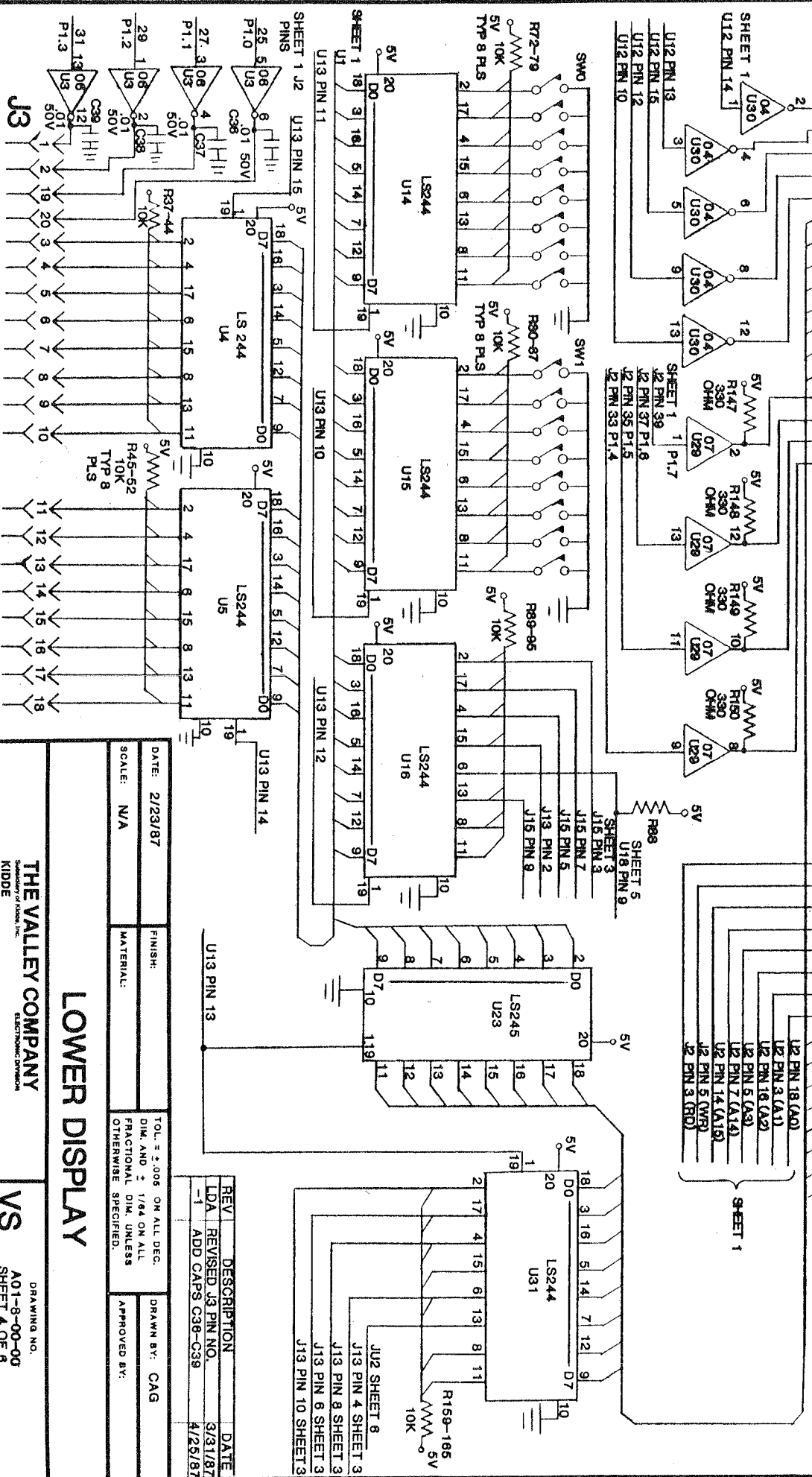
REV	DESCRIPTION	DATE
LDA	R57-63 R63-71 R151-R158 4300OHM TO 580 OHM	3/31/87

DATE:	2/23/87	FINISH:	
SCALE:	N/A	MATERIAL:	

TOL: 2.005 ON ALL DEC. DIM. AND 1/64 ON ALL FRACTIONAL DIM. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	DRAWN BY: CAG
	APPROVED BY:

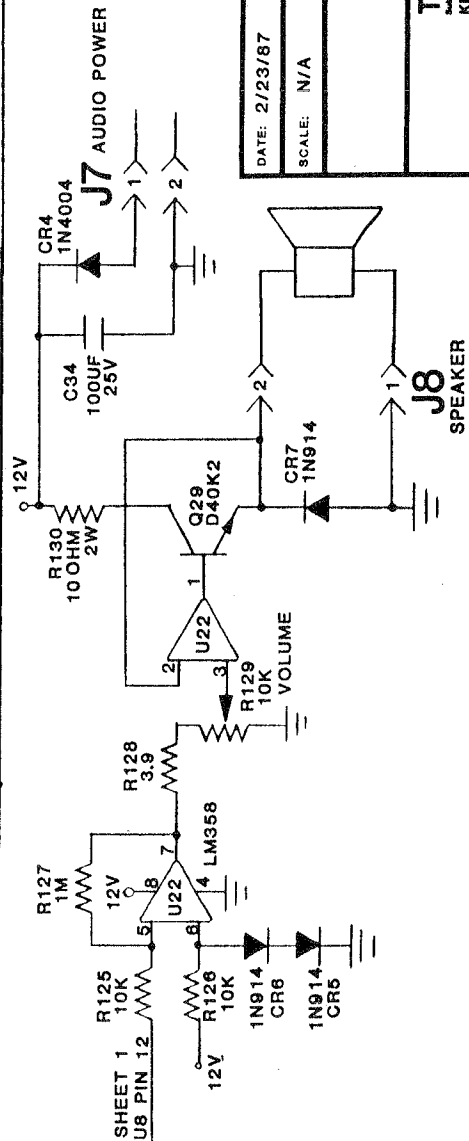
LOWER DISPLAY

THE VALLEY COMPANY SANDY HOOK, N.J. KIDDE	VS	DRAWING NO. A01-8-00-00 SHEET 3 OF 6
---	----	--



DRAWING NO.
A01-8-00-00
SHEET 4 OF 8

DATE: 2/23/87	FINISH:	TOL. = .005 ON ALL DEC. DIM. AND $\pm$ 1/64 ON ALL FRACTIONAL DIM. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	DRAWN BY: CAG
SCALE: N/A	MATERIAL:		APPROVED BY:



REV	DESCRIPTION	DATE
LDA	R54 5K TO 5.1K	
-1	C7 ADDED TO CIRCUIT	
	R55 20K TO 10K	
2	C5 .001 TO .0022	5/28/87

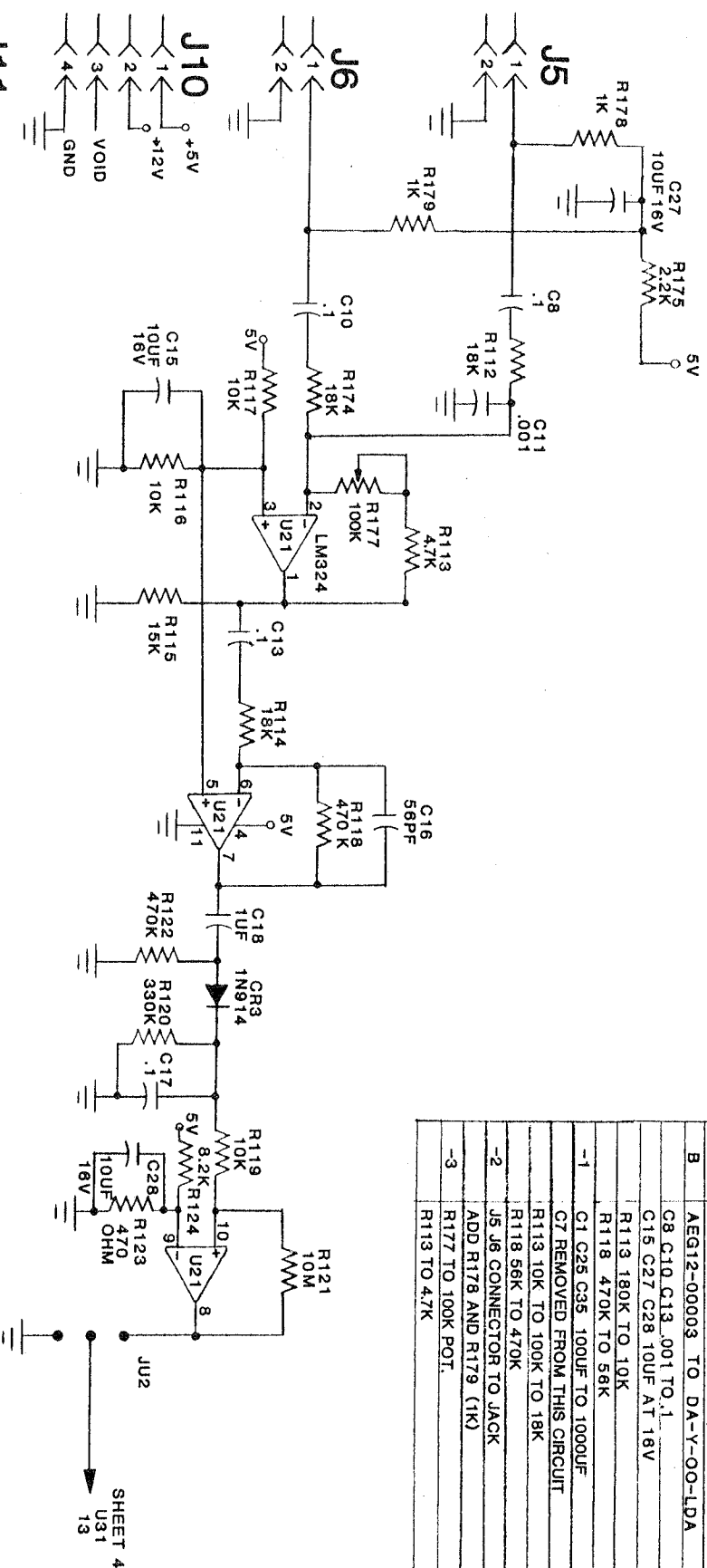
DATE: 2/23/87	FINISH:	TOL. = $\pm .005$ ON ALL DEC. DIM. AND $\pm 1/64$ ON ALL FRACTIONAL DIM. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	DRAWN BY: CAG
SCALE: N/A	MATERIAL:		APPROVED BY:

LOWER DISPLAY

THE VALLEY COMPANY
ELECTRONIC DIVISION
KIDDE
Subsidiary of Kidde, Inc.
Sycamore Industrial Park • 320 North Ave. • Sycamore, IL 60178 • U.S.A.

DRAWING NO.
A01-8-00-00
SHEET 5 OF 8

REV	DESCRIPTION	DATE
B	AE012-00003 TO DA-V-00-LDA	
	C8 C10 C13 .001 TO .1	
	C15 C27 C28 10UF AT 16V	
	R118 180K TO 10K	
-1	R118 470K TO 56K	
	C1 C25 C35 100UF TO 1000UF	4/25/87
	C7 REMOVED FROM THIS CIRCUIT	
	R113 10K TO 100K TO 18K	
	R118 56K TO 470K	
-2	J5 J6 CONNECTOR TO JACK	
	ADD R178 AND R179 (1K)	
-3	R177 TO 100K POT.	6/11/87
	R113 TO 4.7K	



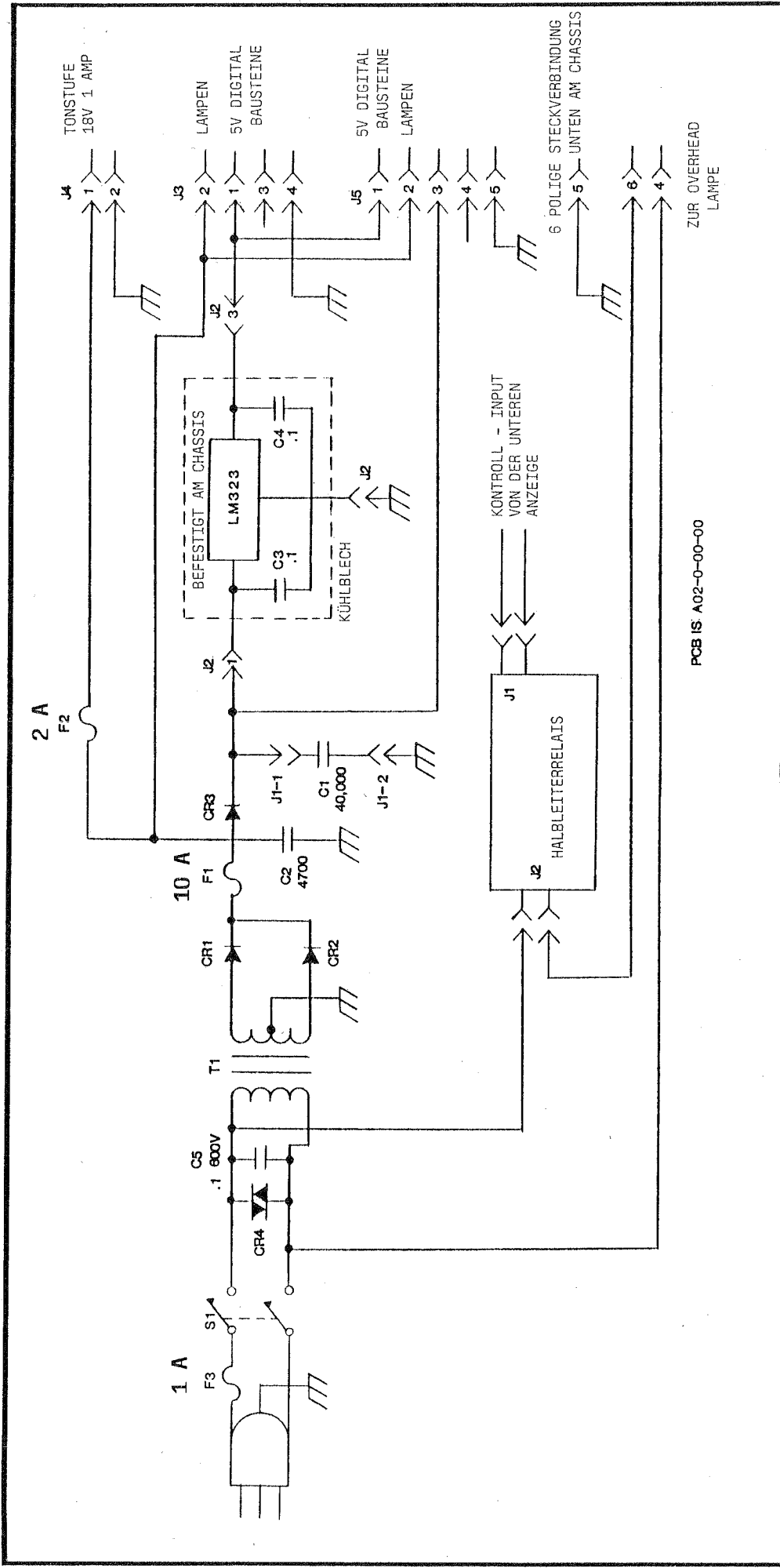
DATE: 2/23/87	FINISH:	TOL. $\pm$.005 ON ALL DEC.	DRAWN BY: CAG
SCALE: N/A	MATERIAL:	DIM. AND $\pm$ 1/64 ON ALL FRACTIONAL DIM. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	APPROVED BY:

LOWER DISPLAY

THE VALLEY COMPANY
Electronic Division
KIDDE

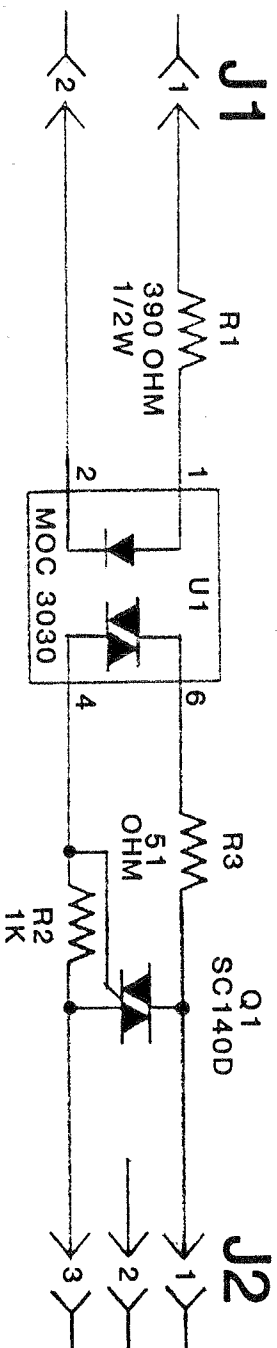
VS
DRAWING NO. A01-8-00-00
SHEET 6 OF 6

Stamper's Production Plant • 320 North Ave. • Springfield, IL 62778 • USA



PCB IS A02-0-00-00

DATE: 3/5/87	FINISH:	TOL = 2.006 ON ALL DEC.	DRAWN BY: CAG
SCALE: N/A	MATERIAL:	DIM. AND 2 1/84 ON ALL FRACTIONAL DIM. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	APPROVED BY:
STROMVERSORGUNG			
THE VALLEY COMPANY KIDDE ELECTRONIC DIVISION		VS	
		DRAWING NO. H01-6-00-00	



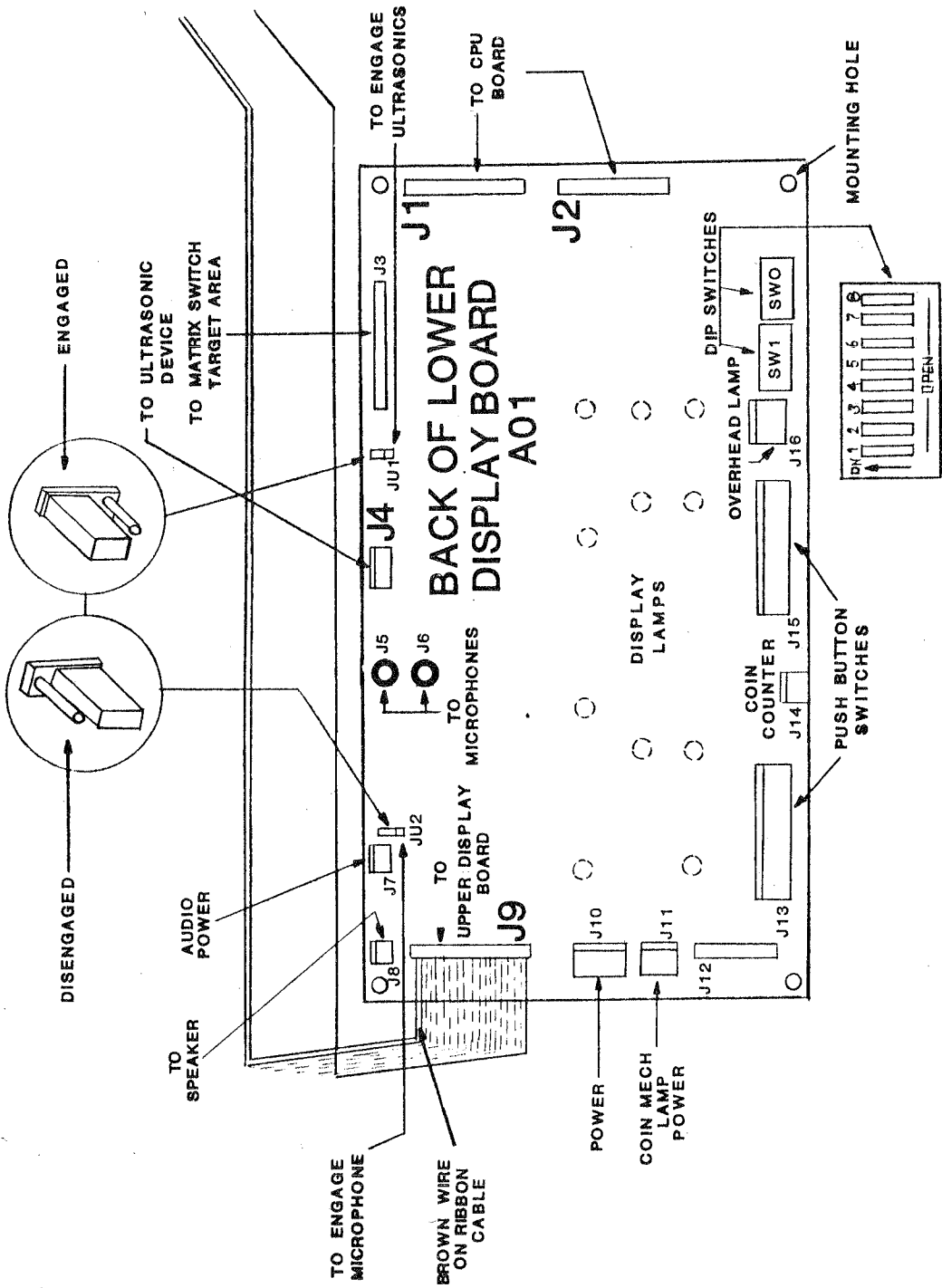
DATE: 2/12/88	FINISH:	TOL. = $\pm .006$ ON ALL DEC. DIM. AND $\pm 1/64$ ON ALL FRACTIONAL DIM. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	DRAWN BY: CAG
SCALE: N/A	MATERIAL:		APPROVED BY:

HALBLEITERRELAIS

THE VALLEY COMPANY
 Subsidiary of Kidde, Inc.
 ELECTRONIC DIVISION
KIDDE
 Sycamore Industrial Park • 320 North Ave. • Sycamore, IL 60178 • USA

VA
 DRAWING NO. 229-1031-0
 FOR ASSY # A03-0-00-00

REV	DESCRIPTION	DATE
1	CHANGE J5 AND J6 TO JACKS	4/27/87
	ADD CONNECTOR NUMBERS	



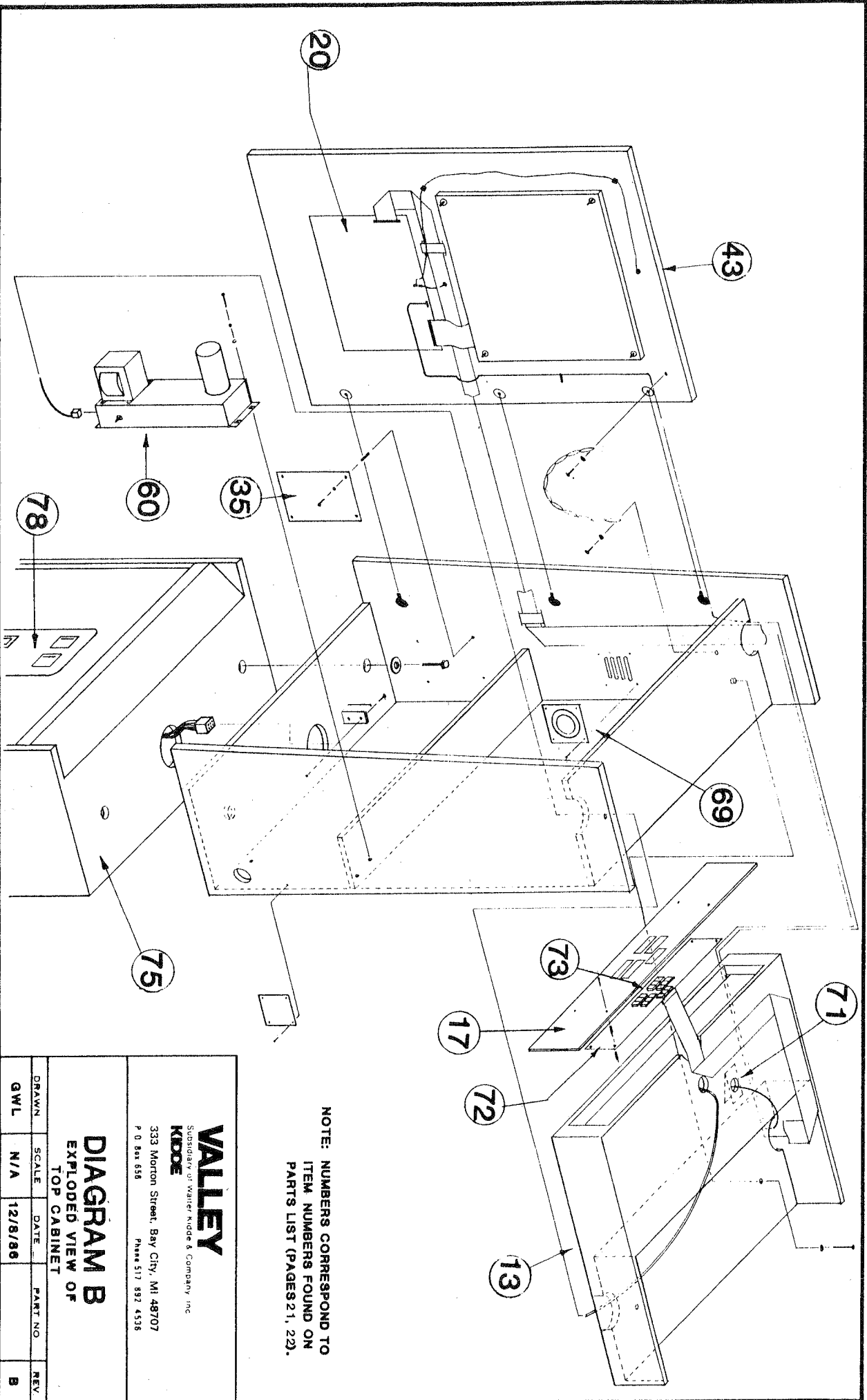
VALLEY
KIDDE

Subsidiary of Walter Kidde & Company, Inc.

333 Morton Street, Bay City, MI 48707
P O Box 656 Phone 517 897 4536

DIAGRAM A

DRAWN	SCALE	DATE	PART NO	REV
CAG	N/A	12/3/86		1



NOTE: NUMBERS CORRESPOND TO
ITEM NUMBERS FOUND ON
PARTS LIST (PAGES 21, 22).

VALLEY

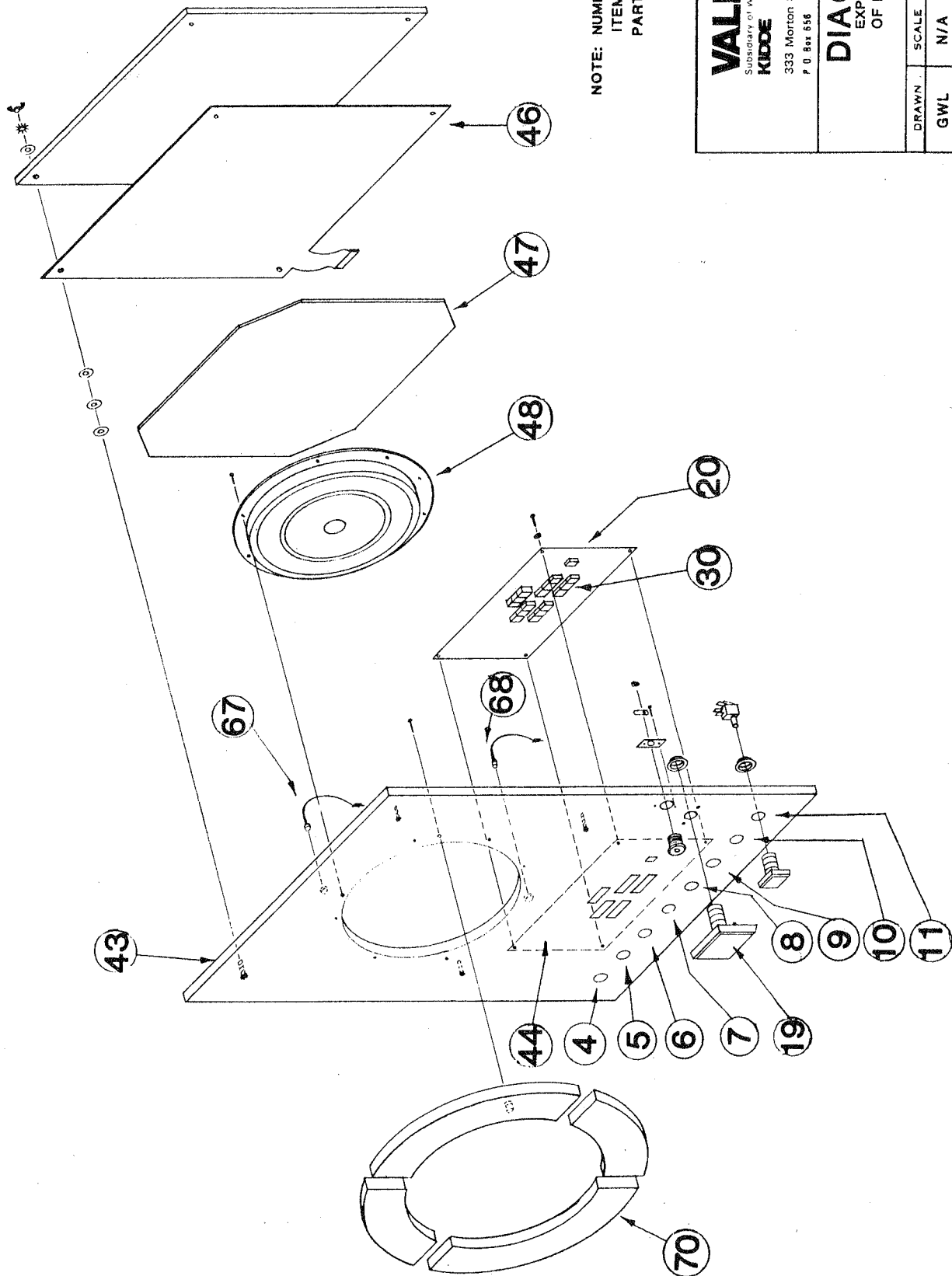
Subsidiary of Walter Kilde & Company, Inc.

KILDE

333 Morton Street, Bay City, MI 48707
P.O. Box 658 Phone 517 892 4538

DIAGRAM B
EXPLODED VIEW OF
TOP CABINET

DRAWN	SCALE	DATE	PART NO.	REV.
GWL	N/A	12/8/86		B



NOTE: NUMBERS CORRESPOND TO
ITEM NUMBERS FOUND ON
PARTS LIST (PAGES 21, 22).

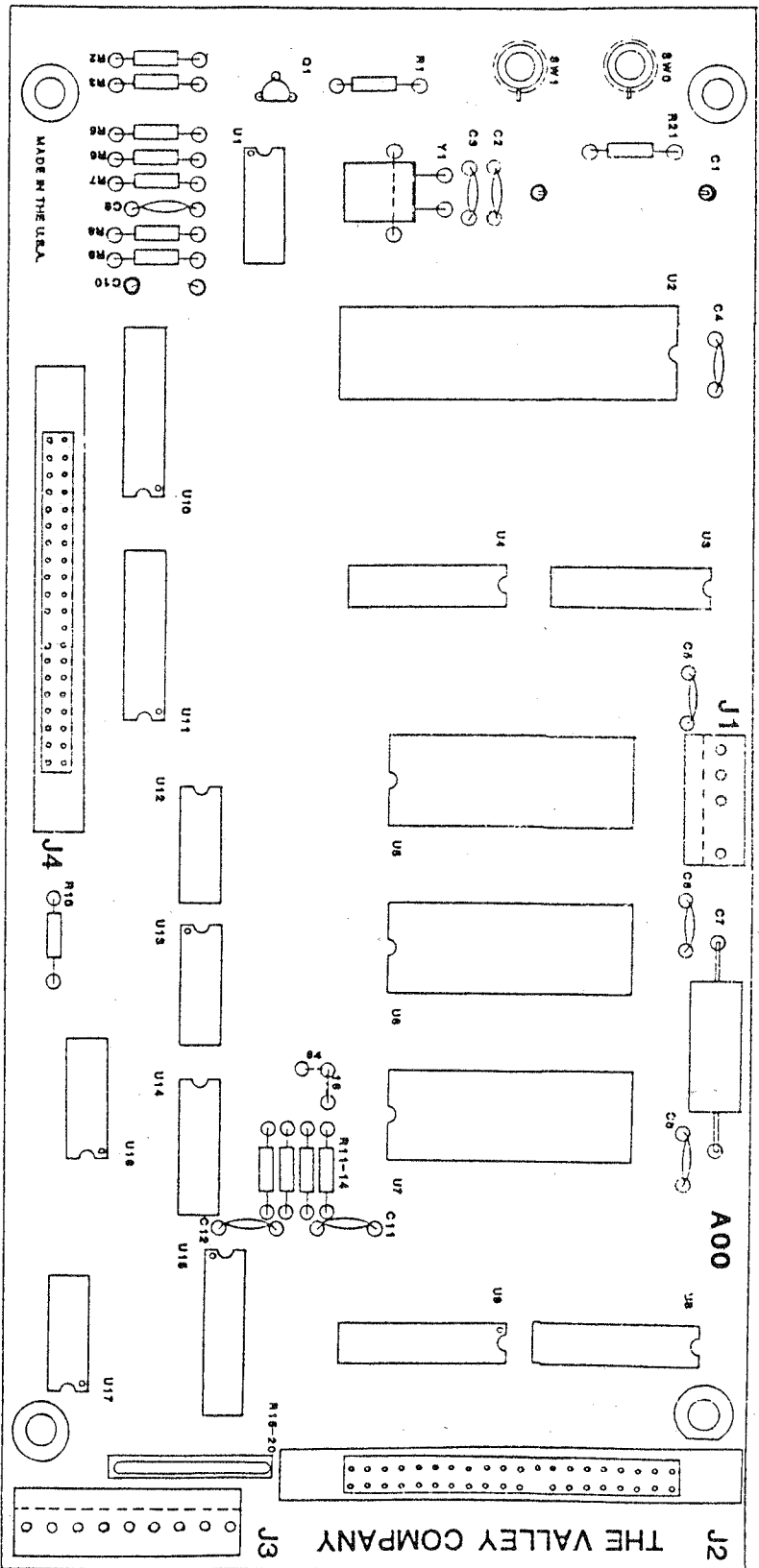
VALLEY
KIDDE
Subsidiary of Walter Kidde & Company, Inc.

333 Morton Street, Bay City, MI 48707
P O. Box 556 Phone 517 892 4536

DIAGRAM C
EXPLODED VIEW
OF FRONT DOOR

DRAWN	SCALE	DATE	PART NO	REV
GWL	N/A	11/21/86		A

A00-2-00-00



VALLEY

KODE

MOORE

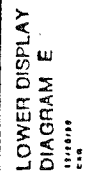
333 Madison Street, Bay City, MI 48707
P O Box 830 Phone 817 897 8336

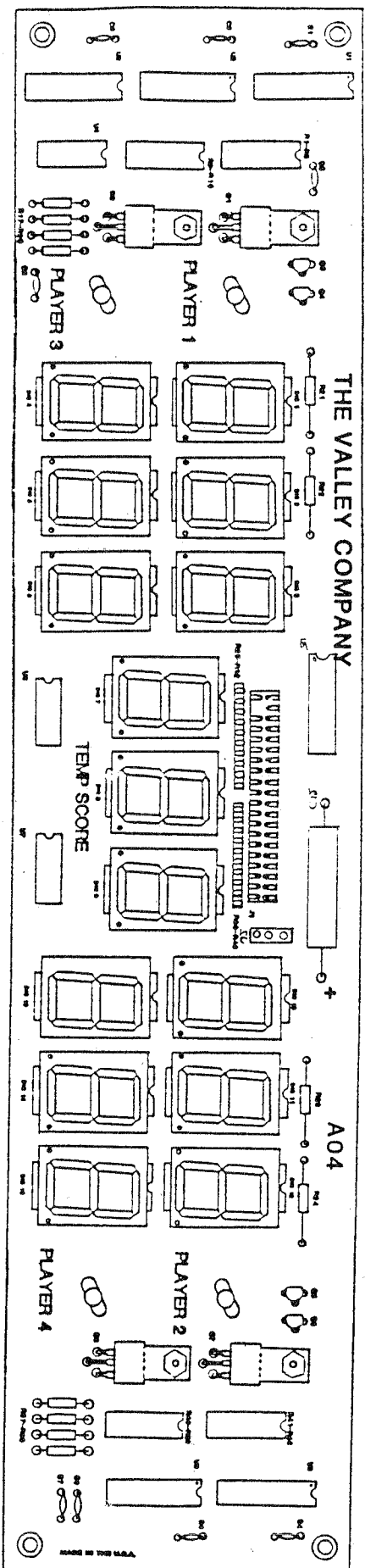
333 North
7th Street

333 North
7th Street

CPU BOARD
DIAGRAM D

DATE	TIME	PART NO	REV
12/20/80	2:1		

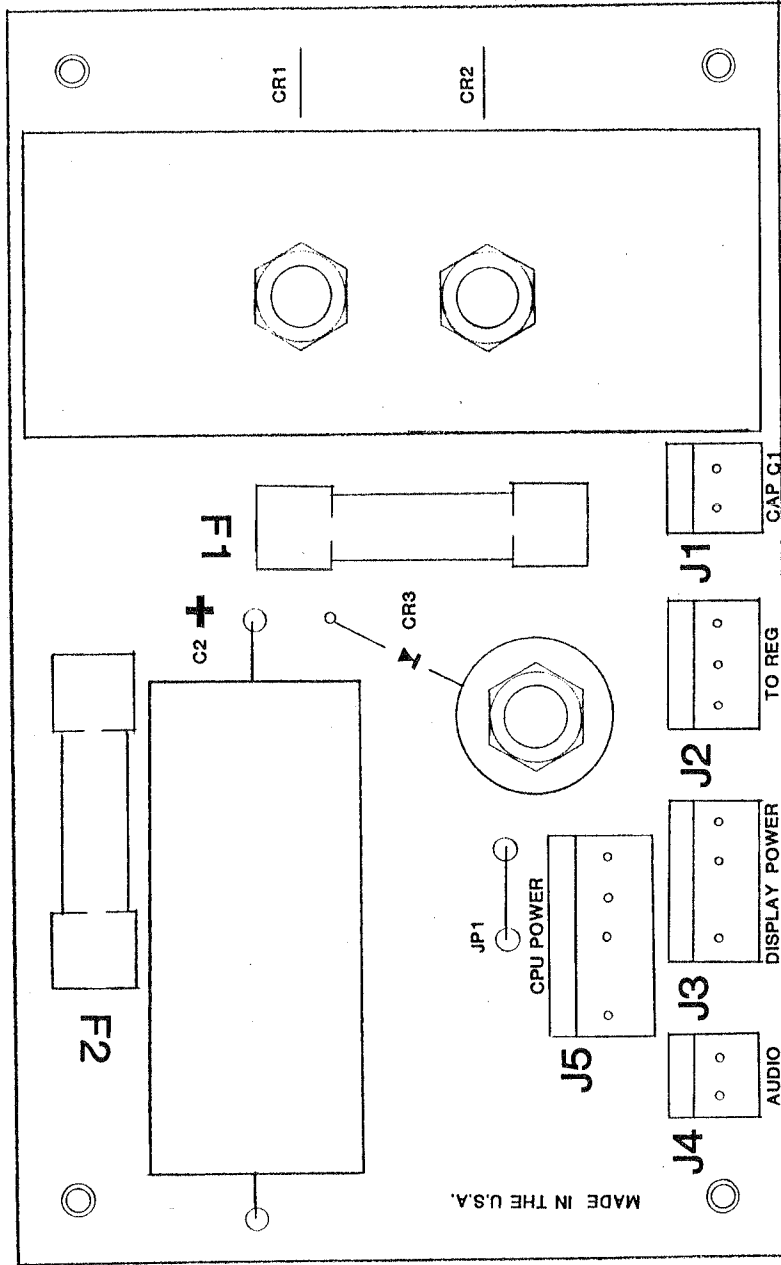




VALLEY
 1000 North 1st Street, Suite 100
 Phoenix, Arizona 85004
 1-800-541-1111
 1-602-254-1111

**UPPER DISPLAY BOARD
 DIAGRAM F**

REV.	DATE	BY	CHK.
001	01/19/00	JAN	MS



DATE: 5/22/87	FINISH:	TOL: ± .005 ON ALL DEC. DIM. AND ± 1/64 ON ALL FRACTIONAL DIM. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.	DRAWN BY: CAG
SCALE: 2:1	MATERIAL:		APPROVED BY:
COMPONENT LAYOUT FOR POWER SUPPLY PCB			
THE VALLEY COMPANY ELECTRONIC DIVISION KIDDE 125 NORTH AVE. • ST. LOUIS, MO. 63103 • U.S.A.		DRAWING NO. VA A02-0-00-00	

